

84/09

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

***PRZETARG NIEOGRANICZONY
NA BUDOWĘ NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU
POLICJI W GDYNI – WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
UL. REDŁOWSKA 31***

GDAŃSK 16.07.2009r

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I - POSTANOWIENIA OGÓLNE

ROZDZIAŁ II - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ROZDZIAŁ III - UWARUNKOWANIA REALIZACJI ZAMIERZENIA

ROZDZIAŁ IV - OPIS SPOSOBU OBLICZANIA CENY OFERTY

ROZDZIAŁ V - WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

ROZDZIAŁ VI - WADIUM

ROZDZIAŁ VII - KRYTERIA OCENY OFERT

ROZDZIAŁ VIII - SKŁADANIE OFERT

ROZDZIAŁ IX- POSTĘPOWANIE O ZAMÓWIENIE PUBLICZNE

ROZDZIAŁ X - ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ

ZAŁĄCZNIKI :

Nr 1 - Formularz Oferty

Nr 2 - Oświadczenie zgodne z wymogami art.22 i 24 Ustawy – Prawo zamówień publicznych

Nr 3 - Projekt umowy

Nr 4 - Wykaz robót i kadry

Nr. 5- Dokumentacja techniczna

ROZDZIAŁ I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

W specyfikacji i we wszystkich dokumentach z nią związanych następujące słowa i zwroty winny mieć znaczenie :

ZAMAWIAJĄCY - oznacza w tekście SIWZ - Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, 80-819 Gdańsk , ul. Okopowa 15.

Adres do korespondencji: Sekcja Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku ul. Biskupia 23 80-875 Gdańsk Tel. 058/32-14817, 32-14946 fax: 058/32-14810
adres e-mail: zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl

WYKONAWCA – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego.

OFERTA - oznacza zestaw wszystkich załączników, oświadczeń, wzorów i dokumentów żądanych przez Zamawiającego w specyfikacji , wypełnionych ściśle z jego wymaganiami i na warunkach tam określonych wraz z wycenioną propozycją Wykonawcy wykonania przedmiotu zamówienia, złożoną przez Wykonawcę w sposób określony w specyfikacji w wyniku przystąpienia do niniejszego postępowania.

SPECYFIKACJA - oznacza niniejszą specyfikację istotnych warunków zamówienia oraz wszelkie załączniki, wzory, formularze i inne dokumenty , które stanowią jej integralną część.

USTAWA - oznacza ustawę z dnia 29.01.2004r. z późn. zm. – Prawo zamówień publicznych.

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA - oznacza wykonanie zamówienia, w sposób i na warunkach określonych szczegółowo w ROZDZIALE II specyfikacji.

ZAWIADOMIENIE - oznacza formalne pisemne powiadomienie WYKONAWCY o zatwierdzeniu wyboru jego Oferty przez Zamawiającego.

CENA - oznacza kwotę brutto, należną do zapłaty WYKONAWCY za wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z postanowieniami UMOWY.

UMOWA - oznacza pisemne zapisanie ogólnych i szczegółowych warunków wykonania zamówienia

ROZDZIAŁ II . OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest „Budowa nowej siedziby Komisariatu Policji w Gdyni – Wzgórze Św. Maksymiliana ul. Redłowskiej 31 wraz z parkingiem , wjazdem i chodnikami oraz przyłączami i instalacjami: wod-kan, elektroenergetycznym , gazowym i teletechnicznym.

Planowane do realizacji zamierzenie polega na:

1. Budowie budynku 5- kondygnacyjnego / 1 podziemna, 4 nadziemne/ o kubaturze 4.553,75 m³ i wysokości od najniższej usytuowanego wejścia , do kalenicy dachu 14,92 m

2. Budowie śmietnika , schodów , podnośnika i murów oporowych o pow. 78,72 m²

3. Ułożeniu chodników o pow. 74,87 m²

4. Budowie parkingów o pow. 641,74 m²

5. Wykonaniu jezdni o pow. 576,54 m²

6. Trawniki o pow. 356,63 m²

7. Wykonanie ogrodzenia z siatki stalowej powlekanej PCV na fundamencie własnym i częściowo na murkach oporowych o dł. 120,00 mb

8. Wycięciu 91 drzew i 9 zespołów krzewów oraz nasadzenie nowych 31 szt.

9. Budowa sieci i przyłączy infrastruktury technicznej zgodnie z warunkami technicznymi gestorów.

Szczegółowy zakres zamówienia określają branżowe projekty wykonawcze oraz szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowiące zał. nr 5 do SIWZ. Załączone przedmiary stanowią element pomocniczy do określenia przedmiotu zamówienia

CPV – 45.21.61.11-5

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych i wariantowych.

Zamawiający nie zamierza zawrzeć umowy ramowej i nie przewiduje zamówień uzupełniających oraz aukcji elektronicznej.

Zamawiający nie przewiduje Wykonawcom zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

Wykonawca w złożonej ofercie musi podać zakres zamówienia, który zamierza wykonać przy pomocy podwykonawcy, z tym, że podstawowe roboty budowane Wykonawca musi zrealizować własnymi siłami.

ROZDZIAŁ III. UWARUNKOWANIA REALIZACJI ZAMIERZENIA

Wykonawca zainteresowany wyżej określonym zamówieniem publicznym , przy opracowywaniu oferty, powinien uwzględnić następujące uwagi i zalecenia Zamawiającego :

- *wymagany termin realizacji zamówienia – 30.09.2010 r*
- *Wykonawca musi rozpocząć roboty niezwłocznie po podpisaniu umowy.*
- *Zamawiający dysponuje na realizację inwestycji w roku 2009 środkami finansowymi w wysokości 2.500 tys. zł i oczekuje wykonania pełnego zakresu finansowego 2009 roku do dnia 15.12.2009r. Pozostałe środki finansowe wynikające ze złożonej oferty do wykorzystania w 2010 roku. Wykonawca powyższe uwzględni w harmonogramie rzeczowo – finansowym.*

Wykonawca może dokonać wizji lokalnej przyszłego placu budowy, w celu zapoznania się z warunkami realizacji robót a zwłaszcza:

- ukształtowania terenu przyszłego placu budowy,
- istniejących przeszkód i kolizji widocznych na zewnątrz,
- stanu zagospodarowania i uzbrojenia terenu przyszłego placu budowy widocznego na zewnątrz / zabezpieczenie placu budowy w energię elektryczną oraz wodę /,

- możliwości składowania urobku z wykopów,
- określenia miejsca i warunków transportu ziemi z wykopów.
- możliwości i warunków dojazdu do placu budowy,
- możliwości zagospodarowania placu budowy, w tym składowania materiałów,

ROZDZIAŁ IV. SPOSÓB OBLICZANIA CENY OFERTY

1. Ogólne zasady :

- Wykonawca w przedstawionej ofercie winien podać cenę ryczałtową za realizację przedmiotu zamówienia na podstawie kosztorysu ofertowego.;
- cena oferty winna być wyrażona w złotych polskich (do dwóch miejsc po przecinku) za wykonanie przedmiotu zamówienia;
- materiały i urządzenia muszą być w gat. I
- Ceny ryczałtowe oraz składniki cenotwórcze podane przez Wykonawcę w ofercie nie podlegają zmianom w umownym okresie realizacji przedmiotu zamówienia.

2. Wartość zamówienia określa cena ryczałtowa Oferty która winna obejmować:

Pełen zakres robót objętych projektami budowlano - wykonawczym oraz wszelkie koszty poniesione w związku z prawidłową realizacją przedmiotu umowy i czynnościami odbiorowymi (np. oznakowanie, niezbędne pomiary, próby i ekspertyzy oraz inne).

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy projektami wykonawczymi a przedmiarami robót Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia Zamawiającego o powyższym fakcie w trakcie prowadzonego postępowania. Zamawiający powiadomi o powyższym wszystkich Wykonawców na zasadach ustawy Prawo zamówień publicznych.

3. Warunki opracowania kosztorysu ofertowego:

szczegółowy kosztorys ofertowy winien zawierać cenę:

- zestawienie R robocizny i S sprzętu,
 - zestawienie M materiałów
 - wskaźnik % k.p.,
 - wskaźnik % zysku.,
- oraz ceny jednostkowe na wszystkie roboty.

ROZDZIAŁ V. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

1. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia publicznego:

- Spełnienie warunków określonych w art. 22 i 24 – Prawo zamówień publicznych,
- Spełnia wymogi SIWZ i Ustawy – Prawo zamówień publicznych.
- Wykonawca musi wykazać się przynajmniej jedną rozbudową ,budową lub adaptacją obiektów kubaturowych o kubaturze nie mniejszej niż 4500m³ (za wyjątkiem obiektów przemysłowych i magazynowych) i o wartości nie mniejszej niż 8.000.000,00 zł brutto lub dwoma realizacjami o kubaturze min. 2250 m³ każda i wartości nie mniejszej niż 4.000.000,00 zł każda. Realizacje należy podać za okres ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, (wypełnić zał. nr 4a).
- Wykonawca musi zaprezentować min. 1 zespół kadry technicznej z potwierdzonymi / załączyć kserokopie uprawnień potwierdzone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę / uprawnieniami w następującym składzie: (wypełnić zał. nr 4b) oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
 - 1 osoba posiadająca uprawnienia o specjalności budowlano-konstrukcyjnej
 - 1 osoba posiadająca uprawnienia o specjalności sieci i instalacje sanitarne

- 1 osoba posiadająca uprawnienia o specjalności sieci i instalacje elektryczne
- 1 osoba posiadająca uprawnienia o specjalności telekomunikacyjnej
- posiadanie minimalnego zatrudnienia - 20 osób w działalności remontowo-budowlanej (wypełnić zał. nr 4c)

2. Dokumenty lub oświadczenia wymagane od Wykonawcy:

Zamawiający wymaga, aby każdy z Wykonawców składając ofertę na przedmiot zamówienia określony w Rozdziale II, złożył następujące **dokumenty** :

- A. formularz Oferty (zał. nr 1) wraz ze szczegółowym kosztorysem ofertowym podpisany przez uprawnionego przedstawiciela zgodnie z wypisem z właściwego rejestru oraz informacją o podwykonawcach
- B. harmonogram rzeczowo – finansowy obrazujący całość cyklu zamówienia z uwzględnieniem wymagania zgodnie z rozdziałem III SIWZ;
- C. aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
- D. oświadczenie zgodnie z wymogami art. 22 i 24 Prawa (zał. nr 2);
- E. wykaz osób i podmiotów, które będą wykonywać zamówienie lub będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakres wykonywanych przez nich czynności (wypełnić zał. nr 4b i 4c);
- F. Wykaz robót i dokumenty potwierdzające, że roboty zostały wykonane należycie(zał. nr 4a);

Wykonawca w złożonej ofercie musi podać zakres zamówienia, który zamierza wykonać przy pomocy podwykonawcy.

Zamawiający dopuszcza wspólne ubieganie się Wykonawców o udzielenie zamówienia publicznego. W takim przypadku Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu. Do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo.

Dokumenty stanowiące załączniki wymagane przez specyfikację powinny zostać wypełnione przez Wykonawcę wg warunków i postanowień zawartych w specyfikacji - bez dokonania w nich zmian.

W przypadku, gdy jakaś część wymaganych dokumentów nie dotyczy Wykonawcy, wpisuje on w danym miejscu " nie dotyczy ".

Dokumenty : odpis z rejestru i inne dokumenty mogą być przedstawione w formie oryginałów lub kserokopii tych dokumentów - poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę .

Jednocześnie Zamawiający informuje , że wszelkie pełnomocnictwa dołączone do oferty muszą być złożone w formie oryginałów lub notarialnie potwierdzonej kserokopii.

Zamawiający może zażądać przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu, gdy przedstawiona przez Wykonawcę kserokopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawidłowości, a Zamawiający nie może sprawdzić jej prawdziwości w inny sposób.

Wykonawca może złożyć inne dokumenty mogące przedstawić ofertę w sposób najbardziej korzystny, np. prospekty reklamowe.

Zamawiający prosi o wypełnianie dokumentów załączonych do specyfikacji istotnych warunków Zamówienia.

3. Zasady oceny spełnienia warunków i wymogów Zamawiającego:

Zamawiający oceni spełnienie warunków i wymogów określonych w pkt.V.1 i pkt.V.2.:

A/ Jeżeli Wykonawca nie wykaże się spełnieniem warunków i wymogów o których mowa w pkt.V.1i pkt.V.2 lub w przypadku gdy Zamawiający nie uzna złożonych dokumentów za spełniające te wymogi, Wykonawca zostanie **wykluczony lub oferta odrzucona** bez szczegółowej analizy merytorycznej oferty. Ofertę Wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą

B/ Jeżeli Wykonawca wykaże się spełnieniem warunków i wymogów, o których mowa w pkt.V.1 i pkt.V.2 oraz Zamawiający uzna złożone dokumenty za spełniające te wymogi, Oferta zostanie

zakwalifikowana do dalszej analizy.

Zamawiający informuje, że sposobem porozumiewania się pomiędzy Wykonawcą – Zamawiający będzie fax. Zamawiający dopuszcza formę porozumiewania się pisemnie. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują dokumenty lub informację (za wyjątkiem oferty, która musi być złożona pisemnie) faxem, każda ze stron na żądanie drugiej, niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.

Za skuteczne powiadomienie Wykonawcy przyjmuje się wydruk z systemu rejestrującego fax nawiązującego połączenie.

ROZDZIAŁ VI . WADIUM

Zamawiający nie przewiduje wpłaty wadium.

ROZDZIAŁ VII . KRYTERIA OCENY OFERT

Przy wyborze i ocenie złożonych ofert, Zamawiający kierować się będzie następującymi kryteriami:

A) cena – 95 %

B) okres udzielonej gwarancji – 5%

Ad. A)

kryterium cenowe będzie rozpatrywane na podstawie ceny oferty podanej przez Wykonawcę na wzorze formularza "OFERTY", wg ZAŁ.NR 1.

Punkty będą obliczane na podstawie wzoru :

$$p. = \frac{C_n}{C_b} \times 95 = \text{ilość punktów}$$

p. - otrzymane punkty
Cn- cena najniższa ze złożonych ofert
Cb- cena badanej oferty

Wykonawca, który przedstawi najniższą cenę w ofercie otrzyma 95 punktów, inni Wykonawcy odpowiednio mniej, stosownie do w/w. wzoru

Ad. B) okres udzielonej gwarancji :

Za udzielony okres gwarancji Wykonawca może otrzymać max. 5 pkt. przy czym okres gwarancji **nie może być krótszy niż 36 m-cy**. Punkty przydzielane będą jak niżej :

Okres udzielonej gwarancji

36 m-cy; 84 m - ce i powyżej

Liczba przyznawanych punktów

0 5

Zamawiający będzie przydzielał punkty proporcjonalnie za każdy miesiąc powyżej minimalnego okresu gwarancji 36 m – cy wg poniższego wzoru:

$$p = \frac{(Ob - 36)}{(84 - 36)} \times 5$$

p – otrzymane punkty
Ob – okres udzielonej gwarancji w badanej ofercie

Zamawiający informuje, że za powyższe kryterium Wykonawca może otrzymać max 5 pkt za 84 m–ce gwarancji.

Zamawiający uzna za najkorzystniejszą Ofertę , która uzyskała najwyższą ilość punktów.

ROZDZIAŁ VIII . SKŁADANIE OFERT

1. Forma przygotowania Oferty :

- 1.1. Oferta powinna być napisana w 1 egz. na maszynie do pisania lub przy pomocy komputera lub ręcznie oraz powinna być podpisana przez upoważnionego przedstawiciela lub przedstawicieli Wykonawcy (zgodnie z wpisem w stosownym dokumencie upoważniającym do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymaganiami ustawowymi).
- 1.2. Wszystkie miejsca, w których Wykonawca naniósł zmiany winny być parafowane przez osobę podpisującą ofertę.

2. Forma złożenia Oferty :

- 2.1. Wykonawca powinien złożyć ofertę wraz z wszystkimi wymaganymi przez Prawo i specyfikację dokumentami, załącznikami.
- 2.2. Oferta powinna zostać złożona w zamkniętej w sposób uniemożliwiający jej przypadkowe otwarcie kopercie i oznaczona wyłącznie :
 - a/ firmą (nazwiskiem) i adresem Wykonawcy,
 - b/ oznakowaniem : " **Oferta na budowę nowej siedziby KP Gdynia-Wzgórze Św. Maksymiliana – nr sprawy 84/09.**"
- 2.3. Jeżeli Oferta zostanie złożona w inny sposób niż powyżej opisany, Zamawiający - KWP w Gdańsku nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłowe skierowanie, przedwczesne lub przypadkowe otwarcie oferty.

3. Uznanie ważności Oferty :

Aby Oferta mogła zostać uznana za ważną i brać udział w ocenie powinna spełniać wymogi Ustawy i niniejszej specyfikacji, a zwłaszcza być złożona w terminie do składania ofert , o którym mowa w specyfikacji.

Zamawiający zgodnie z art.89 ust. 1 Prawa zamówień publicznych zobowiązany jest **odrzuć** Ofertę, jeżeli :

- 1) jest niezgodna z ustawą;
- 2) jej treść nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia, z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt 3;
- 3) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji;
- 4) zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia;
- 5) została złożona przez wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub niezaprośzonego do składania ofert;
- 6) zawiera błędy w obliczeniu ceny;
- 7) wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3;
- 8) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

4. Termin i miejsce złożenia oferty:

- 4.1. Oferta powinna zostać złożona Zamawiającemu na adres:
Sekcja Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku, 80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 w nieprzekraczalnym terminie do dnia 06.08.2009 r. do godz. 09.50 .
- 4.2. Jeżeli oferta wpłynie do Zamawiającego pocztą lub inną drogą (np. pocztą kurierską), o terminie złożenia oferty decyduje termin dostarczenia oferty do Zamawiającego, a nie termin np. wysłania oferty listem poleconym lub złożenia zlecenia Oferty pocztą kurierską.

5. Koszty sporządzenia Oferty :

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.

6. Język Oferty :

- 6.1. Oferta oraz cała korespondencja i dokumenty związane z ofertą powinny być sporządzone wyłącznie w języku polskim.
- 6.2. Dokumenty związane z ofertą i literatura pomocnicza (np. prospekty reklamowe) mogą być dostarczone innym języku, jeżeli będą zaopatrzone w dokładny przekład odnośnych fragmentów na

język polski.

7. Związanie Ofertą :

7.1. Oferta winna zachować swoją ważność przez okres 30 dni od upływu terminu do składania ofert.

7.2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.

7.3. Z postępowania o zamówienie publiczne wyklucza się Wykonawcę, który nie wyraził zgody na przedłużenie okresu związania z ofertą.

8. Ilość Ofert :

8.1. Każdy z Wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę na przedmiot zamówienia.

9. Przedłużenie terminu składania Ofert :

9.1. Zamawiający przedłuża termin składania ofert w celu umożliwienia Wykonawcom uwzględnienia w przygotowanych ofertach otrzymanych wyjaśnień albo uzupełnień dotyczących specyfikacji.

9.2. Przedłużenie terminu składania ofert dopuszczalne jest tylko przed jego upływem.

9.3. O przedłużeniu terminu do składania ofert Zamawiający – KWP w Gdańsku powiadomi natychmiast każdego Wykonawcę, któremu przekazano specyfikację.

10. Oferty spóźnione :

Wszystkie oferty otrzymane przez Zamawiającego - KWP w Gdańsku po terminie do składania ofert zostaną zwrócone Wykonawcom bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

11. Modyfikacja i wycofanie Ofert :

11.1 Wykonawca może dokonać modyfikacji lub wycofać złożoną ofertę na pisemny wniosek który zostanie złożony Zamawiającemu - KWP w Gdańsku przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.

12. Uzyskanie informacji niezbędnych do przygotowania Oferty :

Zaleca się, aby Wykonawca uzyskał wszelkie informacje i dane, które mogą być konieczne do przygotowania oferty i podpisania umowy.

13. Osoby upoważnione ze strony Zamawiającego do bezpośredniego kontaktowania się z Wykonawcami :

Osobą upoważnioną przez Zamawiającego - KWP w Gdańsku do kontaktu z Wykonawcami jest p. Ewa Samulak-Augustyn – Starszy Specjalista Sekcji Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku, tel. 058-32-14817, p. Monika Sarach - Specjalista Sekcji Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku tel. 058-32-14946, fax 058-32-14810 e-mail: zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl w godz. 8⁰⁰ - 15⁰⁰.

14. Forma pracy osoby upoważnionej :

Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający jest obowiązany niezwłocznie udzielić wyjaśnień, chyba, że prośba o wyjaśnienie treści specyfikacji wpłynęła do Zamawiającego na mniej niż 6 dni przed terminem składania ofert. Zamawiający przekazuje treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródeł zapytania, a jeżeli specyfikacja jest udostępniana na stronie internetowej zamieszcza na tej stronie.

15. Modyfikacja SIWZ :

Zamawiający – KWP w Gdańsku w uzasadnionych przypadkach może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Dokonaną zmianę specyfikacji zamawiający przekazuje niezwłocznie wszystkim wykonawcom, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia, a jeżeli specyfikacja jest udostępniana na stronie internetowej, zamieszcza ją także na tej stronie

16. Zebranie Wykonawców :

Zamawiający nie przewiduje zebrania Wykonawców, o którym mowa w art. 38 ust. 3 USTAWY – Prawo zamówień publicznych.

ROZDZIAŁ IX . POSTĘPOWANIE O ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

1. Publiczne otwarcie Ofert :

- 1.1. Złożone Oferty zostaną otwarte publicznie **w dniu 06.08.2009 r. o godz. 10⁰⁰** w siedzibie Zamawiającego : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU , 80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 – Sekcja Zamówień Publicznych w obecności przedstawicieli Wykonawców, którzy zechcą wziąć udział w otwarciu ofert.
- 1.2. W trakcie części jawnej Zamawiający – KWP w Gdańsku odczyta przed otwarciem ofert kwotę jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, a następnie otworzy oferty i odczyta:
 - firmę (nazwę) i adres Wykonawcy
 - cenę oferty.
 - okres gwarancji
- 1.3. Informacje, o których mowa powyżej doręczone zostaną Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwieraniu ofert, na ich pisemny wniosek.

2. Wyjaśnianie Ofert :

- 2.1. Dla ułatwienia oceny i porównania złożonych ofert, Zamawiający może według swojego uznania, zwrócić się do każdego Wykonawcy o wyjaśnienie treści złożonej oferty. Żądane wyjaśnienia zostaną przekazane przez Wykonawcę niezwłocznie w formie pisemnej lub faxem.
- 2.2. Zamawiający nie przewiduje w związku z zadanymi pytaniami lub wyrażonymi wątpliwościami, żadnych negocjacji dotyczących złożonej oferty.
- 2.3 .W przypadku stwierdzenia w ofercie oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych, Zamawiający – KWP w Gdańsku poprawi omyłki, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę którego oferta została poprawiona.,
- 2.4 Zamawiający poprawia:
 - 1) oczywiste omyłki pisarskie,
 - 2) oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek,
 - 3) inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty– niezwłocznie zawiadamiając o tym wykonawcę, którego oferta została poprawiona.”;

3. Badanie i ocena ofert :

- 3.1.Ocena, porównanie i wybór najkorzystniejszej oferty będzie przeprowadzony przez Komisję przetargową powołaną przez Zamawiającego – KWP w Gdańsku, na podstawie ustalonych kryteriów, o których mowa w specyfikacji. Ocena Komisji przetargowej podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania, z tym że oferty są jawne od chwili ich otwarcia.
Zamawiający informuje, że koszt wykonania dokumentów wydawanych na podstawie ustawy o dostępie do informacji publicznej w wysokości: format A4 jednostronny – 0,25 zł; format A4 dwustronny – 0,45 zł.

4. Rozstrzygnięcie postępowania :

Postępowanie zostanie rozstrzygnięte w momencie gdy jego wynik zatwierdzi Zamawiający.

5. Zawiadomienie :

1. Zamawiający - KWP w Gdańsku , niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zawiadamia wykonawców, którzy złożyli oferty, o:
 - 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę), siedzibę i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano oraz uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy (firmy), siedziby i adresy wykonawców, którzy złożyli oferty wraz ze streszczeniem oceny i porównania złożonych ofert zawierającym punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację;
 - 2) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
 - 3) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne - jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, negocjacji bez ogłoszenia albo zapytania o cenę.

2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zamieszcza informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1, na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

6. Podpisanie umowy :

1. Zamawiający zawiera umowę w sprawie zamówienia publicznego w terminie nie krótszym niż 10 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, a jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 – w terminie nie krótszym niż 7 dni.

1a. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminów, o których mowa w ust. 1, jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia została złożona tylko jedna oferta.

2. Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownej oceny, chyba że zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 93 ust. 1.

3. **Umowy zostaną podpisane w siedzibie Zamawiającego.**

8. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

Zamawiający przewiduje wpłatę zabezpieczenia należytego wykonania umowy na zasadach zgodnie z projektem umowy.

9. Z chwilą podpisania umowy postępowanie uważa się za zakończone.

10. Unieważnienie postępowania.

Zamawiający ma prawo zgodnie z art.93 uPzp unieważnić postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w przypadku, gdy:

- 1) nie złożono żadnej oferty niepodlegającej odrzuceniu albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od wykonawcy niepodlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt 2 i 3;
- 2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert niepodlegających odrzuceniu;
- 3) postępowaniu prowadzonym w trybie licytacji elektronicznej wpłynęły mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w licytacji elektronicznej albo nie została złożona żadna oferta;
- 4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
- 5) w przypadkach, o których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
- 6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
- 7) postępowanie obarczone jest wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego.

O ewentualnym unieważnieniu Zamawiający – KWP w Gdańsku poinformuje Wykonawców, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

ROZDZIAŁ X. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ

1.Zasady wnoszenia protestu

Art. 180 uPzp 1. Wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, ogłoszenia o konkursie, postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, regulaminu konkursu, czynności podjętych przez zamawiającego w postępowaniu lub konkursie oraz w przypadku zaniechania przez zamawiającego czynności, do której jest obowiązany na podstawie ustawy, można wnieść protest do zamawiającego. Przepisy art. 27 ust. 1-3 uPzp stosuje się odpowiednio.

2. Protest wnosi się w terminie 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia, a jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 - w terminie 7 dni. Protest uważa się za wniesiony z chwilą, gdy dotarł on do zamawiającego w taki sposób, że mógł zapoznać się z jego treścią.

3. Protest dotyczący treści ogłoszenia, a jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, także dotyczące postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie:

- 1) 7 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej - jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8,
- 2) 14 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej - jeżeli wartość zamówienia jest równa lub przekracza kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8

- przepisu ust. 2 zdanie pierwsze nie stosuje się.

4. Jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie innym niż przetarg nieograniczony, protest dotyczący postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia wnosi się w terminie:

- 1) 7 dni od dnia doręczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia, jednak nie później niż 3 dni przed upływem terminu składania ofert - jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8,
- 2) 10 dni od dnia doręczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia - jeżeli wartość zamówienia jest równa lub przekracza kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8

- przepisu ust. 2 zdanie pierwsze nie stosuje się.

5. W przypadku wniesienia protestu dotyczącego treści ogłoszenia lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia zamawiający może przedłużyć termin składania ofert.

6. Wniesienie protestu jest dopuszczalne tylko przed zawarciem umowy.

7. Zamawiający odrzuca protest wniesiony po terminie, wniesiony przez podmiot nieuprawniony lub protest niedopuszczalny na podstawie art. 181 ust. 6 uPzp.

8. Protest powinien wskazywać oprotestowaną czynność lub zaniechanie zamawiającego, a także zawierać żądanie, zwięzłe przytoczenie zarzutów oraz okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie protestu.

Art. 181 uPzp 1. W przypadku wniesienia protestu po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulega zawieszeniu do czasu ostatecznego rozstrzygnięcia protestu.

2. O zawieszeniu biegu terminu związania ofertą zamawiający informuje niezwłocznie wykonawców, którzy złożyli oferty.

2a. Zamawiający w dowolnym czasie, jednak nie później niż na 7 dni przed upływem ważności wadium, wzywa wykonawców, pod rygorem wykluczenia z postępowania, do przedłużenia ważności wadium albo wniesienia nowego wadium na okres niezbędny do zabezpieczenia postępowania do zawarcia umowy, po ostatecznym rozstrzygnięciu protestu.

3. Kopię wniesionego protestu zamawiający niezwłocznie przekazuje wykonawcom uczestniczącym w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a jeżeli protest dotyczy treści ogłoszenia lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zamieszcza ją również na stronie internetowej, na której jest udostępniana specyfikacja, wzywając wykonawców do wzięcia udziału w postępowaniu toczącym się w wyniku wniesienia protestu.

4. Uczestnikami postępowania toczącego się w wyniku wniesienia protestu stają się wykonawcy, którzy mają interes prawny w tym, aby protest został rozstrzygnięty na korzyść jednej ze stron, i którzy przystąpili do postępowania:

- 1) w terminie 3 dni od dnia otrzymania wezwania, o którym mowa w ust. 3;
- 2) do upływu terminów, o których mowa w art. 180 ust. 3, jeżeli protest dotyczy treści ogłoszenia lub w postępowaniu w trybie przetargu nieograniczonego także postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

5. Wykonawca zgłasza przystąpienie do postępowania toczącego się w wyniku wniesienia protestu, wskazując swój interes prawny w przystąpieniu i określając swoje żądanie w zakresie zarzutów zawartych w proteście. Zgłoszenie przystąpienia wnosi się do zamawiającego, przekazując jednocześnie jego kopię wykonawcy wnoszącemu protest.
6. Wykonawca wnoszący protest oraz wykonawca wezwany zgodnie z ust. 3 nie mogą następnie korzystać ze środków ochrony prawnej na czynności zamawiającego wykonane zgodnie z ostatecznym rozstrzygnięciem protestu zapadłym w postępowaniu toczącym się w wyniku wniesienia protestu.
7. Wykonawca wnoszący protest oraz wykonawca wezwany zgodnie z ust. 3 nie mogą następnie wnieść protestu, powołując się na te same okoliczności.

2.Zasady rozstrzygnięcia protestu

Art. 182. 1. Do czasu ostatecznego rozstrzygnięcia protestu zamawiający nie może zawrzeć umowy.

2. Protest jest ostatecznie rozstrzygnięty:

- 1) jeżeli nie przysługuje odwołanie - wraz z rozstrzygnięciem przez zamawiającego protestu lub z upływem terminu na jego rozstrzygnięcie;
- 2) jeżeli nie wniesiono odwołania - z upływem terminu do wniesienia odwołania;
- 3) w przypadku wniesienia odwołania - z dniem wydania postanowienia kończącego postępowanie odwoławcze albo wyroku Izby.

3. Zamawiający może złożyć do Izby wnioski o uchylenie zakazu zawarcia umowy przed ostatecznym rozstrzygnięciem protestu. Izba może uchylić zakaz zawarcia umowy, jeżeli niezawarcie umowy mogłoby spowodować negatywne skutki dla interesu publicznego przewyższające korzyści związane z koniecznością ochrony wszystkich interesów, w odniesieniu do których zachodzi prawdopodobieństwo doznania uszczerbku w wyniku czynności podjętych przez zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia. Izba rozpoznaje wniosek na posiedzeniu niejawnym, w drodze postanowienia, nie później niż w terminie 5 dni od dnia jego złożenia. Przepis art. 186 ust. 2 stosuje się odpowiednio.

4. Na postanowienie Izby, o którym mowa w ust. 3, nie przysługuje skarga.

Art. 183. 1. Zamawiający rozstrzyga jednocześnie wszystkie protesty dotyczące:

- 1) treści ogłoszenia,
 - 2) postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
 - 3) wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia, odrzucenia ofert i wyboru najkorzystniejszej oferty - w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego, negocjacji bez ogłoszenia i zapytania o cenę,
 - 4) wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia albo odrzucenia ofert i wyboru najkorzystniejszej oferty - w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu ograniczonego, negocjacji z ogłoszeniem, dialogu konkurencyjnego
- w terminie 10 dni od upływu ostatniego z terminów na wniesienie protestu.

2. Protest inny niż wymieniony w ust. 1 zamawiający rozstrzyga w terminie 10 dni od dnia jego wniesienia.

3. Brak rozstrzygnięcia protestu w terminach, o których mowa w ust. 1 i 2, uznaje się za jego oddalenie.

4. Rozstrzygnięcie protestu wraz z uzasadnieniem oraz pouczeniem o sposobie i terminie wniesienia odwołania zamawiający przekazuje jednocześnie podmiotowi, który wniósł protest, oraz wykonawcom, którzy przystąpili do postępowania toczącego się w wyniku wniesienia protestu, a jeżeli protest dotyczy treści ogłoszenia lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego, zamieszcza również na stronie internetowej, na której jest udostępniana.

5. W przypadku uwzględnienia protestu zamawiający powtarza oprotestowaną czynność lub dokonuje czynności bezprawnie zaniechanej:

- 1) niezwłocznie - jeżeli uwzględnił wszystkie zgłoszone żądania;
 - 2) po ostatecznym rozstrzygnięciu protestu - jeżeli co najmniej jedno ze zgłoszonych żądań nie zostało uwzględnione.
6. O powtórzeniu lub dokonaniu czynności zamawiający informuje niezwłocznie wszystkich wykonawców.

3. Odwołanie

Art. 184. 1. Od rozstrzygnięcia protestu przysługuje odwołanie, z zastrzeżeniem ust. 1a.

1a. W postępowaniu o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, odwołanie przysługuje wyłącznie od rozstrzygnięcia protestu dotyczącego:

- 1) wyboru trybu negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki i zapytania o cenę;
- 2) opisu sposobu oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;
- 3) wykluczenia wykonawcy z postępowania o udzielenie zamówienia;
- 4) odrzucenia oferty.

2. Odwołanie wnosi się do Prezesa Urzędu w terminie 10 dni od dnia doręczenia rozstrzygnięcia protestu lub upływu terminu rozstrzygnięcia protestu, a jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 – w terminie 5 dni, jednocześnie przekazując kopię treści odwołania zamawiającemu. Złożenie odwołania w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jego wniesieniem do Prezesa Urzędu.

3. Kopię odwołania zamawiający przekazuje jednocześnie wszystkim uczestnikom postępowania toczącego się w wyniku wniesienia protestu, nie później jednak niż w terminie 2 dni od dnia jej otrzymania, wzywając ich do wzięcia udziału w postępowaniu odwoławczym.

4. Uczestnik postępowania toczącego się w wyniku wniesienia protestu może zgłosić przystąpienie do postępowania odwoławczego najpóźniej do czasu otwarcia posiedzenia składu orzekającego Izby, wskazując swój interes prawny w przystąpieniu i stronę, do której przystępuje. Zgłoszenie przystąpienia doręcza się Prezesowi Urzędu, przekazując jego kopię zamawiającemu oraz wykonawcy wnoszącemu odwołanie.

5. Czynności wykonawcy, który przystąpił do postępowania odwoławczego, nie mogą pozostawać w sprzeczności z czynnościami i oświadczeniami strony, do której przystąpił.

6. Do postępowania odwoławczego stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. - Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. Nr 43, poz. 296, z późn. zm.⁸⁾) o sądzie polubownym (arbitrażowym), jeżeli ustawa nie stanowi inaczej.

Art. 185. 1. Odwołanie podlega rozpoznaniu, jeżeli uiszczono wpis. Wpis uiszcza się najpóźniej w dniu wniesienia odwołania, a dowód jego uiszczenia dołącza się do odwołania.

2. Jeżeli wpis nie został uiszczony Prezes Urzędu zwraca odwołanie. O zwrocie odwołania rozstrzyga Prezes Urzędu w drodze postanowienia, na które nie przysługuje zażalenie.

Art. 186. 1. Odwołanie rozpoznaje Izba w składzie trzyosobowym. Prezes Izby wskazuje przewodniczącego składu orzekającego Izby spośród wyznaczonych członków.

2. Skład orzekający Izby, zwany dalej "składem orzekającym", wyznaczany jest przez Prezesa Izby według kolejności wpływu odwołań z alfabetycznej listy członków Izby, jawnej dla stron postępowania odwoławczego. Odstępstwo od tej kolejności jest dopuszczalne tylko z powodu choroby członka Izby lub z innej ważnej przyczyny, co należy zaznaczyć w zarządzeniu o wyznaczeniu posiedzenia składu orzekającego.

3. Zmiana wyznaczonego składu orzekającego może nastąpić jedynie z przyczyn, o których mowa w ust. 2 zdanie drugie.

4. Członek składu orzekającego zawiadamia pisemnie Prezesa Izby o okolicznościach, o których mowa w ust. 2 zdanie drugie.

5. Członek składu orzekającego lub strona zawiadamia pisemnie Prezesa Urzędu o okolicznościach uzasadniających wyłączenie członka, jeżeli zachodzą okoliczności faktyczne i prawne, które mogą budzić uzasadnione wątpliwości co do jego bezstronności. O wyłączeniu członka Izby albo odmowie jego wyłączenia rozstrzyga Prezes Urzędu w drodze postanowienia, na które nie przysługuje zażalenie.

6. W przypadku, o którym mowa w ust. 4 i 5, Prezes Izby wyznacza do składu orzekającego innego członka Izby według kolejności z alfabetycznej listy członków Izby.

Art. 187. 1. Izba rozpoznaje odwołanie w terminie 15 dni od dnia jego doręczenia Prezesowi Urzędu. Prezes Izby może zarządzić łączne rozpoznanie odwołań przez Izbę, jeżeli zostały one złożone w tym samym postępowaniu o udzielenie zamówienia i dotyczą tych samych czynności zamawiającego.

2. Izba rozpoznaje odwołanie na jawnej rozprawie, chyba że odwołanie podlega odrzuceniu, z zastrzeżeniem ust. 3.

3. Na wniosek strony lub z urzędu Izba wyłącza jawność rozprawy w całości lub w części, jeżeli przy rozpoznawaniu odwołania może być ujawniona informacja stanowiąca tajemnicę ustawowo chronioną. Rozprawa odbywa się wówczas wyłącznie z udziałem stron oraz ich pełnomocników.

4. Izba odrzuca odwołanie na posiedzeniu niejawnym, jeżeli stwierdzi, że:

- 1) w sprawie nie mają zastosowania przepisy ustawy;
- 2) odwołanie nie zostało poprzedzone protestem, z zastrzeżeniem art. 181 ust. 4;
- 3) protest lub odwołanie zostały wniesione przez podmiot nieuprawniony;
- 4) protest lub odwołanie zostały wniesione z uchybieniem terminów określonych w ustawie;
- 5) odwołujący się powołuje się wyłącznie na te same okoliczności, które były przedmiotem rozstrzygnięcia przez Izbę w sprawie innego odwołania wniesionego przez tego samego odwołującego się w tym samym postępowaniu;
- 6) odwołanie, wniesione przez wykonawcę wnoszącego protest lub wezwanego zgodnie z art. 181 ust. 3, dotyczy czynności, które zamawiający dokonał zgodnie z ostatecznym rozstrzygnięciem protestu;
- 7) odwołujący się nie przekazał kopii odwołania zamawiającemu, zgodnie z art. 184 ust. 2.
- 8) w postępowaniu o wartości zamówienia mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, odwołanie dotyczy innych czynności niż wymienione w art. 184 ust. 1a.”;

5. Jeżeli Izba uzna to za konieczne, może dopuścić do udziału w posiedzeniu niejawnym strony, świadków lub biegłych.

6. W przypadku stwierdzenia, że nie zachodzą podstawy do odrzucenia odwołania, przewodniczący składu orzekającego zamyka posiedzenie i otwiera rozprawę.

4. Skarga do sądu

Art. 194. 1. Na orzeczenie Izby stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.

2. W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. - Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy niniejszego rozdziału nie stanowią inaczej.

Art. 195. 1. Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby albo miejsca zamieszkania zamawiającego.

2. Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Urzędu w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi.

3. Prezes Urzędu przekazuje skargę wraz z aktami postępowania odwoławczego sądowi właściwemu w terminie 7 dni od dnia jej otrzymania.

4. W terminie 21 dni od dnia wydania orzeczenia skargę może wnieść także Prezes Urzędu. Do czynności podejmowanych przez Prezesa Urzędu stosuje się odpowiednio przepisy o prokuratorze ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego.”;

Art. 196. 1. Skarga powinna czynić zadość wymaganiom przewidzianym dla pisma procesowego oraz zawierać oznaczenie zaskarżonego orzeczenia, przytoczenie zarzutów, związane ich uzasadnienie, wskazanie dowodów, a także wniosek o zmianę orzeczenia w całości lub w części.

Art. 197. 1. Sąd na posiedzeniu niejawnym odrzuca skargę wniesioną po upływie terminu lub niedopuszczalną z innych przyczyn, jak również skargę, której braków strona nie uzupełniła w terminie.

2. Jeżeli strona nie dokonała w terminie czynności procesowej nie ze swojej winy, sąd na jej wniosek przywraca termin. Postanowienie w tej sprawie może być wydane na posiedzeniu niejawnym.

3. Pismo z wnioskiem o przywrócenie terminu wnosi się do sądu w terminie 7 dni od dnia ustania przyczyny uchybienia terminowi.

Art. 198. 1. Sąd rozpoznaje sprawę niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 1 miesiąca od dnia wpłynięcia skargi do sądu.

2. Sąd oddala skargę wyrokiem, jeżeli jest ona bezzasadna. W przypadku uwzględnienia skargi sąd zmienia zaskarżone orzeczenie i orzeka wyrokiem co do istoty sprawy, a w pozostałych sprawach wydaje postanowienie. Przepisu art. 386 § 4 ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego nie stosuje się.

3. Jeżeli odwołanie zostaje odrzucone albo za-chodzi podstawa do umorzenia postępo-wania, sąd uchyla wyrok lub zmienia postano-wienie oraz odrzuca odwołanie lub umarza postępowanie.

4. Sąd nie może orzekać co do zarzutów, które nie były przedmiotem protestu.

5. Strony ponoszą koszty postępowania stosownie do jego wyniku; określając wysokość kosztów w treści orzeczenia sąd uwzględnia także koszty poniesione przez strony w związku z rozpoznaniem odwołania.

6. Od wyroku sądu nie przysługuje skarga kasacyjna. Przepisu nie stosuje się do Prezesa Urzędu. Do czynności podejmowanych przez Prezesa Urzędu stosuje się odpowiednio przepisy o prokuratorze ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego.

Zamawiający informuje, że wartość zamówienia jest mniejsza niż kwota określona w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 uPzp.

ZAMAWIAJĄCY:

SIWZ sporządził:

Naczelnik Wydziału wnioskujący o rozpoczęcie postępowania:

Osoby biorące udział w przygotowaniu opisu przedmiotu zamówienia, szczegółowych wymagań, kryteriów oceny ofert, oraz współtworzeniu projektu umowy:

1. _____

2. _____

pieczęć firmowa Wykonawcy

Z AŁĄCZNIK nr 1

, dnia

OFERTA

**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
ul. Biskupia 23
80 – 875 GDAŃSK**

Nawiązując do postępowania o zamówienie publicznego na:

„Przetarg na budowę nowej siedziby KP Gdynia-Wzgórze Św. Maksymiliana ”

1. Oferujemy wykonanie wyżej wymienionego przedmiotu zamówienia za cenę ryczałtową:

..... zł brutto

zgodnie z kosztorysami szczegółowymi stanowiącymi załącznik do oferty wykonanymi zgodnie z SIWZ oraz udzielamy m-cy gwarancji na cały przedmiot zamówienia (nie mniej niż 36 m – cy). W przypadku udzielenia różnych terminów gwarancji Zamawiający przyjmie do punktacji najkrótszą z udzielonych gwarancji.

Podajemy nr faxu do porozumień Zamawiający – Wykonawca.

2. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze SPECYFIKACJĄ ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA i nie wnosimy do niej zastrzeżeń, zdobyliśmy również konieczne informacje do przygotowania oferty.

3. Przedmiot zamówienia publicznego zamierzamy wykonać:

a) własnymi siłami*

b) przy pomocy podwykonawców*

którzy wykonają zakres zamówienia jn.:

.....
* niepotrzebne skreślić

w przypadku braku skreślenia powyżej Zamawiający uzna, że Wykonawca wykona zamówienie własnymi siłami.

4. Oświadczamy, że uważamy się za związanych Ofertą na czas wskazany w SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA, tj. 30 dni od ostatniego dnia do składania ofert.

5. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z **warunkami umowy** w niniejszej Specyfikacji i przyjmujemy je bez zastrzeżeń.

6. Zobowiązujemy się, w przypadku przyznania nam zamówienia, do podpisania umowy w dniu wyznaczonym przez Zamawiającego zgodnie z przepisami uPzp.

7. Zobowiązujemy się do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie : do dnia 30.09.2010r.

8. Upoważniamy Zamawiającego / bądź uprawnionych przedstawicieli / do przeprowadzenia wszelkich badań mających na celu sprawdzenie zaświadczeń, dokumentów i przedłożonych informacji oraz do wyjaśnienia finansowych i technicznych aspektów naszej oferty.

9. Oświadczamy, iż wszystkie informacje zamieszczone w ofercie są prawdziwe

10. Załączniki - oświadczenia i dokumenty :

Data i podpis :

(uppełnomocniony przedstawiciel)

OŚWIADCZENIE

*Zgodnie z art. 22 i 24 - ustawy - Prawo zamówień publicznych
z dnia 29.01.2004r. z późniejszymi zmianami niniejszym oświadczam, że:*

- 1) posiadam uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- 2) posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia lub przedstawia pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia;
- 3) znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- 4) nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24, ust 1 Ustawy – Prawo zamówień publicznych, gdzie wyklucza się:
 - Wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, jeżeli szkoda ta została stwierdzona prawomocnym orzeczeniem sądu wydanym w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania;
 - wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego;
 - wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
 - osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
 - spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
 - spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
 - spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia, na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;

oraz nie podlegam wykluczeniu na podstawie art. 24, ust. 2, pkt. 1 i 2, gdzie wyklucza się wykonawców którzy:

- wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem prowadzonego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba że udział tych wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji; przepisu nie stosuje się do wykonawców, którym udziela się zamówienia na podstawie art. 62 ust. 1 pkt 2 lub art. 67 ust. 1 pkt 1 i 2;
- złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania;
- nie złożyli oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków lub złożone dokumenty zawierają błędy, z zastrzeżeniem art. 26 ust. 3;
- nie wnieśli wadium, w tym również na przedłużony okres związania ofertą, lub nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą.

Data:

Podpis Wykonawcy:

/upoważniony przedstawiciel/

**DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE
W ZAKRESIE OBIEKTÓW KUBATUROWYCH *)**

Nazwa przedsiębiorstwa :

Adres przedsiębiorstwa :

Numer telefonu :Numer fax :

Wykaz robót: jedna rozbudowa, budowę lub adaptacją obiektów kubaturowych o kubaturze nie mniejszej niż 4500m³ (za wyjątkiem obiektów przemysłowych i magazynowych) i o wartości nie mniejszej niż 8.000.000,00 zł brutto lub dwoma realizacjami o kubaturze min. 2250 m³ każda i wartości nie mniejszej niż 4.000.000,00 zł każda. Realizacje należy podać za okres ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie

Lp.	Adres budowy	Inwestor	Data realizacji	Kubatura m ³	Wartość zł	Inne uwagi

Uwaga: Załączyć kserokopie dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane z należytą starannością. Będą tylko uznane dokonania potwierdzone dokumentami.

Podpisano:

/ upoważniony przedstawiciel /

KADRA TECHNICZNA

Nazwa przedsiębiorstwa :

Adres przedsiębiorstwa :

Numer telefonu :Numer fax :

Zespół	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Zakres	Lata pracy
1.	2.	3.	4.	5.
Zespół nr 1			Budowlano – konstrukcyjne Sieci i Instalacje elektryczne Sieci i Instalacje sanitarne telekomunikacyjne	
Zespół nr 2			j. w.	
Zespół nr 3			j. w.	

Uwaga : załączyć kserokopie uprawnień – będą sprawdzane tylko Zespoły z załączonymi kserokopiami uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwej Izby samorządu zawodowego zgodnie z art. 12, ust. 1, pkt 7 ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późn. zm.

Podpis

.....
/ upoważniony przedstawiciel

***PRACOWNICY ZATRUDNIENI W BRANŻY BUDOWLANO -
MONTAŻOWEJ W ROZBICIU NA ZAWODY / BEZ KADRY
TECHNICZNEJ /***

Nazwa przedsiębiorstwa :

Adres przedsiębiorstwa :

Numer telefonu : Numer fax :

L.p	Wykonywany zawód/zakres czynności	Ilość zatrudnionych osób
1.	2.	3.

Podpis

.....
/ upoważniony przedstawiciel /

UMOWA NR/...../.....

Zawarta w dniur. pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku , 80-819 Gdańsku, Okopowa 15, NIP: 583-001-00-88 REGON:191236094

zwaną dalej Zamawiającym

1.

zwanym w treści **Zamawiającym**,

a

.....
.....

reprezentowanym przez:

1.

zwanym w treści **Wykonawcą**, wyłonionym przez Zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego (art. 39 uPzp) , o następującej treści.

§ 1

1. Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do wykonania zadanie inwestycyjne:

„Budowa nowej siedziby Komisarzatu Policji Gdynia-Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni Redłowie ul. Redłowska 31”

2. Na przedmiot umowy określony w pkt. 1 składa się pełen zakres robót wynikający z projektów budowlano – wykonawczych przekazanych przez Zamawiającego.

3. Zamawiający dysponuje na realizację zamierzenia w roku 2009 środkami finansowymi w wysokości 2.500 tys. zł brutto i oczekuje wykonania pełnego zakresu finansowego 2009 roku do dnia 15.12.2009r. Pozostałe środki wynikające z wartości umownej do wykorzystania w 2010r.

§ 2

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji przedmiotu umowy:

Data rozpoczęcia –

Data zakończenia -

2. Szczegółowy harmonogram realizacji robót i fakturowania obrazuje zał. nr B stanowiący integralną częścią niniejszej umowy.

§ 3

1. Zamawiający zobowiązuje się przekazać protokołarnie plac budowy niezwłocznie po podpisaniu umowy.
2. Koszt poboru wody i energii elektrycznej zużytej podczas realizacji zamówienia ponosi Wykonawca wg zasad odrębnie określonych w protokole wprowadzenia na budowę.

§ 4

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy w oparciu o przedmiary robót na poszczególne rodzaje wg branż, zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót". Wykonawca będzie stosował materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane.
Materiały winny posiadać odpowiednie certyfikaty, deklaracje zgodności, być zgodne z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach lub aprobatę techniczną. Materiały i zastosowane urządzenia muszą być w I gatunku
2. Wykonawca zobowiązuje się zorganizować plac budowy własnym staraniem i na własny koszt, zapewnić ochronę budowy, właściwe warunki bhp i ppoż. oraz utrzymać porządek na budowie.
3. Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia budowy i robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej.
4. Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Zamawiającemu z 3 dniowym wyprzedzeniem roboty ulegające zakryciu do dokonania odbioru technicznego i ponieść wszelkie koszty z tym związane.
5. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej oraz niezbędnych wymaganych przepisami badań na własny koszt.

§ 5

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania własnymi siłami następującego zakresu rzeczowego robót:
✓
✓
✓
2. Pozostały zakres robót Wykonawca wykona przy pomocy następujących podwykonawców:
✓
✓
✓
3. Wykonawca za zgodą Zamawiającego może dokonać zmian w zakresie uczestnictwa w realizacji zamierzenia podwykonawców. Zmiany te wymagają formy pisemnej w postaci aneksu do niniejszej umowy.
4. Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność za roboty wykonane przez podwykonawców. Na żądanie Zamawiającego zobowiązuje się udzielić mu wszelkich informacji dotyczących tych podwykonawców.

§ 6

1. Za wykonanie przedmiotu umowy wg zakresu robót w § 1 ustala się wynagrodzenie ryczałtowe netto w kwocie zł
słownie/
...../
na podstawie kosztorysu ofertowego – zał. Nr A do umowy.
podatek VAT 22 % zł
wartość brutto zł
słownie /
...../
Cena umowna obejmuje pełen zakres robót objętych projektami budowlano - wykonawczym oraz wszelkie

koszty poniesione w związku z prawidłową realizacją przedmiotu umowy i czynnościami odbiorowymi (np. oznakowanie, niezbędne pomiary, próby i ekspertyzy oraz inne).

2. Wynagrodzenie ostateczne zostanie pomniejszone o wartość elementów niewykonanych niezależnie od przyczyn powstania różnic.
3. Wynagrodzenie zostało określone z uwzględnieniem następujących składników ceny z kosztorysu ofertowego:

- stawka rbg	
- k.p. liczone od R i S	
- zysk liczony od R, S i k.p.	

4. Roboty dodatkowe i zamienne nie objęte zamówieniem, a których wartość nie przekracza 50 % zamówienia podstawowego a, których konieczność wystąpi w toku realizacji przedmiotu umowy, zostaną potwierdzone stosownymi protokołami konieczności spisanymi z udziałem przedstawicieli stron umowy. Roboty te Wykonawca jest zobowiązany wykonać na dodatkowe zamówienie z wolnej ręki, po przeprowadzonym przez Zamawiającego postępowaniu o zamówienie publiczne. Wykonawca zrealizuje roboty dodatkowe i zamienne przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów, które przyjęto w zamówieniu podstawowym. Wynagrodzenie za roboty dodatkowe i zamienne zostanie ustalone w oparciu o składniki cenotwórcze określone na podstawie kosztorysu ofertowego i wprowadzone stosownym aneksem do umowy .

5. Bez uprzedniej zgody Zamawiającego mogą być wykonane w ramach robót dodatkowych jedynie prace niezbędne ze względu na bezpieczeństwo i konieczność zapobieżenia awarii.

§ 7

1. Rozliczenie za wykonane roboty będzie się odbywało fakturami częściowymi w cyklach miesięcznych za zakończone i odebrane przez Inspektorów Nadzoru elementy robót ujęte w harmonogramie rzeczowo – finansowym, stanowiącym załącznik do umowy.
2. Wynagrodzenie Wykonawcy rozliczone fakturami częściowymi nie może przekroczyć łącznie 90 % wartości umownej.
3. Faktury częściowe płatne będą przelewem na rachunek Wykonawcy Nr w terminie 30 dni od daty złożenia faktury wraz z dokumentami rozliczeniowymi.
4. Rozliczenie końcowe nastąpi w ciągu 30 dni od daty dokonania odbioru końcowego robót na podstawie faktury końcowej. Faktury nadesłane po terminie 30 dni od daty dokonania odbioru końcowego nie będą zapłacone przez Zamawiającego.
5. **Przy realizacji faktur częściowych Zamawiający każdorazowo otrzyma oświadczenia podpisane przez Podwykonawców potwierdzające fakt uregulowania przez Wykonawcę należności im przysługujących, wynikających z zakresu robót objętych poprzednimi płatnościami. Płatność za fakturę końcową nastąpi po przedstawieniu pełnego rozliczenia się Wykonawcy z należności przysługujących podwykonawcom.**
6. Zamawiający nie wyraża zgody na przenoszenie wierzytelności Wykonawcy na osoby trzecie (przelewy).

§ 8

Strony ustalają, że obowiązują kary umowne z następujących tytułów:

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

a/ za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,3 % wynagrodzenia umownego za każdy dzień zwłoki, licząc od następnego dnia po upływie końcowego terminu umownego, ustalonego wg § 2 umowy, do dnia faktycznego zgłoszenia gotowości do odbioru, potwierdzonego przez Przedstawicieli Zamawiającego;

b/ za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub ujawnionych w okresie rękojmi lub gwarancji w wysokości 0,3 % wynagrodzenia umownego za każdy dzień zwłoki, liczony od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad;

c/ z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn niezależnych od Zamawiającego a zależnych od Wykonawcy w wysokości 10 % wynagrodzenia umownego;

§ 9

1. Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia gotowości robót do odbioru. Zgłoszenie gotowości do odbioru następuje w drodze wpisu do dziennika budowy przez kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane oraz pisemnie na adres Zamawiającego. Na dzień zgłoszenia gotowości do odbioru Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu niezbędne dokumenty / 2 komplety / :
 - a/ oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - b/ oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
 - c/ oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
 - d/ protokoły badań i sprawdzeń instalacji elektrycznej, zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 ,
 - e/ wyniki badań środowiskowych przy zastosowaniu oświetlenia sztucznego oraz inne protokoły wynikające z PN-84 E-02033.
 - f/ dokumentację techniczną powykonawczą uwzględniającą dokonane zmiany w trakcie budowy,
 - g/ badania skuteczności wentylacji mechanicznej i zgodności z normą parametrów hałasu,
 - h/ badania wody z sieci wewnętrznej w zakresie chemii i bakteriologii,
 - i/ ekspertyza kominiarska (drożność przewodów kominowych i wentylacyjnych,
 - j/ atesty i certyfikaty na znak bezpieczeństwa wbudowanych materiałów.
 - k/ protokół badań powietrza w pomieszczeniach biurowych
 - l/ i inne dokumenty wynikające z warunków technicznych realizacji i odbioru robót.
2. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu zamówienia w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
3. Strony postanawiają, że z czynności odbioru będzie spisany protokół, zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze.
4. Materiały odbiorowe wymagane od wykonawcy na dzień zgłoszenia gotowości do odbioru w których stwierdzono błędy lub niedokładności muszą zostać w nieprzekraczalnym terminie 14 dni kalendarzowych poprawione i ponownie dostarczone do Zamawiającego. Przekroczenie tego terminu będzie uznane za niespełnienie warunków umowy w zakresie terminu zgłoszenia gotowości do odbioru i stanowić podstawę do zastosowania postanowień umownych w zakresie kar za nieterminową realizację umowy.

§ 10

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na zadanie stanowiące przedmiot umowy na okres od daty odbioru od Wykonawcy przedmiotu umowy.
W okresie gwarancji Wykonawca zapewni raz na rok konserwację na zainstalowane w ramach umowy urządzenia.

§ 11

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % wynagrodzenia umownego brutto, tj. kwotę zł
słownie.....
 - 1) pieniądzu;

- 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
- 3) gwarancjach bankowych;
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych;
- 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

2. Strony ustalają, że 30 % tj. _____ wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy jest przeznaczone na ewentualne zabezpieczenie roszczeń z tytułu gwarancji. Natomiast 70 % tj. _____ wniesionego zabezpieczenia przeznacza się jako gwarancję zgodnego z umową wykonania robót.
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy, o którym mowa w pkt.1 i 2 zostanie zwolnione:
A/ część, tj. 30 % na zabezpieczenie roszczeń z tytułu gwarancji w terminie 15 dni po upływie gwarancji,
B/ część pozostała, tj. 70 % na zabezpieczenie gwarancji zgodnego z umową wykonania robót w terminie dni 30 po ich odbiorze,
C/ zabezpieczenie należytego wykonania umowy, wpłacone w pieniądzu zostanie zwrócone wraz z oprocentowaniem wg stawki obowiązującej dla bankowych rachunków w banku, w którym tę kaucję zdeponowano, pomniejszone o prowizję bankowe,
D/ w przypadku nie usunięcia usterek przez Wykonawcę w wyznaczonym podczas przeglądu gwarancyjnego terminie, Zamawiający ma prawo do zastępczego wykonania robót ze środków zatrzymanych jako kaucja.
W takim przypadku zabezpieczenie pomniejszone o koszt zastępczego usunięcia usterek zostanie zwrócone bez odsetek bankowych.
4. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form jn.:
 - pieniądzu przelewem na rachunek Zamawiającego nr PKO BP S.A. III oddział Gdańsk 05102018110000010200208207
 - poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
 - gwarancjach bankowych;
 - gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

§ 12

Postanowienia szczegółowe:

1. Przedstawicielem Zamawiającego na budowie jest:

Inspektor robót budowlanych	- mgr inż. Ewa Rydzyńska
Inspektor robót elektrycznych	- inż. Michał Koziński
Inspektor robót sanitarnych	- mgr inż. Jan Walewski
Inspektor robót telekomunikacyjne	- mgr inż. Jerzy Grubiak

2. Przedstawicielem Wykonawcy na budowie jest kierownik budowy oraz kierownicy robót w osobach:

- ❖ - kierownik robót budowlanych
- ❖ - kierownik robót elektrycznych
- ❖ - kierownik robót sanitarnych
- ❖ - kierownik robót telekomunikacyjnych

3. Wszelkie zmiany, jakie strony chciałyby wprowadzić do ustaleń wynikających z niniejszej umowy wymagają formy pisemnej i zgody obu stron pod rygorem nieważności takich zmian.
4. W razie wystąpienia istotnych okoliczności powodujących, że wykonanie niniejszej umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w momencie jej zawarcia, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.
W tym przypadku Wykonawca może żądać wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy o zamówienie publiczne.

Wykonawca zobowiązany jest do :

- a/ sporządzenia przy udziale Zamawiającego protokołu inwentaryzacji robót do tego czasu wykonanych,
- b/ zabezpieczenia przerwanych robót na koszt Zamawiającego.

5. W razie odstąpienia od umowy przez Wykonawcę, zobowiązany jest on do:

- a/ sporządzenia, przy udziale Zamawiającego, protokołu inwentaryzacji robót do tego czasu wykonanych,
- b/ zabezpieczenia przerwanych robót na swój koszt,
- c/ naprawienia drugiej stronie szkody, spowodowanej przerwaniem robót.

6. W przypadku nie wywiązania się Wykonawcy z ustalonych warunków realizacji, Zamawiający zastrzega sobie prawo wypowiedzenia niniejszej umowy w terminie do 30 dni od daty pisemnego zawiadomienia bez możliwości dochodzenia przez Wykonawcę odszkodowania.

7. Ponadto Zamawiający może odstąpić od umowy w przypadku nie rozpoczęcia w ciągu 14 dni od umówionego terminu lub przekroczenia o 14 dni terminu realizacji zadania inwestycyjnego określonego w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

W tym przypadku zobowiązuje się Wykonawcę :

- a/ sporządzenia, przy udziale Zamawiającego, protokołu inwentaryzacji robót do tego czasu wykonanych,
- b/ zabezpieczenia przerwanych robót na swój koszt,
- c/ naprawienia drugiej stronie szkody spowodowanej przerwaniem robót.

§ 13

1. W sprawach nie uregulowanych w niniejszej umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego, Prawa Budowlanego i Ustawy - Prawo zamówień publicznych.

2. Ewentualne spory wynikające z niniejszej umowy, rozstrzygać będzie Sąd Powszechny Właściwy dla siedziby Zamawiającego.

3. Umowa obowiązuje wraz z załącznikami :

Załącznik A – kosztorys ofertowy

Załącznik B – harmonogram rzeczowo - finansowy

4. Umowę niniejszą sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, 1 egz. dla Wykonawcy i trzy egz. dla Zamawiającego.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

NAZWA INWESTYCJI : SIEDZIBA KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ
ADRES INWESTYCJI : działka budowlana o nr 875/35 obręb Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni
INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
ADRES INWESTORA : UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK
BRANŻA : BUDOWLANA

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Zieleń			
1	KNR 2-01 d.1 0510-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grub.warstwy humusu 5 cm	m ²		
		357.58<wg zestawienia projektowego>	m ²	357.580	
				RAZEM	357.580
2	KNR 2-01 d.1 0103-01	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 10-15 cm)	szt.		
		91	szt.	91.000	
				RAZEM	91.000
3	KNR 2-01 d.1 0103-02	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25 cm)	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
4	KNR 2-01 d.1 0103-03	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 26-35 cm)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR 2-01 d.1 0103-04	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 36-45 cm)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 2-01 d.1 0103-07	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 66-75 cm)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR 2-01 d.1 0109-06	Ręczne ścinanie i karczowanie rzadkich krzaków i podszycia	ha		
		85.00*0.0001	ha	0.009	
				RAZEM	0.009
8	KNR 2-01 d.1 0110-01	Wywożenie dłużyc na odległość do 2 km	m ³		
		4.52	m ³	4.520	
				RAZEM	4.520
				RAZEM	4.520
9	KNR 2-01 d.1 0110-04	Wywożenie dłużyc - dodatek za każde dalsze 0.5 km wywozu	m ³		
		poz.8	m ³	4.520	
				RAZEM	4.520
10	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
11	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
12	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR 2-21 d.1 0322-01	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 2-21 d.1 0301-04	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z całkowitą zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.3 m	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNR 2-21 d.1 0301-04	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z całkowitą zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.3 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		

Wycinka2.pdf

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNR 2-21 d.1 0301-04	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z całkowitą zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.3 m	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
22	KNR 2-21 d.1 0301-04	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z całkowitą zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.3 m	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
23	KNR 2-21 d.1 0322-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

PRZEDMIAR ROBÓT SIEDZIBA KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE-

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

NAZWA INWESTYCJI : SIEDZIBA KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ
ADRES INWESTYCJI : działka budowlana o nr 875/35 obręb Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni
INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
ADRES INWESTORA : UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK
BRANŻA : BUDOWLANA

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty ziemne			
1 d.1	KNR 2-01 0215-04	Wykopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III (28.29+2.00+2.50)*(12.79+2.00+2.50)*(3.24-0.20) 16.81*8.31*3.04	m ³ m ³ m ³	1 723.495 424.661	
				RAZEM	2 148.156
2 d.1	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III poz.1 -(28.29*12.79+12.00*3.30)*3.04	m ³ m ³ m ³	2 148.156 -1 220.344	
				RAZEM	927.812
3 d.1	KNR 2-01 0211-03	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km poz.1-poz.2	m ³ m ³	1 220.344	
				RAZEM	1 220.344
2		Konstrukcja żelbetowa stan 0 (piwnice ze stropem)			
4 d.2	KNR 2-02 1101-01	Chudy beton B10 pod stopy i ławy 3.2*5.4*4 2.2*3.8*2 2.2*3.2*6 1.7*26.2 1.4*8.9 1.1*33.0 0.8*6.7 2.25*3.5 A (obliczenia pomocnicze) 234.615*0.1	m ³ m ³	69.120 16.720 42.240 44.540 12.460 36.300 5.360 7.875 ===== 234.615 23.462	
				RAZEM	23.462
5 d.2	KNR 2-02 0204-04	Stopy fundamentowe prostokątne żelbetowe, o objętości ponad 2,5 m3 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 8.1+1.A 3.0*5.2*4 poz 8.1 1.2*5.2*3 A (obliczenia pomocnicze) 81.12*0.4 poz 8.1A 1.2*5.2*0.71	m ³ m ³ m ³	62.400 18.720 ===== 81.120 32.448 4.430	
				RAZEM	36.878
6 d.2	KNR 2-02 0204-09	Stopy fundamentowe schodkowe żelbetowe, o objętości ponad 2,5 m3 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 8.2 2.0*3.6*2 0.9*2.0*2 poz 8.3 2.0*3.0*5 0.9*1.5*5 poz 8.3A 2.0*3.0 0.9*1.5 A (obliczenia pomocnicze) 62.1*0.4	m ³ m ³ m ³	14.400 3.600 30.000 6.750 6.000 1.350 ===== 62.100 24.840	
				RAZEM	24.840
7 d.2	KNR 2-02 0202-01	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości do 0,6 m - z zastosowaniem pompy do betonu poz 8.7 0.6*6.7*0.4	m ³ m ³	1.608	
				RAZEM	1.608
8 d.2	KNR 2-02 0202-03	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości do 1,3 m - z zastosowaniem pompy do betonu poz 8.5A 1.2*8.9 poz 8.6 0.90*33.0 A (obliczenia pomocnicze) 40.38*0.4	m ³ m ³	10.680 29.700 ===== 40.380 16.152	
				RAZEM	16.152
9 d.2	KNR 2-02 0202-04	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości ponad 1,3 m - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz 8.4 1.5*26.2*0.4	m ³	15.720	
				RAZEM	15.720
10	KNR 2-02 d.2 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		szyb 2.25*3.1*0.4	m ³	2.790	
				RAZEM	2.790
11	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie stóp, ław, płyt fi 6	t		
		0.00333	t	0.003	
				RAZEM	0.003
11'	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie stóp, ław, płyt fi 8	t		
		0.281	t	0.281	
				RAZEM	0.281
11''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie stóp, ław, płyt fi 10	t		
		1.34723	t	1.347	
				RAZEM	1.347
11'''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie stóp, ław, płyt fi 12	t		
		2.6753	t	2.675	
				RAZEM	2.675
11''''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie stóp, ław, płyt fi 20	t		
		1.29001	t	1.290	
				RAZEM	1.290
12	KNR 2-02 d.2 0207-02	Ściany żelbetowe proste grubości 8 cm wysokości do 4 m - z zastosowaniem pompy do betonu	m ²		
		poz 6.1 (3.58-0.24)*82.7	m ²	276.218	
		poz 6.2 (3.58-0.24)*6.7	m ²	22.378	
		poz 6.3 3.07*3.40	m ²	10.438	
		poz 6.4 1.83*10.5	m ²	19.215	
		2.54*12.5	m ²	31.750	
		poz 6.0 3.17*5.10	m ²	16.167	
		-2.14*0.90*8<otwory okienne>	m ²	-15.408	
		-0.35*3.05*5<słupy>	m ²	-5.338	
		-0.66*3.05*2<słupy>	m ²	-4.026	
		-0.24*1.48*4<słupy>	m ²	-1.421	
		-0.3*1.12*2<trzępienie>	m ²	-0.672	
				RAZEM	349.301
13	KNR 2-02 d.2 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu	m ²		
		Krotność = 16			
		poz.12	m ²	349.301	
				RAZEM	349.301
14	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie ścian fi 6	t		
		0.138	t	0.138	
				RAZEM	0.138
14'	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie ścian fi 8	t		
		1.673	t	1.673	
				RAZEM	1.673
14''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie ścian fi 10	t		
		7.775	t	7.775	
				RAZEM	7.775
14'''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie ścian fi 12	t		
		6.835	t	6.835	
				RAZEM	6.835
15	KNR 2-02 d.2 0208-03	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 5.1 0.35*0.35*3.18*4	m ³	1.558	
		poz 5.1A 0.35*0.35*3.18*2	m ³	0.779	
		poz 5.1B			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.35*0.35*3.18*2	m ³	0.779	
		poz 5.3			
		0.24*0.66*3.18	m ³	0.504	
		poz 5.3A			
		0.24*0.66*3.18	m ³	0.504	
				RAZEM	4.124
16	KNR 2-02 d.2 0208-04	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 5.2			
		0.35*0.24*3.18*3	m ³	0.801	
		poz 5.2A			
		0.35*0.24*3.18*2	m ³	0.534	
		poz 5.4			
		0.24*0.24*3.18	m ³	0.183	
		poz 5.5			
		0.24*0.24*1.48*2	m ³	0.170	
		poz 5.5A			
		0.24*0.24*1.48*2	m ³	0.170	
				RAZEM	1.858
17	KNR 2-02 d.2 0208-04	Trzpień żelbetowy, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 5.6			
		0.24*0.30*1.12	m ³	0.081	
		poz 5.6A			
		0.24*0.30*1.12	m ³	0.081	
				RAZEM	0.162
18	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie słupów i trzpień	t		
		2.74	t	2.740	
				RAZEM	2.740
19	KNR 2-02 d.2 0210-03	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 3.6			
		0.24*0.75*5.58	m ³	1.004	
				RAZEM	1.004
20	KNR 2-02 d.2 0210-03	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 3.7			
		0.35*0.35*4.60	m ³	0.564	
		poz 4.1			
		0.35*0.35*12.54*2	m ³	3.072	
		poz 4.2			
		0.35*0.35*12.54	m ³	1.536	
		poz 4.3			
		0.35*0.35*12.54	m ³	1.536	
				RAZEM	6.708
21	KNR 2-02 d.2 0210-05	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 3.2			
		0.24*0.30*2.05	m ³	0.148	
		poz 3.8			
		0.24*0.30*2.70*8	m ³	1.555	
		-2.05*0.085*0.35<zminusowano z uwagi na przenikanie belek i podciągów ze ścianami żelbetowymi szybu windy>	m ³	-0.061	
				RAZEM	1.642
22	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie nadproży, podciągów	t		
		2.217-0.0577-0.09234	t	2.067	
				RAZEM	2.067
23	KNZ 14 41- d.2 01analogia	Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm	m ²		
		(27.80-0.24)*(12.30-0.24)	m ²	332.374	
		-6.0*0.6	m ²	-3.600	
		-2.9*2.05	m ²	-5.945	
				RAZEM	322.829
24	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm	t		
		poz.23*0.008391	t	2.709	
				RAZEM	2.709
25	KNR 2-02 d.2 0212-12	Wierńce żelbetowe B25	m ³		
		(0.24*0.18*51)+(0.24*0.35*33.2)+(0.3*0.18*7.56)	m ³	5.400	
				RAZEM	5.400
26	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie wieńców 6	t		
		0.113	t	0.113	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.113
26'	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie wieńcówfi 12 0.394	t t	0.394	
				RAZEM	0.394
26"	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie wieńcówfi 16 0.069	t t	0.069	
				RAZEM	0.069
27	KNR 2-02 d.2 1101-01 z.sz. 5.4. 9913	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym Zastosowano pompę do betonu na samochodzie. 0.1*(0.45*0.94)*1.4	m ³ m ³	0.059	
				RAZEM	0.059
28	KNR 2-02 d.2 0202-03	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości do 1,3 m - z zastosowaniem pompy do betonu 0.25*0.94*1.4	m ³ m ³	0.329	
				RAZEM	0.329
29	KNR 2-02 d.2 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 1.74*2.95*2<podesty>	m ² m ²	10.266	
				RAZEM	10.266
30	KNR 2-02 d.2 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 10 1.74*2.95*2<jw.>	m ² m ²	10.266	
				RAZEM	10.266
31	KNR 2-02 d.2 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 2.7*1.4*2<biegi>	m ² m ²	7.560	
				RAZEM	7.560
32	KNR 2-02 d.2 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 6 poz.31<jw.>	m ² m ²	7.560	
				RAZEM	7.560
33	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie schodów fi 6 0.06886/4	t t	0.017	
				RAZEM	0.017
33'	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie schodów fi 8 0.479/4	t t	0.120	
				RAZEM	0.120
33"	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie schodów fi 10 0.7227/4	t t	0.181	
				RAZEM	0.181
33'''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie schodów fi 12 0.0268/4	t t	0.007	
				RAZEM	0.007
33''''	KNR 2-02 d.2 0290-02	Zbrojenie schodów fi 16 0.426/4	t t	0.107	
				RAZEM	0.107
3		Izolacje fundamentowe			
34	KNR BC-02 d.3 0301-02	Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K na powierzchniach narażonych na działanie wilgoci gruntowej; grubość warstwy 2,00 mm stopy górą 143.20 ławy górą 83.70 boki 2*[(3.00+5.20)*4+(1.20+5.20)*3+(2.00+3.60)*2+(0.90+2.00)*2+(2.00+3.00)*5+(0.90+1.50)*5+(2.00+3.00)+(0.90+1.50)]*0.40 (1.20+5.20)*0.71 2*(26.20+8.90+33.00+67.00)*0.40 płyta 2*(2.90+2.05)*(4.70-3.15) murek oporowy - terenowy 153.4*2+0.24*65	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	143.200 83.700 90.720 4.544 108.080 15.345 322.400	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	767.989
35	KNR BC-02 d.3 0301-07	Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K - nałożenie dodatkowej warstwy AQUAFIN 2K poz.34	m ² m ²	767.989	
				RAZEM	767.989
36	NNRNKB d.3 202 0618-01	2x papa termozgrzewalna pod mury Krotność = 2 mury fundamentowe (53.98+12.35)*0.25	m ² m ²	16.583	
				RAZEM	16.583
4		Konstrukcja żelbetowa parter + strop nad parterem			
37	KNR 2-02 d.4 0208-03	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 5.1 0.35*0.35*3.35*4 poz 5.1A 0.35*0.35*3.35*2 poz 5.1B 0.35*0.35*3.35*2 poz 5.3 0.24*0.66*3.35 poz 5.3A 0.24*0.66*3.35	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	1.642 0.821 0.821 0.531 0.531	
				RAZEM	4.346
38	KNR 2-02 d.4 0208-04	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 5.2 0.35*0.24*3.35*3 poz 5.2A 0.35*0.24*3.35*2 poz 5.4 0.24*0.24*3.35 poz 5.5 0.24*0.24*3.35*2 poz 5.5A 0.24*0.24*3.35*2	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	0.844 0.563 0.193 0.386 0.386	
				RAZEM	2.372
39	KNR 2-02 d.4 0208-06 z.sz. 5.7. 9907-05	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju ponad 20 - z zastosowaniem pompy do betonu Jako robota w bud.z elem.prefabrykowanych - elem.betonowe i żelbetowe do 1 m3 w jednym miejscu 0.17*0.12*3.17*2	m ³ m ³	0.129	
				RAZEM	0.129
40	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie słupów i trzpieni 3.216-(0.498*445.94/1000) 0.015+0.475	t t t	2.994 0.490	
				RAZEM	3.484
41	KNR 2-02 d.4 0210-01	Belki i podciąg, żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 8 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 3.4 0.24*0.55*7.50 poz 3.5 0.24*0.94*4.60	m ³ m ³ m ³	0.990 1.038	
				RAZEM	2.028
42	KNR 2-02 d.4 0210-03	Nadproża i podciąg, żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 4.1 0.35*0.35*12.54*2 poz 4.2 0.35*0.35*12.54 poz 4.3 0.35*0.35*12.54	m ³ m ³ m ³ m ³	3.072 1.536 1.536	
				RAZEM	6.144
43	KNR 2-02 d.4 0210-05	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 3.1 0.24*0.30*2.70*6 poz 3.2 0.24*0.30*2.05 poz 3.3 0.24*0.30*2.16	m ³ m ³ m ³ m ³	1.166 0.148 0.156	
				RAZEM	1.470
44	KNR 2-02 d.4 0210-06	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju ponad 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		-2.05*0.085*0.35<zminusowano z uwagi na przenikanie belek i podciągów ze ścianami żelbetowymi> 0.18*0.1*2.7<u.belka> A (obliczenia pomocnicze) 0.15*0.99*1.05*2<3,7> 0.12*0.54*4.65<3,5> 0.12*0.89*4.26<3,4> B (obliczenia pomocnicze)		-0.061 0.049 ===== -0.012 0.312 0.301 0.455 ===== 1.068	
				RAZEM	0.000
45	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie nadproży, podciągów 2.652 0.004+0.012 0.045+0.0328+0.023	t t t t	 2.652 0.016 0.101	
				RAZEM	2.769
46	KNR 2-02 d.4 0207-02	Ściany żelbetowe proste grubości 8 cm wysokości do 4 m - z zastosowaniem pompy do betonu parter (1.47+1.83*2+3.40+2.60+2.35+1.97*2+5.04+4.01)*3.17-1.47*2.80*2-1.05*2.07*3-1.50*1.20	m ² m ²	 67.357	
				RAZEM	67.357
47	KNR 2-02 d.4 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 7 poz.46	m ² m ²	 67.357	
				RAZEM	67.357
48	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie ścian żelbetowych 1.089	t t	 1.089	
				RAZEM	1.089
49	KNZ 14 41- d.4 01analogia	Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm (27.80-0.24)*(12.30-0.24) -6.0*0.6 -2.9*2.05	m ² m ² m ² m ²	 332.374 -3.600 -5.945	
				RAZEM	322.829
50	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm poz.49*0.008391	t t	 2.709	
				RAZEM	2.709
51	KNR 2-02 d.4 0212-12	Wieńce żelbetowe B25 (0.24*0.18*51)+(0.24*0.35*33.2)+(0.3*0.18*7.56)	m ³ m ³	 5.400	
				RAZEM	5.400
52	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie wieńców 6 0.113	t t	 0.113	
				RAZEM	0.113
52'	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie wieńców 12 0.394	t t	 0.394	
				RAZEM	0.394
52''	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie wieńców 16 0.069	t t	 0.069	
				RAZEM	0.069
53	KNR 2-02 d.4 0216-04	Żelbetowe płyty dachowe grubości 6 cm na żebrach - z zastosowaniem pompy do betonu 2.1*6.0	m ² m ²	 12.600	
				RAZEM	12.600
54	KNR 2-02 d.4 0216-05	Żelbetowe płyty stropowe, dachowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 12 poz.53	m ² m ²	 12.600	
				RAZEM	12.600
55	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie płyty zadaszenia 1.037	t t	 1.037	
				RAZEM	1.037
56	KNR 2-02 d.4 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.74*2.95*2<podesty>	m ²	10.266	
				RAZEM	10.266
57	KNR 2-02 d.4 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 10 1.74*2.95*2<jw.>	m ² m ²	 10.266	
				RAZEM	10.266
58	KNR 2-02 d.4 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 2.7*1.4*2<biegi>	m ² m ²	 7.560	
				RAZEM	7.560
59	KNR 2-02 d.4 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 6 poz.58<jw.>	m ² m ²	 7.560	
				RAZEM	7.560
60	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie schodów fi 6 0.06886/4	t t	 0.017	
				RAZEM	0.017
60'	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie schodów fi 8 0.479/4	t t	 0.120	
				RAZEM	0.120
60"	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie schodów fi 10 0.7227/4	t t	 0.181	
				RAZEM	0.181
60'''	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie schodów fi 12 0.0268/4	t t	 0.007	
				RAZEM	0.007
60''''	KNR 2-02 d.4 0290-02	Zbrojenie schodów fi 16 0.426/4	t t	 0.107	
				RAZEM	0.107
5		Konstrukcja żelbetowa I piętro i strop nad I piętrzem			
61	KNR 2-02 d.5 0208-03	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 5.1 0.35*0.35*3.15*4 poz 5.1A 0.35*0.35*3.15*2 poz 5.1B 0.35*0.35*3.15*2 poz 5.3 0.24*0.66*3.15 poz 5.3A 0.24*0.66*3.15	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 1.544 0.772 0.772 0.499 0.499	
				RAZEM	4.086
62	KNR 2-02 d.5 0208-04	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 5.2 0.35*0.24*3.15*3 poz 5.2A 0.35*0.24*3.15*2 poz 5.4 0.24*0.24*3.15 poz 5.5 0.24*0.24*3.15*2 poz 5.5A 0.24*0.24*3.15*2	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 0.794 0.529 0.181 0.363 0.363	
				RAZEM	2.230
63	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie słupów 2.816	t t	 2.816	
				RAZEM	2.816
64	KNR 2-02 d.5 0210-03	Nadproża i podciągi żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 4.1 0.35*0.35*12.54*2 poz 4.2 0.35*0.35*12.54 poz 4.3 0.35*0.35*12.54	m ³ m ³ m ³ m ³	 3.072 1.536 1.536	
				RAZEM	6.144

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
65	KNR 2-02 d.5 0210-05	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 3.1 0.24*0.30*2.70*7 poz 3.2 0.24*0.30*2.05 poz 3.3 0.24*0.30*2.16 nadproża poj. drzwi 0.15*0.79*1.05*2	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 1.361 0.148 0.156 0.249	
				RAZEM	1.914
66	KNR 2-02 d.5 0210-06	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju ponad 16 - z zastosowaniem pompy do betonu -2.05*0.085*0.35<zminusowano z uwagi na przenikanie belek i podciągów ze ścianami żelbetowymi> 0.18*0.1*2.7<u.belka>	m ³ m ³ m ³	 -0.061 0.049	
				RAZEM	-0.012
67	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie nadproży, podciągów 2.148 0.004 0.012 0.020+0.019	t t t t t	 2.148 0.004 0.012 0.039	
				RAZEM	2.203
68	KNR 2-02 d.5 0207-02	Ściany żelbetowe proste grubości 8 cm wysokości do 4 m - z zastosowaniem pompy do betonu I - piętro (4.98+3.44+0.22+4.01+3.44+4.01+3.03+4.68+4.92)*2.97-1.05*2.07*4	m ² m ²	 88.514	
				RAZEM	88.514
69	KNR 2-02 d.5 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 7 poz.68	m ² m ²	 88.514	
				RAZEM	88.514
70	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie ścian żelbetowych 1.418	t t	 1.418	
				RAZEM	1.418
71	KNZ 14 41- d.5 01analogia	Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm (27.80-0.24)*(12.30-0.24) -2.9*2.05	m ² m ² m ²	 332.374 -5.945	
				RAZEM	326.429
72	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm poz.71*0.008391	t t	 2.739	
				RAZEM	2.739
73	KNR 2-02 d.5 0212-12	Wierńce żelbetowe B25 (0.24*0.18*51)+(0.24*0.35*33.2)+(0.3*0.18*7.56)	m ³ m ³	 5.400	
				RAZEM	5.400
74	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie wieńców 6 0.113	t t	 0.113	
				RAZEM	0.113
74'	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie wieńców 12 0.394	t t	 0.394	
				RAZEM	0.394
74''	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie wieńców 16 0.069	t t	 0.069	
				RAZEM	0.069
75	KNR 2-02 d.5 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 1.74*2.95*2<podesty>	m ² m ²	 10.266	
				RAZEM	10.266
76	KNR 2-02 d.5 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 10 1.74*2.95*2<jw.>	m ² m ²	 10.266	
				RAZEM	10.266
77	KNR 2-02 d.5 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2.7*1.4*2<biegi>	m ²	7.560	
				RAZEM	7.560
78	KNR 2-02 d.5 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 6 poz.77<jw.>	m ²		
			m ²	7.560	
				RAZEM	7.560
79	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie schodów fi 6	t		
		0.06886/4	t	0.017	
				RAZEM	0.017
79'	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie schodów fi 8	t		
		0.479/4	t	0.120	
				RAZEM	0.120
79"	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie schodów fi 10	t		
		0.7227/4	t	0.181	
				RAZEM	0.181
79'''	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie schodów fi 12	t		
		0.0268/4	t	0.007	
				RAZEM	0.007
79''''	KNR 2-02 d.5 0290-02	Zbrojenie schodów fi 16	t		
		0.426/4	t	0.107	
				RAZEM	0.107
6		Konstrukcja żelbetowa II piętro i strop nad II piętrem			
80	KNR 2-02 d.6 0208-03	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 5.1 0.35*0.35*3.15*4 poz 5.1A 0.35*0.35*3.15*2 poz 5.1B 0.35*0.35*3.15*2 poz 5.3 0.24*0.66*3.15 poz 5.3A 0.24*0.66*3.15	m ³		
			m ³	1.544	
			m ³	0.772	
			m ³	0.772	
			m ³	0.499	
			m ³	0.499	
				RAZEM	4.086
81	KNR 2-02 d.6 0208-04	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 5.2 0.35*0.24*3.15*3 poz 5.2A 0.35*0.24*3.15*2 poz 5.4 0.24*0.24*3.15 poz 5.5 0.24*0.24*3.15*2 poz 5.5A 0.24*0.24*3.15*2	m ³		
			m ³	0.794	
			m ³	0.529	
			m ³	0.181	
			m ³	0.363	
			m ³	0.363	
				RAZEM	2.230
82	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie słupów	t		
		2.816	t	2.816	
				RAZEM	2.816
83	KNR 2-02 d.6 0210-03	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 4.1 0.35*0.35*12.54*2 poz 4.2 0.35*0.35*12.54 poz 4.3 0.35*0.35*12.54	m ³		
			m ³	3.072	
			m ³	1.536	
			m ³	1.536	
				RAZEM	6.144
84	KNR 2-02 d.6 0210-05	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu poz 3.1 0.24*0.30*2.70*7 poz 3.2 0.24*0.30*2.05 poz 3.3 0.24*0.30*2.16 nadproża poj. drzwi	m ³		
			m ³	1.361	
			m ³	0.148	
			m ³	0.156	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.15*0.79*1.05*2	m ³	0.249	
				RAZEM	1.914
85	KNR 2-02 d.6 0210-06	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju ponad 16 - z zastosowaniem pompy do betonu -2.05*0.085*0.35<zminusowano z uwagi na przenikanie belek i podciągów ze ścianami żelbetowymi> 0.18*0.1*2.7<u.belka>	m ³ m ³ m ³	-0.061 0.049	
				RAZEM	-0.012
86	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie nadproży, podciągów 2.148 0.004 0.012 0.02+0.019	t t t t t	2.148 0.004 0.012 0.039	
				RAZEM	2.203
87	KNR 2-02 d.6 0207-02	Ściany żelbetowe proste grubości 8 cm wysokości do 4 m - z zastosowaniem pompy do betonu II piętro (4.98+4.01+3.44+3.44+0.22)*2.97-1.05*2.07*2	m ² m ²	43.440	
				RAZEM	43.440
88	KNR 2-02 d.6 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 7 poz.87	m ² m ²	43.440	
				RAZEM	43.440
89	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie ścian żelbetowych 0.702	t t	0.702	
				RAZEM	0.702
90	KNZ 14 41- d.6 01analogia	Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm (27.80-0.24)*(12.30-0.24) -2.9*2.05	m ² m ² m ²	332.374 -5.945	
				RAZEM	326.429
91	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm poz.90*0.008391	t t	2.739	
				RAZEM	2.739
92	KNR 2-02 d.6 0212-12	Wieńce żelbetowe B25 (0.24*0.18*51)+(0.24*0.35*33.2)+(0.3*0.18*7.56)	m ³ m ³	5.400	
				RAZEM	5.400
93	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie wieńcówfi 6 0.113	t t	0.113	
				RAZEM	0.113
93'	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie wieńcówfi 12 0.394	t t	0.394	
				RAZEM	0.394
93''	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie wieńcówfi 16 0.069	t t	0.069	
				RAZEM	0.069
94	KNR 2-02 d.6 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 1.74*2.95*2<podesty>	m ² m ²	10.266	
				RAZEM	10.266
95	KNR 2-02 d.6 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 10 1.74*2.95*2<jw.>	m ² m ²	10.266	
				RAZEM	10.266
96	KNR 2-02 d.6 0218-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 2.7*1.4*2<biegi>	m ² m ²	7.560	
				RAZEM	7.560
97	KNR 2-02 d.6 0218-06	Schody żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 6 poz.96<jw.>	m ² m ²	7.560	
				RAZEM	7.560
98	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie schodów fi 6	t		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.06886/4	t	0.017	
				RAZEM	0.017
98'	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie schodów fi 8	t		
		0.479/4	t	0.120	
				RAZEM	0.120
98"	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie schodów fi 10	t		
		0.7227/4	t	0.181	
				RAZEM	0.181
98'''	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie schodów fi 12	t		
		0.0268/4	t	0.007	
				RAZEM	0.007
98''''	KNR 2-02 d.6 0290-02	Zbrojenie schodów fi 16	t		
		0.426/4	t	0.107	
				RAZEM	0.107
7		Konstrukcja żelbetowa III piętro i strop nad III pięciem			
99	KNR 2-02 d.7 0208-03	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego ob- wodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 5.1 0.35*0.35*3.15*4	m ³	1.544	
		poz 5.1A 0.35*0.35*3.85*2	m ³	0.943	
		poz 5.1B 0.35*0.35*3.85*2	m ³	0.943	
		poz 5.3 0.24*0.66*3.15	m ³	0.499	
		poz 5.3A 0.24*0.66*3.85	m ³	0.610	
				RAZEM	4.539
100	KNR 2-02 d.7 0208-04	Słupy żelbetowe, prostokątne o wysokości do 4 m; stosunek deskowanego ob- wodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 5.2 0.35*0.24*3.15*3	m ³	0.794	
		poz 5.2A 0.35*0.24*3.85*2	m ³	0.647	
		poz 5.4 0.24*0.24*3.85	m ³	0.222	
		poz 5.5 0.24*0.24*3.15*2	m ³	0.363	
		poz 5.5A 0.24*0.24*3.85*2	m ³	0.444	
				RAZEM	2.470
101	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie słupów	t		
		3.125	t	3.125	
				RAZEM	3.125
102	KNR 2-02 d.7 0210-03	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 12 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 4.2.a 0.24*0.88*12.54	m ³	2.648	
		poz 4.1 0.35*0.35*12.54*2	m ³	3.072	
		poz 4.3 0.35*0.35*12.54	m ³	1.536	
				RAZEM	7.256
103	KNR 2-02 d.7 0210-05	Nadproża i podciąg żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 16 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		poz 3.1 0.24*0.30*2.70*7	m ³	1.361	
		poz 3.2 0.24*0.30*2.05	m ³	0.148	
		poz 3.3 0.24*0.30*2.16	m ³	0.156	
		nadproża poj. drzwi 0.15*0.79*1.05*2	m ³	0.249	
				RAZEM	1.914
104	KNR 2-02 d.7 0210-04	Belki i podciąg, żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 14 - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		0.24*0.5*6.25	m ³	0.750	
				RAZEM	0.750
105	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie nadproży, podciągów	t		
		2.455	t	2.455	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.02 0.019 0.019 0.023 0.078	t t t t t	0.020 0.019 0.019 0.023 0.078	
				RAZEM	2.614
106	KNR 2-02 d.7 0207-02	Ściany żelbetowe proste grubości 8 cm wysokości do 4 m - z zastosowaniem pompy do betonu III piętro (2.86+2.12+1.76)*2.97-1.05*2.07	m ² m ²	 17.844	
				RAZEM	17.844
107	KNR 2-02 d.7 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 7 poz.106	m ² m ²	 17.844	
				RAZEM	17.844
108	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie ścian żelbetowych 0.288	t t	 0.288	
				RAZEM	0.288
109	KNZ 14 41- d.7 01analogia	Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm (27.80-0.24)*(12.30-0.24)	m ² m ²	 332.374	
				RAZEM	332.374
110	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie Strop żelbetowy typ FILIGRAN o wys. 18 cm poz.109*0.008391	t t	 2.789	
				RAZEM	2.789
111	KNR 2-02 d.7 0212-12	Wieżce żelbetowe B25 (0.24*0.18*51)+(0.24*0.35*33.2)+(0.3*0.18*7.56)	m ³ m ³	 5.400	
				RAZEM	5.400
112	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie wieńców 6 0.113	t t	 0.113	
				RAZEM	0.113
112'	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie wieńców 12 0.394	t t	 0.394	
				RAZEM	0.394
112"	KNR 2-02 d.7 0290-02	Zbrojenie wieńców 16 0.069	t t	 0.069	
				RAZEM	0.069
113	KNR 2-02 d.7 0216-01	Wspornik żelbetowy gr. 10 cm (jak balkony) B25 poz 1.4A (0.44+1.20)*(36.5+6.0) poz 1.4B (0.44+0.33)*10.80	m ² m ² m ²	 69.700 8.316	
				RAZEM	78.016
114	KNR 2-02 d.7 0216-05	Żelbetowe płyty stropowe, dachowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 2 poz.113	m ² m ²	 78.016	
				RAZEM	78.016
8		Żelbetowe ściany oporowe - terenowe			
115	KNR 2-02 d.8 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym 0.44*65.0*0.1 1.68*2.2*0.98	m ³ m ³ m ³	 2.860 3.622	
				RAZEM	6.482
116	KNR 2-02 d.8 0207-01	Ściany żelbetowe proste grubości 8 cm wysokości do 3 m - z zastosowaniem pompy do betonu 0 65.0*(1.2+1.16) 1.48*2.0 0.15*(1.16+1.53)*2	m ² m ² m ² m ² m ²	 0.000 153.400 2.960 0.807	
				RAZEM	157.167
117	KNR 2-02 d.8 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 16 65.0*(1.2+1.16) 1.48*2.0	m ² m ² m ²	 153.400 2.960	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	156.360
118 d.8	KNR 2-02 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 7 $0.15 \cdot (1.16 + 1.53) \cdot 2$	m ² m ²	 0.807	
				RAZEM	0.807
119 d.8	KNR 2-02 0290-02	Zbrojenie ściany oporowe - terenowej 6 0.0374	t t	 0.037	
				RAZEM	0.037
119' d.8	KNR 2-02 0290-02	Zbrojenie ściany oporowe - terenowej 10 1.563	t t	 1.563	
				RAZEM	1.563
119" d.8	KNR 2-02 0290-02	Zbrojenie ściany oporowe - terenowej 12 1.993	t t	 1.993	
				RAZEM	1.993
120 d.8	KNR 2-02 0125-05	Akcesoria metalowe murków oporowych 96.12	kg kg	 96.120	
				RAZEM	96.120
9		Mur oporowy szczelinowy - 50cm			
121 d.9	cena zakładowa	Wykonanie muru oporowego szczelinowego 50cm. Pozycja obejmuje wszystkie elementy i czynności niezbędne do wykonania muru. 121.6	m ² m ²	 121.600	
				RAZEM	121.600
10		Żelbetowy szyb dźwigu			
122 d.10	KNR 2-02 0207-04	Ściany żelbetowe proste grubości 12 cm wysokości do 8 m - z zastosowaniem pompy do betonu $2 \cdot (2.90 + 1.65) \cdot 17.51$ $- 1.26 \cdot 2.27 \cdot 5$	m ² m ² m ²	 159.341 -14.301	
				RAZEM	145.040
123 d.10	KNR 2-02 0207-07	Ściany żelbetowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości ścian - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 12 $2 \cdot (2.90 + 1.65) \cdot 17.51$ $- 1.26 \cdot 2.27 \cdot 5$	m ² m ² m ²	 159.341 -14.301	
				RAZEM	145.040
124 d.10	KNR 2-02 0216-01	Żelbetowe płyty stropowe, grubości 8 cm płaskie lub na żebrach - z zastosowaniem pompy do betonu 2.90*2.05	m ² m ²	 5.945	
				RAZEM	5.945
125 d.10	KNR 2-02 0216-05	Żelbetowe płyty stropowe, dachowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 10 poz.124	m ² m ²	 5.945	
				RAZEM	5.945
126 d.10	KNR 2-02 0290-02	Zbrojenie szybu 2421*0.001	t t	 2.421	
				RAZEM	2.421
11		Konstrukcja stalowa pod wentylatory			
127 d.11	KNR 2-05 0208-04 + założenia ogólne pkt 6	Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej cynkowana ogniowo pod wentylatory (należy ująć konstrukcję stalową kompletną ocynkowaną i odpowiednio pomalowaną gotową do montażu) $405.96 \cdot 0.001 \cdot 1.02 \cdot 1.025$	t t	 0.424	
				RAZEM	0.424
12		Schody zewnętrzne			
128 d.12	KNR 2-01 0215-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorczymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.I-II $0.5 \cdot 1.1 \cdot 5.28$	m ³ m ³	 2.904	
				RAZEM	2.904
129 d.12	KNR 2-01 0211-03 0214-03	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiorczymi 0.25 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.15 km 1.162	m ³ m ³	 1.162	
				RAZEM	1.162
130 d.12	KNR 2-02 1101-07	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym $0.3 \cdot 5.28 \cdot (1.4 + 1.92 + 0.46)$	m ³ m ³	 5.988	
				RAZEM	5.988

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
131 d.12	KNR 2-02 0218-01	Schody żelbetowe - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu - z zastosowaniem pompy do betonu 5.28*1.52*0.36 1.62*0.62*0.36*2 2.28*5.28*0.15 (0.15*0.35)/2*(6.08*6)	m ³ m ³ m ³ m ³	 2.889 0.723 1.806 0.958	
				RAZEM	6.376
132 d.12	KNR 2-02 0202-03	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości do 1,3 m - z zastosowaniem pompy do betonu 0.2*1.1*5.28	m ³ m ³	 1.162	
				RAZEM	1.162
132' d.12	KNR 2-02 0290-02	Zbrojenie schodów fi 10 432.0*0.617/1000	t t	 0.267	
				RAZEM	0.267
133 d.12	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 2.904-1.62	m ³ m ³	 1.284	
				RAZEM	1.284
13		Prace murowe piwnice			
134 d.13	KNR 9-01 0104-02	Ściany zewnętrzne o wys. do 4,5 m z bloków SILKA M24 piwnica 6.18*3.40 -0.60*3.40 -1.55*2.07	m ² m ² m ² m ²	 21.012 -2.040 -3.209	
				RAZEM	15.763
135 d.13	KNR 2-02 0122-06 ana- logia	Pustaki wentylacyjne Schiedel 25x36 dwukomorowe 17.08*12+17.78*7	m m	 329.420	
				RAZEM	329.420
14		Prace murowe Parter			
136 d.14	KNR 9-01 0104-02	Ściany zewnętrzne o wys. do 4,5 m z bloków SILKA M24 parter (12.06+29.16+13.42+10.90+10.90)*3.17 kl. schod. (3.19*2+6.66)*(12.51/4) -2.14*1.50*12 -1.44*13.03/4 -0.60*3.17 -1.62*10.82/4 -1.55*2.07	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 242.315 40.783 -38.520 -4.691 -1.902 -4.382 -3.209	
				RAZEM	230.394
137 d.14	KNR 2-02 0126-05	Ułożenie nadproży prefabrykowanych 1.5*2+2.1*2+2.4*10	m m	 31.200	
				RAZEM	31.200
138 d.14	KNR 2-02 0122-06 ana- logia	Pustaki wentylacyjne Schiedel 25x36 dwukomorowe 13.9*15+14.6*8	m m	 325.300	
				RAZEM	325.300
15		Prace murowe I piętro			
139 d.15	KNR 9-01 0104-02	Ściany zewnętrzne o wys. do 4,5 m z bloków SILKA M24 I piętro (12.06+29.16+13.42+10.90*2)*2.97 kl. schod. (3.19*2+6.66)*(12.51/4) -2.14*1.50*13 -1.44*13.03/4 -1.62*10.82/4 -1.55*2.07 -1.62*1.5	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 227.027 40.783 -41.730 -4.691 -4.382 -3.209 -2.430	
				RAZEM	211.368
140 d.15	KNR 2-02 0126-05	Ułożenie nadproży prefabrykowanych 29	m m	 29.000	
				RAZEM	29.000
141 d.15	KNR 2-02 0122-06 ana- logia	Pustaki wentylacyjne Schiedel 25x36 dwukomorowe 265.76	m m	 265.760	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	265.760
16		Prace murowe II piętro			
142 d.16	KNR 9-01 0104-02	Ściany zewnętrzne o wys. do 4,5 m z bloków SILKA M24	m ²		
		I piętro			
		(12.06+29.16+13.42+10.90*2)*2.97	m ²	227.027	
		kl. schod.			
		(3.19*2+6.66)*(12.51/4)	m ²	40.783	
		-2.14*1.50*13	m ²	-41.730	
		-1.44*13.03/4	m ²	-4.691	
		-1.62*10.82/4	m ²	-4.382	
		-1.55*2.07	m ²	-3.209	
		-1.62*1.5	m ²	-2.430	
				RAZEM	211.368
143 d.16	KNR 2-02 0126-05	Ułożenie nadproży prefabrykowanych	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
144 d.16	KNR 2-02 0122-06 ana- logia	Pustaki wentylacyjne Schiedel 25x36 dwukomorowe	m		
		192.43	m	192.430	
				RAZEM	192.430
17		Prace murowe III piętro			
145 d.17	KNR 9-01 0104-02	Ściany zewnętrzne o wys. do 4,5 m z bloków SILKA M24	m ²		
		III piętro			
		(10.90+12.06+10.90)*3.67	m ²	124.266	
		(18.26+13.42+10.9)*2.97+40.78	m ²	167.243	
		-2.14*1.50*13	m ²	-41.730	
		-1.44*13.03/4	m ²	-4.691	
		-1.62*10.82/4	m ²	-4.382	
		-1.55*2.07	m ²	-3.209	
		-1.62*1.5	m ²	-2.430	
				RAZEM	235.067
146 d.17	KNR 2-02 0126-05	Ułożenie nadproży prefabrykowanych	m		
		39	m	39.000	
				RAZEM	39.000
147 d.17	KNR 2-02 0122-06 ana- logia	Pustaki wentylacyjne Schiedel 25x36 dwukomorowe	m		
		98.84	m	98.840	
				RAZEM	98.840
18		Ścianki działowe			
148 d.18	KNR 9-01 0105-02	Ściany działowe z bloków SILKA M12	m ²		
		piwnice			
		(3.12+1.40+4.24+2.59+3.19+4.70+3.04+3.02+3.33+5.22+0.36+1.01+5.08+1.86+0.39+4.98+3.18+5.22*2+2.96+7.42+5.94+4.01+1.68+4.92+4.14*2+4.38+3.74+3.07+5.41+6.00)*3.0	m ²	356.880	
		-0.98*2.04*18-1.05*2.07*4-1.55*2.07	m ²	-47.888	
		parter			
		(3.76+4.98+3.04+3.19+3.29+2.07+0.30*2+1.31+5.11+2.96*3+2.93+0.39+3.40+5.22+1.68+1.72+2.78+2.78+4.26+4.90+1.92*2+2.36+2.58+5.76+4.92+4.68+3.51+2.84+2.01+2.90+1.50+1.80+1.80)*3.17	m ²	338.524	
		-0.98*2.04*13-1.55*2.07*2-1.05*2.07*4-1.50*1.20-3.00*1.20	m ²	-46.501	
		I piętro			
		(3.29+2.07+1.37+0.30+4.94+3.08*3+0.39+3.15+4.98+5.22+4.98+2.82+2.82+1.80+2.01+3.26+2.82+4.26*2+4.90+2.66+4.68+2.10+2.00+1.61+4.92+3.51)*2.97	m ²	268.369	
		-0.98*2.04*14-2.00*1.20-(1.80+1.80)*3.17	m ²	-41.801	
		II piętro			
		(3.29+2.07+1.37+0.30+4.69+3.08*3+0.39+3.15+4.98*2+5.22+2.57+2.57+3.01+3.51+2.10+2.41+4.65+2.57+2.32+3.01+4.68*2+4.92*2+4.28*2)*2.97	m ²	285.595	
		-0.98*2.04*14-2.00*1.20-1.05*2.07	m ²	-32.562	
		III piętro			
		(3.10+2.15+2.11+3.10+3.29+4.28+2.57+2.44+3.01+1.40+2.44)*3.67+(1.05+0.30*3)*6.50+(0.30*3+0.70+4.32+3.08*3+3.13+4.98*3+2.32+1.90+2.76+3.26+1.85+2.16+4.40+4.68+4.92+4.28)*2.97-0.98*2.04*15-1.55*2.07*2	m ²	281.274	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		-poz.149'	m ²	-350.076	
				RAZEM	1 011.814
149 d.18	KNR 0-27 0165-01	Ścianki działowe budynków wielokondygnacyjnych o gr. 8,0 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) piwnica (0.94*2+1.23+1.40*3+2.11+0.98+2.06+3.74+1.86)*3.0 -0.80*2.00*4-0.95*2.03*5 parter (0.30*2+1.72+1.60+2.10)*3.17 -0.95*2.02*2 I piętro (0.30*2+1.60+2.02)*2.97 -0.95*2.02*2 II - III piętro jak I piętro 8.695*2	m ² m ² m ² m ² m ² m ²	54.180 -16.043 19.083 -3.838 12.533 -3.838 17.390	
				RAZEM	79.467
149 d.18	KNR 0-27 0165-02	Ścianki działowe budynków wielokondygnacyjnych o gr. 11,5 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust) piwnice (3.3+3.3+3.03+2.96*3+7.45+2.14+3.24+3.8+2.19*2)*3.0 -0.98*2.04*7 parter (2.2+3.05+3.2*2+2.53+4.96)*3.17 (1.8+2.6)*2+2.81+1.73)*3.17 -0.98*2.04*5 I piętro 19.14*2.97 -0.98*2.04*3 II piętro 19.14*2.97 -0.98*2.04*3 III piętro 19.14*2.97 -0.98*2.04*3	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	118.560 -13.994 60.674 42.288 -9.996 56.846 -5.998 56.846 -5.998 56.846 -5.998	
				RAZEM	350.076
150 d.18	KNR 0-14 2011-04	Obudowa dla Geberitów płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych , dwuwarstwowa 50 - 02 piwnice (2.20+1.00+0.98+0.87+0.72+0.95+0.95+0.50+1.00+1.50)*3.0 parter (1.50+0.98+0.24+0.50+0.80+0.75+0.99+0.99+0.63*2+0.36+1.20+0.50*2+1.12+0.90+0.21)*3.17 I - III piętro (0.99*6+1.20+0.75*3+0.27*3+0.50*6+0.72*3+0.64+0.36*3+0.42+0.38+0.15*3)*2.97	m ² m ² m ² m ²	32.010 40.576 54.440	
				RAZEM	127.026
151 d.18	KNR 2-02 0120-02 kalk. własna	obudowa ściany szklanej z parapetem - h= 85cm 5.76*3*0.85	m ² m ²	14.688	
				RAZEM	14.688
19		Izolacja otokowa			
152 d.19	KNR 2-02 0603-09+ 0603-10	Izolacja pionowa murów fundamentowych wewnątrz przeciwwilgociowa powłoka bitumiczna pionowa - wykonywana na zimno z roztworu asfaltowego - trzy warstwy - izolacja z DYSPERBITU 1.12+0.44+29.36+3.19*2+13.86+1.12+0.85*2+28.29 A (obliczenia pomocnicze) poz.152A*3.58<S1A>	m ² m ²	82.270 ===== 82.270 294.527	
				RAZEM	294.527
153 d.19	KNR BC-02 0301-02	Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K na powierzchniach narażonych na działanie wilgoci gruntowej; grubość warstwy 2,00 mm poz.152A*0.50	m ² m ²	41.135	
				RAZEM	41.135

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
154 d.19	KNR BC-02 0301-07	Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K - nałożenie dodatkowej warstwy AQUAFIN 2K poz.153	m ² m ²	 41.135	
				RAZEM	41.135
155 d.19	KNR 0-28 2621-03	Ocieplenie budynków płytami styropianowymi metodą lekką - przyklejenie płyt styropianowych gr.10 cm na ścianach - POLISTYREN EKSTRUROWANY poz.152A*2.53	m ² m ²	 208.143	
				RAZEM	208.143
156 d.19	KNR 2-02 0607-02	Izolacja otokowa z folii polietylenowej wytłaczanej HOPE 8 mm poz.152A*2.85	m ² m ²	 234.470	
				RAZEM	234.470
157 d.19	KNR 0-23 2614-03	Ocieplenie budynków płytami polistyrenu ekstrudowanego gr.8 cm na ścianach metodą lekką z przygotowaniem podłoża ręcznym wyk. wyprawy elewacyjnej i pomalowaniem poz.152A*1.10	m ² m ²	 90.497	
				RAZEM	90.497
158 d.19	KNR 0-28 2625-02	Ocieplenie budynków płytami z wełny mineralnej w technologii - przyklejenie płyt z wełny mineralnej gr.6 cm na ścianach (12.35+0.80*2)*3.00 <S1B zgodnie z przekrojem A-A>	m ² m ²	 41.850	
				RAZEM	41.850
159 d.19	KNR 2-02 0607-02	Izolacja otokowa z folii polietylenowej wytłaczanej HOPE 8 mm poz.158	m ² m ²	 41.850	
				RAZEM	41.850
20		Dach			
160 d.20	KNR 0-23 2613-02	Ocieplenie kominów ponad dachem płytami z wełny mineralnej gr. 5 cm 2*(0.60*6+0.85*6+0.90+1.42+1.20+1.10+0.31+0.46+1.10+1.35+1.47+0.35*3+ 1.31+0.36*23+0.25*8) A (obliczenia pomocnicze) 61.30*1.05	m ² m ²	 61.300 ===== 61.300 64.365	
				RAZEM	64.365
161 d.20	KNR 0-23 2611-02	Jednokrotne gruntowanie podłoża emulsją poz.160	m ² m ²	 64.365	
				RAZEM	64.365
162 d.20	KNR 0-23 2613-07	Przyklejenie warstwy siatki na ocieplonych kominach poz.160	m ² m ²	 64.365	
				RAZEM	64.365
163 d.20	KNR 0-23 0931-01	Nałożenie podkładowej masy tynkarskiej na ocieplonych kominach poz.160	m ² m ²	 64.365	
				RAZEM	64.365
164 d.20	KNR 0-23 0931-05	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa na ocieplonych kominach z tynku mi- neralnego gr. 2 mm poz.160	m ² m ²	 64.365	
				RAZEM	64.365
165 d.20	KNR 2-02 0219-05	Nakrywy betonowe na kominach "czapy" 20.37*1.10*0.48	m ² m ²	 10.755	
				RAZEM	10.755
166 d.20	kalk. własna	Obrotowe nasady kominowe wentylacyjne "Turbowent" 120	kpl kpl	 120.000	
				RAZEM	120.000
167 d.20	KNR 9-01 0104-02	Mury attyki z bloków SILKA M24 12.23+11.15+13.89+(6.50+6.14)*2 A (obliczenia pomocnicze) 62.55*0.50	m ² m ²	 62.550 ===== 62.550 31.275	
				RAZEM	31.275
168 d.20	KNR 0-23 2613-01	Ocieplenie "attyki" płytami z wełny mineralnej gr. 6 cm 62.55+13.88+29.13+10.78 A (obliczenia pomocnicze) 116.34*0.55 25.28*1.12	m ² m ² m ²	 116.340 ===== 116.340 63.987 28.314	
				RAZEM	92.301
169 d.20	KNR 0-23 2613-01	Ocieplenie "attyki" płytami z wełny mineralnej gr. 5 cm	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		10.78*(0.60+0.11)	m ²	7.654	
				RAZEM	7.654
170 d.20	KNR 0-23 2613-01	Ocieplenie "attyki" płytami z wełny mineralnej gr. 10 cm	m ²		
		0.60*10.78	m ²	6.468	
				RAZEM	6.468
171 d.20	KNR 0-23 2613-07	Przyklejenie warstwy siatki na murach attyki	m ²		
		7.645+6.468	m ²	14.113	
				RAZEM	14.113
172 d.20	KNR 0-23 0931-01	Nałożenie podkładowej masy tynkarskiej na murze attyki	m ²		
		7.65+6.47	m ²	14.120	
				RAZEM	14.120
173 d.20	KNR 0-23 0931-02	Tynk cienkowarstwowy na murze attyki	m ²		
		7.65	m ²	7.650	
				RAZEM	7.650
174 d.20	KNR 0-23 0931-02	Okładzina elewacyjna na murze attyki	m ²		
		6.47	m ²	6.470	
				RAZEM	6.470
175 d.20	KNR 2-02 0409-03 analogia	Łata drewniana impregnowana do mocowania opierzenia	m ³		
		(13.88+28.03+10.78)*0.10*0.05	m ³	0.263	
		62.55*0.25*0.05	m ³	0.782	
				RAZEM	1.045
176 d.20	KNR-W 4-01 0519-04	Papa termozgrzewalna (podkład pod opierzenia)	m ²		
		0.50*(53.79-10.78)	m ²	21.505	
		0.70*62.55	m ²	43.785	
		1.00*10.78	m ²	10.780	
				RAZEM	76.070
177 d.20	KNR 2-02 0506-02	Pas usztywniający z blachy ocynkowanej gr 0,7 mm	m ²		
		53.79*0.30	m ²	16.137	
		62.55*0.55	m ²	34.403	
				RAZEM	50.540
178 d.20	KNR 2-02 0507-02 ana- logia	Obróbka blacharska z blachy tytanowo cynkowej gr 0,80 mm murów attyki	m ²		
		53.79*0.55	m ²	29.585	
		62.55*0.76	m ²	47.538	
				RAZEM	77.123
179 d.20	KNR 2-02 0507-01	Opierzenie kominów- z blachy tytanowo cynkowej	m ²		
		61.30*0.20	m ²	12.260	
				RAZEM	12.260
180 d.20	kalk. własna	Profil narożny z wełny mineralnej	m		
		53.79+62.55	m	116.340	
				RAZEM	116.340
181 d.20	kalk. własna	Termozgrzewalna membraną izolacyjną Sika Plan 15 gr 1,5 mm	m ²		
		4.44*2.95	m ²	13.098	
		29.20*13.36	m ²	390.112	
		-6.62*3.19	m ²	-21.118	
		-0.36*(304.90-18.01)/2	m ²	-51.640	
				RAZEM	330.452
182 d.20	kalk. własna	Wełna mineralna gr 20 cm podkładowa twarda	m ²		
		poz.181	m ²	330.452	
				RAZEM	330.452
183 d.20	kalk. własna	Wełna mineralna gr 10 cm w spadku twarda	m ²		
		poz.181	m ²	330.452	
				RAZEM	330.452
184 d.20	KNR AT-09 0201-03 ana- logia	Pokrycie dachu 2x papa termozgrzewalna	m ²		
		poz.181	m ²	330.452	
				RAZEM	330.452

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
198 d.21	KNR 2-02 0607-01 ana- logia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej po- ziome podposadzkowe (319.55+319.59+298.02+297.82)*2	m ² m ²	 2 469.960	
				RAZEM	2 469.960
199 d.21	KNR 2-02 0609-03	Styropian FS -20 gr 4 cm (319.55+319.59+298.02+297.82)	m ² m ²	 1 234.980	
				RAZEM	1 234.980
200 d.21	KNR 2-02 1102-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na gładko poz.199	m ² m ²	 1 234.980	
				RAZEM	1 234.980
201 d.21	KNR 2-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub po- trącenie za zmianę grubości o 10 mm (łącznie 50 mm) Krotność = 3 poz.200	m ² m ²	 1 234.980	
				RAZEM	1 234.980
202 d.21	KNR 2-02 1106-07	Dopłata za zbrojenie siatką stalową poz.201	m ² m ²	 1 234.980	
				RAZEM	1 234.980
202' d.21	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoża - powierzchnie poziome poz.202	m ² m ²	 1 234.980	
				RAZEM	1 234.980
202" d.21	NNRNKB 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2 poz.202	m ² m ²	 1 234.980	
				RAZEM	1 234.980
203 d.21	KNR K-04 0602-05	Wykonanie izolacji z folii w płynie - gruntowanie podłoża (107.24+688.33)*1.15	m ² m ²	 914.906	
				RAZEM	914.906
204 d.21	KNR K-04 0602-01 ana- logia	Wykonanie izolacji poziomej z folii w płynie MAPEJ (107.24+688.33)*1.15	m ² m ²	 914.906	
				RAZEM	914.906
205 d.21	KNR BC-02 0316-06	Taśma narożnikowa w posadzce 222.47+833.90	m m	 1 056.370	
				RAZEM	1 056.370
206 d.21	KNR 2-02 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCW 166.1+139.85+176.27+160.36+31.04	m ² m ²	 673.620	
				RAZEM	673.620
207 d.21	KNR 2-02 1112-05	Wywinięcie wykładziny PCW (cokół) 171.91+139.37+172.99+138.55+22.54 A (obliczenia pomocnicze) poz.207A*0.18	m ² m ²	 645.360 ===== 645.360 116.165	
				RAZEM	116.165
208 d.21	KNR 2-02 1112-09	Zgrzewanie wykładzin rulonowych poz.206+poz.207	m ² m ²	 789.785	
				RAZEM	789.785
209 d.21	KNR-W 2-02 1130-02 analogia	Warstwy wyrównawcze i wygładzające - warstwy przewodzące do wykładzin z PCW z osadzeniem listew miedzianych poz.210	m ² m ²	 20.690	
				RAZEM	20.690
210 d.21	KNR 2-02 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCW prądoprzewodzące 20.69	m ² m ²	 20.690	
				RAZEM	20.690
211 d.21	KNR 2-02 1112-05	Wywinięcie wykładziny PCW prądoprzewodzące (cokół) 18.59*0.18	m ² m ²	 3.346	
				RAZEM	3.346
212 d.21	KNR 2-02 1112-09	Zgrzewanie wykładzin rulonowych prądoprzewodzących poz.210+poz.211	m ² m ²	 24.036	
				RAZEM	24.036

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
225" d.23	KNR 2-02 0803-03	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na ścianach i słupach 1095.75<wg zestawienia>	m ² m ²	 1 095.750	
				RAZEM	1 095.750
226 d.23	KNR 0-12 0829-03	Płytki ceramiczne na ścianach 172.65+98.77+57.46+56.38+71.42	m ² m ²	 456.680	
				RAZEM	456.680
226' d.23	KNR 0-12 0829-04 analogia	Licowanie ścian płytkami porcellanto - na klej 119.92+9.0+6.0+6.0	m ² m ²	 140.920	
				RAZEM	140.920
227 d.23	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoża ścian 36.55+36.32+36.55+36.55+73.17	m ² m ²	 219.140	
				RAZEM	219.140
228 d.23	kalk. własna	Malowanie natryskowe powierzchni ścian poz.227	m ² m ²	 219.140	
				RAZEM	219.140
229 d.23	KNR 2-02 1505-01 ana- logia	Malowanie 2x farbą akrylową zmywalną 766.63+992.78+863.81+794.17+795.16+918.35+275.13	m ² m ²	 5 406.030	
				RAZEM	5 406.030
230 d.23	KNR 4-01 0321-01ana- logia	Parapety wewnętrzne z płyty postformingowej lakierowanej, 2.32*60 1.80*4 1.62 3.12 1.56 2.26	m m m m m m	 139.200 7.200 1.620 3.120 1.560 2.260	
				RAZEM	154.960
231 d.23	kalk. własna	Dostawa i montaż parapetu metalowego dla obudowy ściany szklanej z para- petem - h obudowy = 85cm 5.76*3<oś A między osiami 4-6>	m m	 17.280	
				RAZEM	17.280
24		Studzienki doświetlające			
232 d.24	KNR 2-02 1101-07	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym (10.40+2.70)*1.30 A (obliczenia pomocnicze) 17.03*0.82	m ³ m ³	 17.030 ===== 17.030 13.965	
				RAZEM	13.965
233 d.24	KNR 2-02 0603-09+ 0603-10	Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa bitumiczna pionowa - wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego - trzy warstwy - izolacja z DYSPERBITU 55.531	m ² m ²	 55.531	
				RAZEM	55.531
234 d.24	KNR BC-02 0301-02	Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K na powierzchniach narażonych na działanie wilgoci gruntowej; grubość wars- twy 2,00 mm poz.233	m ² m ²	 55.531	
				RAZEM	55.531
235 d.24	KNR BC-02 0301-07	Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K - nałożenie dodatkowej warstwy AQUAFIN 2K poz.233	m ² m ²	 55.531	
				RAZEM	55.531
236 d.24	KNR 2-02 0902-01	Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach pozio- mym (balkony i loggie) wykonywane ręcznie 55.53*2	m ² m ²	 111.060	
				RAZEM	111.060
237 d.24	KNR 2-02 1505-10	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni zewnętrznych - tyn- ków gładkich bez gruntowania poz.236	m ² m ²	 111.060	
				RAZEM	111.060
238 d.24	KNR 2-02 1211-03	Krata pomostowa Vema grub. 25 mm ocynkowana oczko 15x15 (10.55+2.85)*1.40	m ² m ²	 18.760	
				RAZEM	18.760

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
238' d.24	KNR 2-05 0208-01 analogia	Dostawa i montaż wsporników stalowych ocynkowanych pod kratki pomostowe t (należy ująć koszt materiału wsporników) 0.052	t t	 0.052	
				RAZEM	0.052
238" d.24	kalk. własna	montaż siatki zabezpieczającej przed wpadaniem liści 18.76	m ² m ²	 18.760	
				RAZEM	18.760
238''' d.24	KNR 2-02 1101-03 analogia	Ułożenie warstwy filtracyjnej ze żwiru (10.4+2.7)*1.3*0.3	m ³ m ³	 5.109	
				RAZEM	5.109
25		Elewacje			
239 d.25	kalk. własna	Montaż, demontaż, dzierżawa rusztowania (27.92+12.90+11.81+3.19+6.90+3.19+10.62+13.42+1.12*2)*15.50	m ² m ²	 1 428.945	
				RAZEM	1 428.945
240 d.25	KNR 0-28 2629-03	Montaż listw startowych 12.35+28.29+1.60+53.98	m m	 96.220	
				RAZEM	96.220
241 d.25	KNR 0-23 2614-02 analogia	Docieplenie ścian z płytami styropianowymi - - przy użyciu got. zapraw klejących wraz z przyg. podłoża i ręczne wyk. wyprawy elew. z got. suchej mieszanki - TYNK MOZAIKOWY COKOŁU 29.28*0.5 13.9*(1.0+0.3)/2	m ² m ² m ²	 14.640 9.035	
				RAZEM	23.675
242 d.25	KNR 0-23 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - przyklejenie płyt styropianowych do ścian -styropian gr, 12cm 11.68*4.76 11.1*4.63 12.4*3.68 -2.2*0.9*5 -2.2*1.5*6 -0.74*1.5 -0.86*1.5 -1.68*1.5	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 55.597 51.393 45.632 -9.900 -19.800 -1.110 -1.290 -2.520	
				RAZEM	118.002
243 d.25	KNR 0-23 2612-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - przyklejenie warstwy siatki na ścianach poz.242	m ² m ²	 118.002	
				RAZEM	118.002
244 d.25	KNR 0-12II 0829-04 analogia	Licowanie ścian płytkami elewacyjnymi o wymiarach 25*6,5 poz.243	m ² m ²	 118.002	
				RAZEM	118.002
245 d.25	KNR 0-23 2614-02	Docieplenie ścian z cegły płytami styropianowymi - przy użyciu got. zapraw klejących wraz z przyg. podłoża i ręczne wyk. wyprawy elew. z got. suchej mieszanki - styropian 12cm pln zach 11.38*10.63 1.0*4.75 11.4*9.9 0.5*4.6 5.48*0.7 0.84*1.5*11 pldn wsch 29.29*12.96 12.66*0.7 0.86*1.5*11 pldn wsch 0.86*1.5*3 3.19*13.44 13.9*10.6 (0.5+1.0)*3.6 pldn zach 13.9*13.86 3.19*13.51 -2.14*1.5*(18+18+3)	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 120.969 4.750 112.860 2.300 3.836 13.860 379.598 8.862 14.190 3.870 42.874 147.340 5.400 192.654 43.097 -125.190	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		-2.2*1.5*6 -1.68*1.08*3 -1.68*1.5*4 -1.5*12.08	m ² m ² m ² m ²	-19.800 -5.443 -10.080 -18.120	
				RAZEM	917.827
246	d.25 kalk. własna	Dopłata do grubości styropianu (14-12=2cm)	m ²		
		poz.245-2.2*11.1	m ²	893.407	
				RAZEM	893.407
247	KNR 0-28 d.25 2625-08 analogia	Obróbka krawędzi powstałej w wyniku różnej grubości styropianu	m		
		11.1+11.1+2.2+2.2	m	26.600	
				RAZEM	26.600
248	d.25 kalk. własna	Montaż obramień okiennych - kształtki styropianowe	mb		
		2*(3.42+1.8)*9	mb	93.960	
		2*(5.5+1.8)*12	mb	175.200	
		2*(2.5+1.8)*6	mb	51.600	
				RAZEM	320.760
249	KNR 2-02 d.25 0507-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm- z blachy z cynku	m ²		
		powierzchnie górne obramowan			
		3.52*9*0.38	m ²	12.038	
		5.6*12*0.38	m ²	25.536	
		2.6*6*0.38	m ²	5.928	
		A (suma częściowa)		-----	
			m ²	43.502	
		podokienniki			
		114.0*0.41	m ²	46.740	
		2.3*(11+6)*0.33	m ²	12.903	
		1.78*(4+1)*0.33	m ²	2.937	
		B (suma częściowa)		-----	
			m ²	62.580	
				RAZEM	106.082
250	KNR 0-23 d.25 2612-07	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - przyklejenie warstwy siatki na ościeżach	m ²		
		(3.32+1.8*2)*9		62.280	
		(5.4+1.8*2)*12		108.000	
		(2.4+1.8*2)*6		36.000	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.250A*0.24		206.280	
				49.507	
		(2.2+1.5*2)*12		62.400	
		(2.2+0.9*2)*5		20.000	
		(1.68+1.5*2)*5		23.400	
		(1.5+12.08*2)		25.660	
		5.48+12.5*2		30.480	
		1.68+10.86*2		23.400	
		2*(1.68+0.5)*2		8.720	
		B (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.250B*0.14	m ²	243.567	
				34.099	
				RAZEM	34.099
251	KNR 0-23 d.25 0931-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa - nałożenie podkładowej masy tynkar- skiej	m ²		
		poz.250	m ²	34.099	
				RAZEM	34.099
252	KNR 0-23 d.25 0933-03	Wyprawa elew. cienkowarstwowa z akrylowych tynków dekor. . ręcznie na uprzednio przyg. podłożu - ościeża o szer. do 15 cm	m ²		
		poz.251	m ²	34.099	
				RAZEM	34.099
253	KNR 0-23 d.25 0933-04	Wyprawa elew. cienkowarstwowa z akrylowych tynków dekor. na uprzednio przyg. podłożu - ościeża o szer. do 30 cm	m ²		
		poz.252	m ²	34.099	
				RAZEM	34.099

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
254 d.25	KNR 0-28 2625-08	Ochrona narożników wypukłych	m		
		206.28+243.567+14.0*18	m	701.847	
				RAZEM	701.847
26		Zadaszenia wejść			
26.1		Daszek szklany nad wejściem kl. schodowej			
255 d.26. 1	kalk. własna	Daszek szklany nad wejściem kl. schodowej - dostawa i montaż	m ²		
		2.20*1.00	m ²	2.200	
				RAZEM	2.200
26.2		daszek nad wejściem głównym			
256 d.26. 2	KNR 2-02 0216-01 0216-05 analogia	plyta żelbetowa daszku gr. 18cm	m ²		
		5.38*2.8	m ²	15.064	
				RAZEM	15.064
257 d.26. 2	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty że- browane	t		
		0.226	t	0.226	
				RAZEM	0.226
258 d.26. 2	NNRNKB 202 1134- 01analogia	Gruntowanie podłożu preparatem EMAILLIT - powierzchnie poziome	m ²		
		5.54*2.58	m ²	14.293	
				RAZEM	14.293
259 d.26. 2	KNR-W 2-02 0504-01ana- logia	Pokrycie - podkład z papy VEDATECT AL	m ²		
		14.29+0.17*5.54	m ²	15.232	
				RAZEM	15.232
260 d.26. 2	KNR 2-02 0609-01	Styropian spadkowy EPS 100 grub. 5 cm	m ²		
		2.5*5.54	m ²	13.850	
				RAZEM	13.850
261 d.26. 2	NNRNKB 202 0534-03 analogia	Pokrycie papą podkładową samoprzylepną	m ²		
		2.55*5.54	m ²	14.127	
				RAZEM	14.127
262 d.26. 2	KNR-W 2-02 0504-01ana- logia	Pokrycie - warstwą nawierzchniową z papy VEDATECT EUROFLEX PYE PV 250 S5	m ²		
		poz.261	m ²	14.127	
				RAZEM	14.127
263 d.26. 2	KNR 2-02 0507-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm- z blachy z cynku- styk z mu- rem	m ²		
		0.25*5.54	m ²	1.385	
				RAZEM	1.385
264 d.26. 2	KNR 2-02 0509-07 kalk. własna	Rynny dachowe prostokątne w rozw.40 cm- z blachy z cynku	m		
		5.54	m	5.540	
				RAZEM	5.540
265 d.26. 2	KNR 2-02 0507-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm- z blachy z cynku- opierzenie pod rynną i pas nadrynnowy	m ²		
		0.2*5.54+0.12*5.54	m ²	1.773	
				RAZEM	1.773
266 d.26. 2	KNR 2-02 0511-01 analogia	Rury spustowe okrągłe o śr. 5 cm- z blachy z cynku	m		
		4.0	m	4.000	
				RAZEM	4.000
267 d.26. 2	kalk. własna	Dostawa i montaż panela POLICJA	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
27		Stolarka i ślusarka			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
268 d.27	KNR-W 2-02 1027-02 ana- logia	Drzwi wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe bez nasświetli PORTA o powierzchni ponad 1.5 m2 D01, typ d 01 0.90*2.00*24	m ² m ²	 43.200	
				RAZEM	43.200
269 d.27	KNR-W 2-02 1027-02 ana- logia	Drzwi wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe bez nasświetli PORTA o powierzchni ponad 1.5 m2 D02 typ d 02 0.90*2.00*4	m ² m ²	 7.200	
				RAZEM	7.200
270 d.27	KNR-W 2-02 1027-02 ana- logia	Drzwi wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe bez nasświetli PORTA o powierzchni ponad 1.5 m2 D03 typ d 03 0.90*2.00*43	m ² m ²	 77.400	
				RAZEM	77.400
271 d.27	KNR-W 2-02 1027-02 ana- logia	Drzwi wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe bez nasświetli PORTA o powierzchni ponad 1.5 m2 D04 typ d 04 0.90*2.00*19	m ² m ²	 34.200	
				RAZEM	34.200
272 d.27	KNR 2-02 1203-01 analogia	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2 Hoermann D05 typ d05 0.90*2.00*2	m ² m ²	 3.600	
				RAZEM	3.600
273 d.27	KNR 2-02 1203-01 analogia	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2 Hoermann D06 typ d06 0.90*2.00*1	m ² m ²	 1.800	
				RAZEM	1.800
274 d.27	KNR 2-02 1203-01 analogia	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2 Hoermann D07 typ d07 0.90*2.00*10	m ² m ²	 18.000	
				RAZEM	18.000
275 d.27	KNR 0-19 1024-06 analogia	Montaż drzwi stalowych jednoskrzydłowych oszklonych na budowie D8 typ d08 0.90*2.00*1	m ² m ²	 1.800	
				RAZEM	1.800
276 d.27	KNR 0-19 1024-06 analogia	Montaż drzwi stalowych jednoskrzydłowych oszklonych na budowie D9 typ d09 0.90*2.00*1	m ² m ²	 1.800	
				RAZEM	1.800
277 d.27	KNR-W 2-02 1027-04 analogia	Drzwi wewnętrzne płycinowe pełne dwuskrzydłowe o powierzchni ponad 1.5 m2 - D10 typ d 10 1.5*2.0*1	m ² m ²	 3.000	
				RAZEM	3.000
278 d.27	KNR 0-19 1024-08	Montaż drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych oszklonych na budowie D11 typ d011 1.40*2.00*2	m ² m ²	 5.600	
				RAZEM	5.600
279 d.27	KNR 2-02 1203-01	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2 EI30 DF01 typ df 01 1.00*2.00	m ² m ²	 2.000	
				RAZEM	2.000
280 d.27	KNR 2-02 1203-01	Drzwi stalowe pełne o powierzchni do 2 m2 EI60 DF02 typ df 02 1.00*2.00	m ² m ²	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
281 d.27	KNR 0-19 1024-08	Montaż drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych oszklonych na budowie EI30 DF03 typ df 03 1.40*2.00*6	m ² m ²	 16.800	
				RAZEM	16.800
282 d.27	KNR-W 2-02 1024-01 analogia	Drzwi wewnętrzne składane fabrycznie wykończone DP1 typ dp1 1.40*2.04	m ² m ²	 2.856	
				RAZEM	2.856
283 d.27	KNR 0-19 1023-09	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 2.0 m2 typ 01, 2.20*0.90*5	m ² m ²	 9.900	
				RAZEM	9.900
284 d.27	KNR 0-19 1023-09	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 2.0 m2 typ 01n, 2.20*0.90*3	m ² m ²	 5.940	
				RAZEM	5.940
285 d.27	KNR 0-19 1023-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. ponad 2.5 m2 02 typ 02 2.20*1.50*44	m ² m ²	 145.200	
				RAZEM	145.200
286 d.27	KNR 0-19 1023-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. ponad 2.5 m2 02 N typ 02 2.20*1.50*7	m ² m ²	 23.100	
				RAZEM	23.100
287 d.27	KNR 0-19 1023-07	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. ponad 1.5 m2 typ 03 1.58*1.68*4	m ² m ²	 10.618	
				RAZEM	10.618
288 d.27	KNR 2-02 1201-02	Okno antywłamaniowe rozwierno - uchylne stalowe OA1 typ OA1 2.20*1.50*1	m ² m ²	 3.300	
				RAZEM	3.300
289 d.27	KNR 2-02 1201-01	Okno wewnętrzne do dyżurki nieotwierane antywłamaniowe stalowe rama systemowa EI30 typ OW1 0.70*1.20	m ² m ²	 0.840	
				RAZEM	0.840
290 d.27	KNR 2-02 1201-02	Okno wewnętrzne do dyżurki antywłamaniowe nieotwierane stalowe ościeżnica systemowa Interkom EI30 typ OW2 3.00*1.20	m ² m ²	 3.600	
				RAZEM	3.600
291 d.27	KNR 2-02 1201-02	Okno wewnętrzne weneckie antywłamaniowe nieotwierane stalowe ościeżnica systemowa typ OW3 2.00*1.20*2	m ² m ²	 4.800	
				RAZEM	4.800
292 d.27	KNR 0-19 1024-08	Montaż drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych oszklonych na budowie EI30 , w0.01 typ w0.01 2.29*2.5	m ² m ²	 5.725	
				RAZEM	5.725
293 d.27	KNR 2-02 1211-03 analogia	Kraty W0.02, typ W0.03 typ W0.02 1.49*2.40 typ W0.03 1.39*2.40	m ² m ² m ²	 3.576 3.336	
				RAZEM	6.912
294 d.27	KNR 0-19 1024-10	Montaż ścianek aluminiowych EI 60, zewnętrznych S01, S02, EO1, NO2 typ S01 1.50*13.00 typ EO1 1.68*10.85 typ NO2 5.28*9.08	m ² m ² m ² m ²	 19.500 18.228 47.942	
				RAZEM	85.670

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
295 d.27	KNR 0-19 1024-10	Montaż ścianek aluminiowych EI 30, zewnętrznych N01 typ N01 5.28*3.06 2.11*3.06 1.74*3.06*2	m ² m ² m ² m ²	 16.157 6.457 10.649	
				RAZEM	33.263
296 d.27	KNR-W 2-02 1029-05 analogia	Dostawa i montaż drzwi do natrysków 0.8*2.0*5	m ² m ²	 8.000	
				RAZEM	8.000
297 d.27	kalk. własna	koszt samozamykaczy 24+19+1+10+1+1+2+1+1+6	szt szt	 66.000	
				RAZEM	66.000
298 d.27	kalk. własna	Wyposażenie łazienek dla uos. (przy WC, przy umywalce) 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
299 d.27	KNR 2-02 1211-03	Kraty prętowe o powierzchni ponad 2 m2 firmy TRISTAL 2.1*1.4*19 2.1*0.8*5 1.6*1.4*2	m ² m ² m ² m ²	 55.860 8.400 4.480	
				RAZEM	68.740
300 d.27	KNR 2-02 1207-04 analogia	Balustrady schodowe zewnętrzne 9.43	m m	 9.430	
				RAZEM	9.430
301 d.27	KNR 2-02 1207-04 analogia	Balustrady schodowe wewnętrzne 0.29+3.36*2+3.36*6+0.29+0.29+1.45+1.03	m m	 30.230	
				RAZEM	30.230
301' d.27	KNR 2-02 1208-03 analogia	Pochwyt stalowy na uchwytych 3.77*8	m m	 30.160	
				RAZEM	30.160
301'' d.27	kalk. własna	Dostawa i montaż bramki blokującej dostęp do piwnicy 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
301''' d.27	kalk. własna	Dostawa i montaż ławki metalowej spawanej 2	kpl kpl	 2.000	
				RAZEM	2.000
28		Pomost stalowy dachu			
302 d.28	KNR 2-02 1208-03 analogia	Pochwyt stalowy naścienny zewnętrzny z rury stalowej fi 42,4 mm malowany proszkowo (1.34+3.77+0.30)*2+0.30	m m	 11.120	
				RAZEM	11.120
303 d.28	KNR 2-02 1216-01 ana- logia	Pomost stalowy z krat vema na konstrukcji wsporczej 1.28*0.80	m ² m ²	 1.024	
				RAZEM	1.024
304 d.28	KNR 2-02 1214-04	Schody stalowe z jednostronną poręczą o nachyleniu 55 st. bez spoczników l= 3.67 m 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
305 d.28	KNR 2-02 1214-04	Schody z kratv vema na konstrukcji wsporczej malowane proszkowo 0.26*0.65*3	m ² m ²	 0.507	
				RAZEM	0.507
306 d.28	KNR 2-02 1207-04 analogia	Balustrady z rur stalowych H = 90 cm malowane proszkowo 0.80+1.28+0.76+1.00	m m	 3.840	
				RAZEM	3.840
29		URZĄDZENIA DŹWIGOWE - DOSTAWA, MONTAŻ ELEMENTÓW			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
307 d.29	kalk. własna	dostawa i montaż dźwigu osobowego (należy ująć wszystkie koszty związane z dostawą, montażem, uruchomieniem, programowaniem, odbiorami itd)	KPL		
		1	KPL	1.000	
				RAZEM	1.000
308 d.29	kalk. własna	Dostawa i montaż Platforma pionowa przeszklona PO4H(należy ująć wszystkie koszty związane z platformą; uruchomienie, programowanie, odbiory itp)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
30		maszt systemowy aluminiowy wys. 9m. typu wieża HSW - 50,			
309 d.30		Dostawa i montaż maszt systemowy aluminiowy wys. 9m. typu wieża HSW - 50, produkcji Helsico.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
31		Ogrodzenie			
310 d.31	KNR-W 2-01 0212-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat. I-II	m ³		
		37*2.5*0.8*0.3	m ³	22.200	
				RAZEM	22.200
311 d.31	KNR 2-02 1801-02 kalk. własna	Cokoły betonowe dla paneli ogrodzeniowych	m		
		37*2.5	m	92.500	
				RAZEM	92.500
312 d.31	KNR 2-02 1803-03 analogia	Dostawa i montaż ogrodzenia panelowego h=1,96 (należy ująć kompletne ogrodzenie; słupki panele, elementy mocujące itd)	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
313 d.31	kalk. własna	Dostawa i montaż - Brama wjazdowa szer 526 m	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
32		Śmietnik			
314 d.32	KNR 2-01 0317-02	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m - szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
		2*(5.11+2.75)*1.34*0.25	m ³	5.266	
				RAZEM	5.266
315 d.32	KNR 2-01 0211-03	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		poz.314	m ³	5.266	
				RAZEM	5.266
316 d.32	KNR 2-02 0202-03	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości do 1,3 m - z zastosowaniem pompy do betonu	m ³		
		2*(5.11+2.75)*1.34*0.25	m ³	5.266	
				RAZEM	5.266
317 d.32	NNRNKB 202 0618-01	(z.V) Izolacje przeciwwilgociowe ław fundamentowych z papy zgrzewalnej	m ²		
		(5.11+2.75*2+3.06)*0.25	m ²	3.418	
				RAZEM	3.418
318 d.32	KNR K-02 0103-07	Ściany z bloków SILKA M24 w budynkach 1-kond. o wys. do 4,5 m na zaprawie tradycyjnej	m ²		
		(5.11+2.75*2+3.06)*1.66	m ²	22.692	
				RAZEM	22.692
319 d.32	KNR 2-02 0126-02	Otworki na drzwi, w ścianach murowanych grubości 1 ceg. z cegieł pojedynczych	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
320 d.32	KNR 2-02 0901-01	Tynki zewnętrzne zwykłe kat. II na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych (balkony i loggie) wykonywane ręcznie	m ²		
		(5.11+2.75*2+3.06)*1.9	m ²	25.973	
				RAZEM	25.973
321 d.32	KNR 0-23 0933-01	Wyprawa elew. cienkowarstwowa z akrylowych tynków dekor. wyk. ręcznie na uprzednio przyg. podłożu - nałożenie podkładowej masy tynkarskiej	m ²		
		(5.11+2.75*2+3.06)*1.9	m ²	25.973	
				RAZEM	25.973
322 d.32	KNR 2-02 1505-10	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni zewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m ²		
		(5.11+2.75*2+3.06)*1.9	m ²	25.973	
				RAZEM	25.973
323 d.32	KNR 2-02 0219-05	Nakrywa (czapa) betonowa muru	m ²		
		13.67*0.32	m ²	4.374	
				RAZEM	4.374

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
324 d.32	KNR 2-05 1008-02	Pokrycie daszku stalowego blachą stalową ocynkowaną - falistą 6.0*3.25	m ² m ²	 19.500	
				RAZEM	19.500
325 d.32	KNR 2-02 1220-05 ana- logia	Konstrukcja stalowa zadaszienia ocynkowana 6.0*3.25	m ² m ²	 19.500	
				RAZEM	19.500
326 d.32	NNRNKB 202 0518-03	(z.I) Montaż prefabrykowanych rynien dachowych z blachy z cynku półokrąg- łych o śr. 12 cm 6.0	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
327 d.32	NNRNKB 202 0518-09	(z.I) Montaż prefabrykowanych rynien dachowych z blachy z cynku - zbiornicz- ki przy rynnach 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
328 d.32	NNRNKB 202 0519-01	(z.I) montaż prefabrykowanych rur spustowych z blachy ocynkowanej okrąg- łych o śr. 8,7 cm 1.9	m m	 1.900	
				RAZEM	1.900
329 d.32	KNR 2-02 1101-07	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym 2.25*4.61*0.15	m ³ m ³	 1.556	
				RAZEM	1.556
330 d.32	KNR 2-31 0114-07 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszcze- niu 12 cm 2.25*4.61	m ² m ²	 10.373	
				RAZEM	10.373
331 d.32	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce piasko- wej 2.25*4.61	m ² m ²	 10.373	
				RAZEM	10.373

PRZEDMIAR ROBÓT

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	ST-05.00.00 Kompletacja szafy SA				0.00	0.00	0.00
2	ST-05.00.00 Obiekt-Aparatura współ-pracująca z szafą SA				0.00	0.00	0.00
3	ST-05.00.00 Uruchomienie uki DDC				0.00	0.00	0.00
	RAZEM netto				0.00	0.00	0.00
	podatek VAT						0.00
	Razem brutto						0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1	ST-05.00.00	Kompletacja szafy SA							
1	ST-05.00.00	Szafka SA							
d.1		obmiar = 1kpl.							
		M:Obudowa szafki SA o wym 800*1200*300 mm	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Sterownik modułowy typ PXC 64-U	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Panel operatora PXM 20	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Moduł interfejsu P-BUS typ TXB1.PBUS	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Moduł magistrali typ TXS1.EF10	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Moduł TXM 1.8D	szt	3.000000	3.0000	0.00			
		M:Moduł TXM1.16D	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Moduł TXM1.8U	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Moduł TXM1.8U- ML	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Moduł TXM1.6R- M	szt	3.000000	3.0000	0.00			
		M:Wtyki adresowe 1- 24	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Oprogramowanie sterownika w szafie	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Przełącznik 55.34/4p 230VAC Finder	szt	11.000000	11.0000	0.00			
		M:Przełącznik 55.34/4p 24VAC Finder	szt	20.000000	20.0000	0.00			
		M:Gniazdo śrubowe 94.74 przełącznika Finder	szt	31.000000	31.0000	0.00			
		M:Szyna montażowa TS 35	szt	2.000000	2.0000	0.00			
		M:Wyłącznik pporaż. różnicowo-prądowy P 302/25A 30 mA Fael	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Rozłącznik 1-bieg. FR 101/25A Fael	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Wyłącznik inst. S 301 C1A	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Wyłącznik inst. S 301 C2A	szt	6.000000	6.0000	0.00			
		M:Wyłącznik inst. S 301 C6A	szt	9.000000	9.0000	0.00			
		M:Wspornik montażowy TH 35-7,5 x 950	szt	6.000000	6.0000	0.00			
		M:Wyłącznik inst. S 301 C2A/1z	szt	5.000000	5.0000	0.00			
		M:Lampka sygnalizacyjna ST22-Lb-230-LED-AC	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Lampka sygnalizacyjna ST22-Ln-24-LED-niebieska	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Gniazdo serwisowe 10A /230V	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Transformator 230/24V 40VA	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Transformator 230/24V 360VA	szt	1.000000	1.0000	0.00			
		M:Złączka gwint. 4,0 mm2	szt	145.000000	145.0000	0.00			
		M:Tabliczka opisowa	szt	4.000000	4.0000	0.00			
		M:Przewód LgY 250 - 2,5 mm2	m	30.000000	30.0000	0.00			
		M:Przewód LgY 250 - 1,5 mm2	m	100.000000	100.0000	0.00			
		M:Przewód LgY 250 - 0,75 mm2	m	100.000000	100.0000	0.00			
		M:Materiały montażowe pomocnicze (przepusty,dławice,oznaczniki itp.)	kpl.	1.000000	1.0000	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
2	KNR 7-08	Montaż mierników,regulatorów,bloków regulacyjnych,elem.tablicowych,członów dod.i przetworników o masie do 2 kg							
d.1	0801-01	obmiar = 14szt.							
		R:robocizna	r-g	0.430000	6.0200	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.040000	0.5600	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
3	ST - 05.00.00	Przełącznik, stycznik, wyłącznik, prostownik, stabilizator, transformator ochronny lub zasilający dla blok.syst.reg.ciąglej							
d.1	KNR 7-08	obmiar = 56szt.							
	0802-02								
		R:robocizna	r-g	0.380000	21.2800	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.020000	1.1200	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
4	ST – 05.00.00	Przycisk sterowniczy, lampka sygn., osprzęt sygnał., gniazdo bezpiecz., dla blok. syst. reg. ciągłej							
d.1	KNR 7-08 0802-03	obmiar = 3szt.							
R:robocizna			r-g	0.280000	0.8400	0.00			
S:samochód dostawczy 0.9 t			m-g	0.020000	0.0600	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
5	ST – 05.00.00	Zacisk śrubowy, dioda, bezpiecznik rurkowy dla blok. syst. reg. ciągłej							
d.1	KNR 7-08 0802-04	obmiar = 145szt.							
R:robocizna			r-g	0.080000	11.6000	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
6	ST – 05.00.00	Wycinanie otworów montażowych w elewacjach							
d.1	KNR 7-08 0808-01	obmiar = 1m							
R:robocizna			r-g	1.370000	1.3700	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
7	ST – 05.00.00	Montaż dławika bakelitowego z zadławieniem przewodu							
d.1	KNR 5-08 0817-01	obmiar = 49szt.							
R:robocizna			r-g	0.042020	2.0590	0.00			
M:dławiki bakelitowe AKS 16			szt	1.020000	49.9800	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
8	ST – 05.00.00	Odrutowanie zestawów							
d.1	KNR 7-08 0803-01	obmiar = 230m							
R:robocizna			r-g	0.210000	48.3000	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
9	ST – 05.00.00	Tabliczki informacyjne							
d.1	KNR 7-08 0807-01	obmiar = 4szt.							
R:robocizna			r-g	0.150000	0.6000	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Razem dział ST–05.00.00 Kompletacja szafy SA:						0.00	0.00	0.00	0.00
2 ST–05.00.00 Obiekt-Aparatura współpracująca z szafą SA									
10	ST – 05.00.00	Aparatura f-my Siemens							
d.2		obmiar = 1kpl.							
M:Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22			szt	1.000000	1.0000	0.00			
M:czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040			szt	5.000000	5.0000	0.00			
M:Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)			szt	1.000000	1.0000	0.00			
M:Termostat przeciwzamarzeniowy QAF 64.2 z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2			szt	2.000000	2.0000	0.00			
M:Czujnik przylgowy temperatury QAD 22			szt	2.000000	2.0000	0.00			
M:Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15 – 4			szt	1.000000	1.0000	0.00			
M:Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20 - 6,3			szt	1.000000	1.0000	0.00			
M:Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65			szt	2.000000	2.0000	0.00			
M:Śrubunek do zaworów 3-drogowych typ ALG153			szt	3.000000	3.0000	0.00			
M:Śrubunek do zaworów 3-drogowych typ ALG203			szt	3.000000	3.0000	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
11	ST – 05.00.00	Aparatura - współpraca z szafą SA (na wyposażeniu centrali)							
d.2		obmiar = 1kpl.							
M:Presostat różnicy ciśnienia (filtr)			szt	2.000000	2.0000	0.00			
M:Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)			szt	2.000000	2.0000	0.00			
M:Siłownik do napędu przepustnicy (ze sprężyną i wył.krańcowym)			szt	2.000000	2.0000	0.00			
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
12	ST – 05.00.00	Materiały montażowe							
d.2		obmiar = 1kpl.							
M:przewód YDY 2x1,0 mm2			m	150.000000	150.0000	0.00			
M:przewód YDY 3x1,0 mm2			m	250.000000	250.0000	0.00			
M:przewód YKSY 5x1,0 mm2			m	200.000000	200.0000	0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		M:przewód YKSY 7x1,0 mm2	m	100.000000	100.0000	0.00			
		M:przewód YKSY 10x1,0 mm2	m	50.000000	50.0000	0.00			
		M:przewód LIYCY 2x1,0 mm2	m	300.000000	300.0000	0.00			
		M:przewód LIYCY 3x1,0 mm2	m	100.000000	100.0000	0.00			
		M:przewód LIYCY 5x1,0 mm2	m	100.000000	100.0000	0.00			
		M:puszka rozgałęźna	szt	10.000000	10.0000	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
13	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0102-03	Zdalny układ do pomiaru temperatury z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego obmiar = 8ukl.							
		R:robocizna	r-g	5.400000	43.2000	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.100000	0.8000	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
14	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0101-03	Zdalny,bezpośredni układ do pomiaru ciśnienia obmiar = 1ukl.							
		R:robocizna	r-g	4.410000	4.4100	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.070000	0.0700	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
15	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0403-03	Układy sygnalizacji ciśnienia obmiar = 4ukl.							
		R:robocizna	r-g	6.290000	25.1600	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.050000	0.2000	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
16	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0403-04	Układy sygnalizacji temperatury termostatem - termostat przeciwzamrozeniowy obmiar = 2ukl.							
		R:robocizna	r-g	4.950000	9.9000	0.00			
		M:konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	3.400000	6.8000	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
17	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0301-02	Układy sterowania elektrycznego regulatorem, falownikiem - sterowanie falownikiem, sterowanie VAV, sterowanie agregatem chłodniczym, pompą nagrzewnicy obmiar = 6ukl.							
		R:robocizna	r-g	6.390000	38.3400	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
18	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0301-02	Układy sterowania elektrycznego - sterowanie przepustnicami powietrza obmiar = 2ukl.							
		R:robocizna	r-g	6.390000	12.7800	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
19	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0602-01	Wsporniki typu WS obmiar = 28szt.							
		R:robocizna	r-g	0.320000	8.9600	0.00			
		M:wspornik WS	szt	1.000000	28.0000	0.00			
		S:spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0.040000	1.1200	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.020000	0.5600	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
20	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0603-01	Konstrukcje wsporcze i nośne - różne o masie do 2 kg obmiar = 10kg							
		R:robocizna	r-g	0.307800	3.0780	0.00			
		M:konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	1.040000	10.4000	0.00			
		S:spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0.040000	0.4000	0.00			
		S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.011500	0.1150	0.00			
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
21	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0604-01	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi obmiar = 28m							
	R:robocizna	r-g	0.601600	16.8448	0.00				
	M:korytko z pokrywą i łącznikiem	m	1.080000	30.2400	0.00				
	S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.049900	1.3972	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
22	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0701-01	Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednofazowe lub I pole z zabudowaniem konstr.wsporczej obmiar = 1pol.							
	R:robocizna	r-g	20.740000	20.7400	0.00				
	M:konstrukcja wsporcza o masie do 10 kg	kg	22.400000	22.4000	0.00				
	S:samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.470000	0.4700	0.00				
	S:przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	1.410000	1.4100	0.00				
	S:żuraw samochodowy 4 t	m-g	1.410000	1.4100	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
23	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m obmiar = 1250m							
	R:robocizna	r-g	0.138700	173.3750	0.00				
	S:ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)	m-g	0.004000	5.0000	0.00				
	S:przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.004000	5.0000	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
24	ST – 05.00.00 d.2 KNR 7-08 0512-01	Obróbka końców kabli sygnalizac. oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7 obmiar = 80końc.							
	R:robocizna	r-g	0.740000	59.2000	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
25	ST – 05.00.00 d.2 KNR-W 5-08 0303-11	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 i 85x105 z tworzywa szt. z wymiennymi wylotami o il. wylotów 3 i przekroju przewodów do 6 mm2 - mocowanych przez przykręcenie obmiar = 10szt.							
	R:robocizna	r-g	0.417000	4.1700	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
Razem dział ST-05.00.00 Obiekt-Aparatura współpracująca z szafą SA:						0.00	0.00	0.00	0.00
3 ST-05.00.00 Uruchomienie uki DDC									
26	ST-05.00.00 d.3	Uruchomienie pomontażowe uki automatyki obmiar = 1kpl.							
	R:robocizna	r-g	72.000000	72.0000	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
27	ST – 05.00.00 d.3	Testowanie układów DDC obmiar = 1kpl.							
	R:robocizna	r-g	72.000000	72.0000	0.00				
		Razem koszty bezpośrednie:							
		Razem z narzutami:							
Razem dział ST-05.00.00 Uruchomienie uki DDC:						0.00	0.00	0.00	0.00

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	656.2268	0.00	
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR ROBÓT - MATERIAŁY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Obudowa szafki SA o wym 800*1200*300 mm	szt	1.0000		1.0000	0.00		
2.	Sterownik modułowy typ PXC 64-U	szt	1.0000		1.0000	0.00		
3.	Panel operatora PXM 20	szt	1.0000		1.0000	0.00		
4.	Moduł interfejsu P-BUS typ TXB1.PBUS	szt	1.0000		1.0000	0.00		
5.	Moduł magistrali typ TXS1.EF10	szt	1.0000		1.0000	0.00		
6.	Oprogramowanie sterownika w szafie	szt	1.0000		1.0000	0.00		
7.	Moduł TXM 1.8D	szt	3.0000		3.0000	0.00		
8.	Moduł TXM1.16D	szt	1.0000		1.0000	0.00		
9.	Moduł TXM1.8U	szt	1.0000		1.0000	0.00		
10.	Moduł TXM1.8U- ML	szt	1.0000		1.0000	0.00		
11.	Moduł TXM1.6R- M	szt	3.0000		3.0000	0.00		
12.	Wtyki adresowe 1- 24	szt	1.0000		1.0000	0.00		
13.	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	szt	1.0000		1.0000	0.00		
14.	czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	szt	5.0000		5.0000	0.00		
15.	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	szt	1.0000		1.0000	0.00		
16.	Termostat przeciwzamrożeniowy QAF 64.2 z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	szt	2.0000		2.0000	0.00		
17.	Czujnik przyłgowy temperatury QAD 22	szt	2.0000		2.0000	0.00		
18.	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15 – 4	szt	1.0000		1.0000	0.00		
19.	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20 - 6,3	szt	1.0000		1.0000	0.00		
20.	Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65	szt	2.0000		2.0000	0.00		
21.	Śrubunek do zaworów 3-drogowych typ ALG153	szt	3.0000		3.0000	0.00		
22.	Śrubunek do zaworów 3-drogowych typ ALG203	szt	3.0000		3.0000	0.00		
23.	Przełącznik 55.34/4p 230VAC Finder	szt	11.0000		11.0000	0.00		
24.	Przełącznik 55.34/4p 24VAC Finder	szt	20.0000		20.0000	0.00		
25.	Gniazdo śrubowe 94.74 przełącznika Finder	szt	31.0000		31.0000	0.00		
26.	Szyna montażowa TS 35	szt	2.0000		2.0000	0.00		
27.	Rozłącznik 1-bieg. FR 101/25A Fael	szt	1.0000		1.0000	0.00		
28.	Wyłącznik pporaż. różnicowo-prądowy P 302/25A 30 mA Fael	szt	1.0000		1.0000	0.00		
29.	Wyłącznik inst. S 301 C1A	szt	1.0000		1.0000	0.00		
30.	Wyłącznik inst. S 301 C2A	szt	6.0000		6.0000	0.00		
31.	Wyłącznik inst. S 301 C6A	szt	9.0000		9.0000	0.00		
32.	Wyłącznik inst. S 301 C2A/1z	szt	5.0000		5.0000	0.00		
33.	Wspornik montażowy TH 35-7,5 x 950	szt	6.0000		6.0000	0.00		
34.	Lampka sygnalizacyjna ST22-Lb-230-LED-AC	szt	1.0000		1.0000	0.00		
35.	Lampka sygnalizacyjna ST22-Ln-24-LED-niebieska	szt	1.0000		1.0000	0.00		
36.	Gniazdo serwisowe 10A /230V	szt	1.0000		1.0000	0.00		
37.	Transformator 230/24V 40VA	szt	1.0000		1.0000	0.00		
38.	Transformator 230/24V 360VA	szt	1.0000		1.0000	0.00		
39.	Złączka gwint. 4,0 mm2	szt	145.0000		145.0000	0.00		
40.	Tabliczka opisowa	szt	4.0000		4.0000	0.00		
41.	Przewód LgY 250 - 2,5 mm2	m	30.0000		30.0000	0.00		
42.	Przewód LgY 250 - 1,5 mm2	m	100.0000		100.0000	0.00		
43.	Przewód LgY 250 - 0,75 mm2	m	100.0000		100.0000	0.00		
44.	Materiały montażowe pomocnicze (przepusty,dławice, oznaczniki itp.)	kpl.	1.0000		1.0000	0.00		
45.	przewód YDY 2x1,0 mm2	m	150.0000		150.0000	0.00		
46.	przewód YDY 3x1,0 mm2	m	250.0000		250.0000	0.00		
47.	przewód YKSY 5x1,0 mm2	m	200.0000		200.0000	0.00		
48.	przewód YKSY 10x1,0 mm2	m	50.0000		50.0000	0.00		
49.	przewód YKSY 7x1,0 mm2	m	100.0000		100.0000	0.00		
50.	przewód LIYCY 2x1,0 mm2	m	300.0000		300.0000	0.00		
51.	przewód LIYCY 3x1,0 mm2	m	100.0000		100.0000	0.00		
52.	przewód LIYCY 5x1,0 mm2	m	100.0000		100.0000	0.00		
53.	puszka rozgałęźna	szt	10.0000		10.0000	0.00		
54.	dławiki bakelitowe AKS 16	szt	49.9800		49.9800	0.00		
55.	wspornik WS	szt	28.0000		28.0000	0.00		
56.	konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	17.2000		17.2000	0.00		
57.	konstrukcja wsporcza o masie do 10 kg	kg	22.4000		22.4000	0.00		
58.	korytka z pokrywą i łącznikiem	m	30.2400		30.2400	0.00		
59.	Siłownik do napędu przepustnicy (ze sprężyną i wyl.krańcowym)	szt	2.0000		2.0000	0.00		
60.	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	szt	2.0000		2.0000	0.00		
61.	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	szt	2.0000		2.0000	0.00		
RAZEM								

PRZEDMIAR ROBÓT - MATERIAŁY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
-----	-------	----	-------	---------	---------	------------	---------	-------

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	1.4100	0.00	
2.	ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)	m-g	5.0000	0.00	
3.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	5.3522	0.00	
4.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	6.4100	0.00	
5.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1.5200	0.00	
				RAZEM	

Słownie: zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR ROBÓT 311-11-300

Budowa: Budowa Komisariatu Policji Gdynia ul.Redłowska
Obiekt: Budynek Komisariatu
Rodzaj robót: Roboty nawierzchniowe 2
Lokalizacja: Gdynia ul.Redłowska

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
Ul.Okopowa 15
Gdańsk

Wykonawca: Wandachowicz-Kashyna Architekci Sp.P
Ul.Rubież 46 C5/114
Poznań

Sporządzający: Włodzimierz Nowicki

Przedmiar sporządził:

Data opracowania przedmiaru: 04-05-2009

PRZEDMIAR ROBÓT 311-11-300

Budowa:	Budowa Komisariatu Policji Gdynia ul.Redłowska
Obiekt:	Budynek Komisariatu
Rodzaj robót:	Roboty nawierzchniowe 2
Lokalizacja:	Gdynia ul.Redłowska
Zamawiający:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Ul.Okopowa 15 Gdańsk

Dane techniczno - ekonomiczne

1. Dane techniczne:

Założenia do przedmiaru:

- istniejące nawierzchnie zostaną rozebrane w dwóch etapach
 1. na terenie działki przy rozbiorce istniejących budynków
 2. poza terenem działki na końcowym etapie realizacji robót drogowych
- wywóz gruntu na odległość 11 km
- wywóz gruzu na odległość 10 km
- wywóz po drogach utwardzonych
- nawierzchnie z kostki betonowej szarej
- roboty ziemne wykonywane spycharkami i koparkami przedsiębiornymi
- wywóz pojazdami 10 Mg
- przedmiar nie obejmuje tymczasowego oznakowania na czas budowy zjazdów i chodników na terenie miejskim
- przedmiar obejmuje wykonanie przejść przez jezdnie ulic Redłowskiej i Korczaka
- nawierzchnia miejsc parkingowych z kraty PCV ECO - parametry techniczne kraty muszą zapewniać przejazd pojazdu ciężarowego o naciskach na oś odpowiadającym naciskom dla dróg pożarowych.

SPIS DZIAŁÓW
PRZEDMIAR ROBÓT 311-11-300

Budowa: Budowa Komisariatu Policji Gdynia ul.Redłowska
Obiekt: Budynek Komisariatu
Rodzaj robót: Roboty nawierzchniowe 2
Lokalizacja: Gdynia ul.Redłowska

Zamawiający: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
Ul.Okopowa 15
Gdańsk

PRZEDMIAR 311-11-300

Strona 3

04-05-2009

SYKAL-002813

DZIAŁ	N A Z W A D Z I A Ł U
-------	-----------------------

- | | |
|----|--|
| 01 | CPV 45111000-8: Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne |
| 02 | CPV 45111000-8: Roboty w zakresie burzenia- poza terenem działki |
| 03 | CPV 45233140-2: Roboty drogowe |
| 04 | CPV 45233140-2: Roboty drogowe - poza terenem działki |
| 05 | CPV 45233290-8: Instalowanie znaków drogowych |
-

PRZEDMIAR ROBÓT 311-11-300

Budowa: Budowa Komisariatu Policji Gdynia ul.Redłowska
 Obiekt: Budynek Komisariatu
 Rodzaj robót: Roboty nawierzchniowe 2
 Lokalizacja: Gdynia ul.Redłowska

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
 Ul.Okopowa 15
 Gdańsk

PRZEDMIAR 311-11-300

Strona 4

04-05-2009

SYKAL-002813

		SYMBOL		N A Z W A		JEDN		SYKAL-002813	
GR	POZ	POZYCJI		NUMER	POZYCJI PRZEDMIAROWEJ		MIARY	IŁOŚĆ	
DZIAŁ		01	CPV 45111000-8: Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne						
01	10	KNR	231-08-15-07-00	D-61.02.04	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50x50 cm na podsypce cementowo-piaskowej 24,2*11,5/2+24*3,5+29*2,9/2+14,6*1,2/2+14,8*.6/2+(6,7+9,6+2,4)*1,35+5*1,2+17,5*2,7		m²	350,25000	
01	11	KNR	231-08-02-07-00	D-61.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa grub 15 cm 25*4,3+22,4*4,9/2+4,7*3,2+6,5*3/2		m²	187,00000	
01	30	KNR	231-08-02-03-00	D-61.02.04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego grub 10 cm 25*4,3+22,4*4,9/2+4,7*3,2+6,5*3/2		m²	187,00000	
01	40	KNR	231-08-13-04-00	D-61.02.04	Rozebranie krawężnika betonowego 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej+6,8+3+9,5+4,6+9,5+ 5,2+ 7,7+5+5+6,7		metr	63,00000	
01	50	KNR	231-08-12-03-00	D-61.02.04	Rozebranie ławy pod krawężniki z betonu 63*0,05		m³	3,15000	
01	60	KNR	231-08-14-02-00	D-61.02.04	Rozebranie obrzeża 8x30 cm na podsypce piaskowej44+7+33+35+19+17,5*2		metr	173,00000	
01	70	KNR	231-08-03-03-00	D-61.02.04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej grub 3 cm25*4,3+22,4*4,9/2+4,7*3,2+6,5*3/2		m²	187,00000	
01	80	KNR	231-08-03-04-00	D-61.02.04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni bitumicznej - dodatek za 1 cm *3		m²	187,00000	
01	90	KNR	201-01-26-01-00	D-61.02.02	Usunięcie warstwy humusu grub do 15 cm spycharkami 28,0*6,4+31*7,5		m²	350,00000	
01	100	KNR	201-02-02-05-10	D-62.01.01	Roboty ziemne koparką przedsiębiorną 0,60 m³ w gruncie kat 3 z transportem wywrotkami 10 Mg na odl 1 km		m³	53,00000	
01	110	KNR	201-02-14-04-10	D-62.01.01	Dodatek za każde 0,5 km transportu wywrotkami 10 Mg po drogach utwardzonych gruntu kat 3-4 łącznie 12 km		m³	53,00000	
01	120	KNR	404-11-03-01-00	D-61.02.04	Załadunek gruzu koparko-ładowarką przy 3 samochodach wywrotkach na zmianę roboczą 30,4*0,1+187*,2+0,06*63+3,15+12,5		m³	124,60000	
01	130	KNR	404-11-03-04-00	D-61.02.04	Transport gruzu samochodem wywrotką na odległość do 1 km		m³	124,60000	
01	140	KNR	404-11-03-05-00	D-61.02.04	Dodatek za dalszy 1 km wywozu gruzu samochodem wywrotką*10		m³	124,60000	
01	141	KNR	201-02-06-04-10	D-62.01.01	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi 0,60 m³ w gruncie kat 3 z transportem wywrotkami 10 Mg na odl 1,0 km		m³	491,00000	
01	142	KNR	201-02-14-04-10	D-62.01.01	Dodatek za każde 0,5 km transportu wywrotkami 10 Mg po drogach utwardzonych gruntu kat 3-4 odległość 10 km		m³	491,00000	
01	143	KNR	201-02-35-02-10	D-62.01.01	Formowanie spycharkami 100 KM nasypu wys do 3,0 m w gruncie kat 3-4 z zagęszczeniem		m³	39,60000	

DZIAŁ 02 CPV 45111000-8: Roboty w zakresie burzenia- poza terenem działki

02	1	KNR	231-08-15-02-00	D-61.02.04	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50x50 cm na podsypce piaskowej44*2,5+7*2,5+13*1,5+15*1,5+5*1,5	m ²	174,00000
----	---	-----	-----------------	------------	--	----------------	-----------

SYKAL-002813							
GR	POZ	SYMBOL POZYCJI	NUMER ST	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ		JEDN MIARY	IŁOŚĆ
02	2	KNR	231-08-13-04-00	D-61.02.04	Rozebranie krawężnika betonowego 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej38+10+5+2+5+9,8+3,3+4,9+2	metr	90,00000
02	3	KNR	231-08-12-03-00	D-61.02.04	Rozebranie ławy pod krawężniki z betonu 90*0.05	m³	4,50000
02	4	KNR	404-11-03-01-00	D-61.02.04	Załadunek gruzu koparko-ładowarką przy 3 samochodach wywrotkach na zmianę roboczą 174*0,1+0,06*90+4,5	m³	27,30000
02	5	KNR	404-11-03-04-00	D-61.02.04	Transport gruzu samochodem wywrotką na odległość do 1 km	m³	27,30000
02	6	KNR	404-11-03-05-00	D-61.02.04	Dodatek za dalszy 1 km wywozu gruzu samochodem wywrotką 10 km	m³	27,30000
DZIAŁ	03	CPV 45233140-2: Roboty drogowe					
03	1	KNR	201-01-19-03-00	D-61.01.01	Roboty pomiarowe - trasa dróg w terenie równinnym	km	0,15000
03	2	KNR	231-01-01-01-00	D-64.01.01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szer jezdni głęb 20 cm w gruncie kat 1/4 suma poz.11+12+13	m²	1363,00000
03	3	KNR	231-01-03-04-00	D-64.01.01	Mechan profilowanie i zagęszczenie podłoża kat 1/4suma poz 11+12+13	m²	1363,00000
03	4	KNR	231-01-11-03-00	D-64.05.01	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem grub 15 cm mieszkarką	m²	634,00000
03	5	KNR	231-01-04-05-00	D-64.03.01	Warstwa odsączająca w korycie, zagęszczenie mechaniczne grub 10 cm na chodnikach suma poz 12+13	m²	718,00000
03	6	KNR	231-01-04-06-00	D-64.03.01	Warstwa odsączająca w korycie, zagęszczenie mechaniczne - dodatek za 1 cm łącznie 5 cm	m²	718,00000
03	7	KNR	231-01-04-06-00	D-64.03.01	Warstwa odsączająca w korycie, zagęszczenie mechaniczne - dodatek za 1 cm łącznie 5 cm jak poz 13	m²	645,00000
03	8	KNR	231-01-14-07-00	D-64.04.02	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego grub 8 cm suma poz 11+12+13	m²	1363,00000
03	9	KNR	231-01-14-08-00	D-64.04.02	Warstwa górna z kruszywa łamanego - dodatek za 1 cm 12 cm na jezdniach i parkingach poz 11+13	m²	1279,00000
03	10	KNR	231-01-14-08-00	D-64.04.02	Warstwa górna z kruszywa łamanego - dodatek za 4 cm poz. 12	m²	84,00000
03	11	KNR	231-05-11-03-00	D-65.03.23	Nawierzchnie z kostki betonowej grub 8 cm na szarej podsypce cementowo-piaskowej22,7*5+3,5*0,75/2+22,35*5+13,6*5+(5*5-3,14*25/4)+9,5*3,25+10,1*5,65+2,93*5,5+5,7*4+(25-3,14*25/4)+2,2*5,7+7,44*5,5+26,17*5,5+6,7*2,75/2+4,9*1,65+9,7*1,5/2	m²	634,00000
03	12	KNR	231-05-11-02-00	D-65.03.23	Nawierzchnie z kostki betonowej grub 6 cm na szarej podsypce cementowo-piaskowej12*1,1+18*1+11*1+6,8*(4,1+1,5)/2+9,3*9+6*2,4	m²	84,00000
03	13	KNR	231-05-11-04-00	D-65.03.23	Nawierzchnia z kraty PCV EKO - typu Hauraton GREEN SUPER gr.7,5 cm10*5+7,5*5+12*2,5+12*2,5+12,5*5+8,3*5+8,2*5+25,3*5+9,2*5+23*5-analogia	m²	645,00000
03	14	KNR	231-04-01-04-00	D-68-01.01	Rowek pod krawężnik o wym 30x30 cm w gruncie kategorii 3/4 poz. 16+17	metr	421,00000
03	15	KNR	231-04-02-04-00	D-68.01.01	Ława pod krawężnik betonowa z oporem 412*0,05	m³	20,50000
03	16	KNR	231-04-03-05-00	D-68.01.01	Krawężnik betonowy wtapiany 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej9,5+8,5+26+18+1,5+24+1,5+6	metr	93,00000
03	17	KNR	231-04-03-04-00	D-68.01.01	Krawężnik betonowy wystający 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	metr	328,00000
03	18	KNR	231-04-07-04-00	D-68.03.01	Obrzeże betonowe 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą8,2+6+11,5+8+2,4+11+6+11+3,5+2,4	metr	70,00000
03	19	KNR	231-14-06-03-00	D-65.03.23	Regulacja pionowa włączów kanałowych	szt	4,00000
03	20	KNR	231-14-06-04-00	D-65.03.23	Regulacja pionowa zaworu wodociągowego lub gazowego	szt	7,00000
03	21	KNR	231-14-06-05-00	D-65.03.23	Regulacja pionowa studzienki telefonicznej	szt	1,00000
03	22	KNR	201-05-10-01-00	D-66.01.01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości humusu 5 cm 36/2+3,22*5+16,1*4,6+3*(11+6,7)2+5,2*(8+5,8)/2+19*13,2/2+2,7*8+2,5*3,5	m²	350,00000

							SYKAL-002813
GR	POZ		S Y M B O L P O Z Y C J I	N U M E R S T	N A Z W A P O Z Y C J I P R Z E D M I A R O W E J	J E D N M I A R Y	I Ł O Ś Ć
03	23	KNR	201-05-10-02-00	D-66.01.01	Humusowanie skarp z obsianiem - dodatek za każde dalsze 5 cm humusu*2	m²	350,00000
03	24	KNR	231-01-11-04-00	D-66.01.01	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem mieszarką - dodatek za 1 cm	m²	634,00000
DZIAŁ	04		CPV 45233140-2: Roboty drogowe - poza terenem działki				
04	1	KNR	231-01-01-01-00	D-64.01.01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szer jezdni głęb 20 cm w gruncie kat 1/4 35*3,9+3,65*6,45/2+8,7*4/2+4,6*3,35+6,5*3,95/2+7,7*2,95+4,8*2,95/2+14,5* (2,25+2,5)/2+4,6*(2,9+2,5)/2	m²	258,00000
04	2	KNR	231-01-01-02-00	D-64.01.01	Mechaniczne wykonanie koryta, w gruncie kategorii 1/4 - dadatek za każde 5 cm za 15 cm ilość jak. poz.1 dział 3	m²	258,00000
04	3	KNR	231-01-03-04-00	D-64.01.01	Mechan profilowanie i zagęszczenie podłoża kat 1/4 jak poz 1 d.3	m²	258,00000
04	4	KNR	231-04-01-06-00	D-68.01.01	Rowek pod krawężnik o wym 30x40 cm w gruncie kategorii 3/46,8+46+8,5+,9+4,6+6,75+5+6+12,4+16+ 25,4	metr	133,00000
04	5	KNR	231-04-02-04-00	D-68.01.01	Ława pod krawężnik betonowa z oporem 133*0,05	m³	6,50000
04	6	KNR	231-04-03-04-00	D-68.01.01	Krawężnik betonowy wystający 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 6,8+46+8,5+0,9+4,6+6,75+5,0+12,4+16,0	metr	107,00000
04	7	KNR	231-04-03-05-00	D-68.01.01	Krawężnik betonowy wtapiany 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej 4*6 + 3,4	metr	26,00000
04	8	KNR	231-04-03-04-00	D-68.01.01	Krawężnik betonowy wystający 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 6,8+46+8,5+0,9+4,6+6,75+5,0+12,4+16,0	metr	107,00000
04	9	KNR	231-01-14-07-00	D-64.04.02	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego grub 8 cm ilość jak w poz. 1 dz.3	m²	258,00000
04	10	KNR	231-01-04-05-00	D-64.03.01	Warstwa odsączająca w korycie, zagęszczenie mechaniczne grub 10 cm	m²	258,00000
04	11	KNR	231-01-04-06-00	D-64.03.01	Warstwa odsączająca w korycie, zagęszczenie mechaniczne - dodatek za 1 cm łącznie 5 cm	m²	258,00000
04	12	KNR	231-01-14-07-00	D-64.04.02	Warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego grub 8 cm ilość jak w poz. 1 dz.3	m²	258,00000
04	13	KNR	231-01-14-08-00	D-64.04.02	Warstwa górna z kruszywa łamanego - dodatek za 1 cm za 2 cm	m²	258,00000
04	14	KNR	231-01-14-08-00	D-64.04.02	Warstwa górna z kruszywa łamanego - dodatek za 1 cm za 2 cm	m²	258,00000
04	15	KNR	231-05-11-02-01	D-65.03.23	Nawierzchnie z kostki betonowej grub 6 cm na kolorowej podsypce cementowo-piaskowej ilość z poz. 1 dz.3	m²	258,00000
04	16	KNR	231-04-07-03-00	D-68.03.01	Obrzeże betonowe 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem 8,2+2,9+ 5,7	metr	17,00000
DZIAŁ	05		CPV 45233290-8: Instalowanie znaków drogowych				
05	1	KNR	231-07-02-02-00	D-67.02.01	Słupek do znaku drogowego z rur stalowych ø 70(cztery sztuki poza terenem komendy+ 5 sztuki na terenie)	szt	9,00000
05	2	KNR	231-07-03-01-00	D-67.02.01	Przymocowanie znaku drogowego o powierzchni do 0,3 m² jak poz. 1 dz.05	szt	9,00000
05	3	KNR	231-07-06-05-00	D-67.02.01	Malowanie farbą chlorokauczukową pasów ręcznie	m²	26,00000
05	4	KNR	231-13-04-03-00	D-67.02.01	Odnowienie farbą olejną słupka z rury ø 100 - analogia - malowanie słupów energtrycznych w pasie chodnika	szt	2,00000

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
1	KNNR 4 0404 - 06	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych układanych w peszlu o śr. 64x6mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST 02.03.00 obm = 35.0 m				
2	KNNR 4 0404 - 05	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych układanych w peszlu o śr. 50x4.5mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST 02.03.00 obm = 32.0 m				
3	KNNR 4 0404 - 04	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych w peszlu o śr. 40x4mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST 02.03.00 obm = 45.0 m				
4	KNNR 4 0404 - 03	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych w peszlu o śr. 32x4mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST 02.03.00 obm = 115.0 m				
5	KNNR 4 0404 - 02	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych w peszlu o śr. 25x3.5 mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST 02.03.00 obm = 130.0 m				
6	KNNR 4 0404 - 01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych w peszlu o śr. 20x2.8 mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST 02.03.00 obm = 210.0 m				
7	KNNR 4 0404 - 01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzywa sztucznych TECE flex wielowarstwowych o śr. 16x2.2mm o połączeniach zgrzewanych Nr.ST. 02.03.00 obm = 595.0 m				
8	KNNR 4 0406 - 03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 próba				
9	KNNR 4 0406 - 05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych Nr.ST. 02.03.00 obm = 1162.0 m				
10	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. zasilają				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

=====KOMA=====							
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S	
	0403 - 06	cych nagrzewnice stalowe o śr. 50 mm o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach Nr.ST.02.03.00 obm = 40.0 m					
11	KNNR 4 0403 - 05	Rurociągi w instalacjach zasilających nagrzewnice stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Nr.ST.02.03.00 obm = 55.0 m					
12	KNNR 4 0403 - 04	Rurociągi w instalacjach zasilających nagrzewnice stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Nr.ST.02.03.00 obm = 40.0 m					
13	KNNR 4 0403 - 03	Rurociągi w instalacjach zasilających nagrzewnice stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach Nr.ST.02.03.00 obm = 40.0 m					
14	KNNR 4 0406 - 02	Próby szczelności instalacji zasilających nagrzewnice z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych Nr.ST.02.03.00 obm = 175.0 m					
15	KNR 7-12 0103 - 04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów stalowych o śr. zewn. do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Nr.ST.02.03.00 (40.0x0.173+55.0x0.151+40.0x0.119+40.0x0.104=24.20m ²) obm = 12.3 m ²					
16	KNR 7-12 0105 - 04	Odtłuszczenie rurociągów stalowych Nr.ST.02.03.00 obm = 12.3 m ²					
17	KNR 7-12 0207 - 04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi silikonowymi rurociągów stalowych o śr. zewn. do 57 mm - dwukrotnie Nr.ST.02.03.00 (12.3x2=24.6m ²) obm = 24.6 m ²					
18	KNR 7-12 0215 - 04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi silikonowymi rurociągów stalowych o śr. zewn. do 57 mm - dwukrotnie Nr.ST.02.03.00 obm = 24.6 m ²					
19	KNR 2-16 0310 - 02	Izolacja o grub. 30 mm otulinami z poliuretanu z warstwą z folii aluminiowej rurociągów stalowych o śr. 50 mm (15.0x0.31=4.70m ²)					

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		obm = 4.7 m2				
20	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmNova z p odejściem od dołu z zaworem termoregul acyjnym typ 11KV-50/40 Nr.ST.02.03.00 obm = 24.0 szt.				
21	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/52 Nr.ST.02.03.00 obm = 3.0 szt.				
22	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/60 Nr.ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.				
23	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/80 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
24	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/92 Nr.ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.				
25	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/100 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
26	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/120 Nr.ST.02.03.00 obm = 12.0 szt.				
27	KNNR 4 0418 - 01	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-50/140 Nr.ST.02.03.00 obm = 11.0 szt.				
28	KNNR 4 0418 - 07	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova z podejściem od dołu z zaworem termoregu lacyjnym typ 11KV-60/52 Nr.ST.02.03.0 0 obm = 1.0 szt.				
29	KNNR 4 0418 - 02	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-60/100 Nr.ST.02.03.00 obm = 3.0 szt.				
30	KNNR 4 0418 - 07	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova z podejściem od dołu z zaworem termoregu lacyjnym typ 11KV-60/120 Nr.ST.02.03. 00 obm = 1.0 szt.				
31	KNNR 4 0418 - 03	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-90/72 Nr.ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.				
32	KNNR 4 0418	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-90/80 Nr.ST.02.03.00				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	- 03	obm = 1.0 szt.				
33	KNNR 4 0418 - 03	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-90/92 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
34	KNNR 4 0418 - 03	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 11KV-90/100 Nr.ST.02.03.00 obm = 7.0 szt.				
35	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/40 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
36	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/52 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
37	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/80 Nr.ST.02.03.00 obm = 3.0 szt.				
38	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/92 Nr.ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.				
39	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/100 Nr.ST.02.03.00 obm = 3.0 szt.				
40	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/120 Nr.ST.02.03.00 obm = 8.0 szt.				
41	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/140 Nr.ST.02.03.00 obm = 8.0 szt.				
42	KNNR 4 0418 - 05	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/160 Nr.ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.				
43	KNNR 4 0418 - 06	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-50/180 Nr.ST.02.03.00 obm = 7.0 szt.				
44	KNNR 4 0418 - 07	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-90/80 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
45	KNNR 4 0418 - 07	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 21KV-90/100 Nr.ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.				
46	KNNR 4 0418	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 22KV-50/120 Nr.ST.02.03.00				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	- 07	obm = 1.0 szt.				
47	KNNR 4 0418 - 07	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 22KV-60/80 Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
48	KNNR 4 0418 - 09	Grzejniki stalowe płytowe CosmoNova ty p 33KV-30/160 Nr.ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.				
49	KNNR 4 0412 - 01	Głowice termostatyczne z czujnikiem wb udowanym "Everis" - Danfoss Nr.ST.02 .03.00 obm = 121.0 szt.				
50	KNNR 4 0412 - 01	Zaworki przyłączeniowe ze spustem dla każdego grzejnika śr.15mm Nr.ST.02.03 .00 obm = 121.0 kpl				
51	KNNR 4 0429 - 01	Rury przyłączone z tworzyw sztucznych o śr. zewn. 20 mm do grzejników Nr.ST .02.03.00 obm = 121.0 kpl.				
52	KNNR 4 0412 - 06	Automatyczne odpowietrzniki dla każdego o pionu zasilającego i zasilania nagr zewnic śr.15mm Nr.ST.02.03.00 obm = 30.0 szt.				
53	KNNR 4 0142 - 04	Drzwiczki rewizyjne do automatycznych odpowietrzników i zaworów równoważąc ych o wymiarach 150 x 150 mm Nr.ST.02.0 3.00 obm = 40.0 szt.				
54	KNR 4-01 0340 - 03	wykucie bruzd pionowych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cemento wej Nr.ST.02.03.00 obm = 290.0 m				
55	KNR 4-01 0337 - 03	wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cemento wej Nr.ST.02.03.00 obm = 182.0 m				
56	KNNR 4 0411 - 01	Zawory równoważące MSV-I śr.15mm Nr.S T.02.03.00 obm = 7.0 szt.				
57	KNNR 4 0411 - 02	Zawory równoważące MSV-I śr.20mm Nr.S T.02.03.00 obm = 9.0 szt.				
58	KNNR 4 0411 - 03	Zawory równoważące MSV-I śr.25mm Nr.S T.02.03.00 obm = 2.0 szt.				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
59	KNNR 4 0411 - 05	Zawory równoważące ASV-I śr.32mm Nr.S T.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
60	KNNR 4 0411 - 06	Zawory równoważące ASV-I śr.50mm Nr.S T.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
61	KNNR 4 0411 - 03	Zawory równoważące ASV-P śr.32mm Nr.S T.02.03.00 obm = 2.0 szt.				
62	KNNR 4 0411 - 06	Zawory równoważące ASV-P śr.50mm Nr.S T.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
63	KNR 7-07 0101 - 01	Pompy wilo Stratos 25/1-6 Nr.ST.02.03 .00 obm = 2.0 kpl.				
64	KNNR 4 0531 - 04	Termomanometry Nr.ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.				
65	KNNR 4 0531 - 04	Manometry zwykłe okrągłe Nr.ST.02.03. 00 obm = 4.0 szt.				
66	KNNR 4 0531 - 03	Termometry proste Nr.ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.				
67	KNNR 4 0411 - 03	Filtr osadu śr.25mm Nr.ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.				
68	KNNR 4 0411 - 03	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowa nych o śr. nominalnej 25 mm Nr.ST.02 .03.00 obm = 4.0 szt.				
69	KNNR 4 0411 1111 - 03	Zawory równoważące (zasil.nagrzewnic) Danfos typ MSV-I śr.25mm Nr.ST.02.03. 00 obm = 2.0 szt.				
70	KNNR 4 0411 - 03	Zawory równoważące (Zasilanie nagrzewn ic) Danfos typ MSV-M śr.25mm Nr.ST.0 2.03.00 obm = 2.0 szt.				
71	KNNR 4 0411 - 03	Zawory odcinające śr.25mm Nr.ST.02.03 .00 obm = 2.0 szt.				
72	KNNR 4	Zawory odcinające ze spustem śr.25mm				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	0411	Nr.ST.02.03.00				
	- 03					
		obm = 4.0 szt.				

OGÓŁEM PLN: 0.00

Słownie : PLN

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPŁA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
73	KNNR 4 0503 - 05	Kocioł kondensacyjny typ VITROCROSSAL 200 , znamionowe obciążenie cieplne 43-170kW, dopuszczalne parametry robocze 95stC , gaz GZ50 o zużyciu 21.7m3/h z palnikiem modułowym promiennikowym typu Matrix z regul. pogodowym Vitrotronic 300 Viessmann Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
74	KNNR 4 0505 06 - 02	Podgrzewacz pojemnościowy typ VITOCELL -100V/CVW , pojemność 390dm3, wydajność stała przy podgrzewie z 10 na 60st.C i czynnika grzewczym na zasilaniu 80st.C 1342dm3, wydajność krótkotrwała 521dm3 Viessmann Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
75	KNNR 4 0511 - 05	Naczynia wzbiorcze przeponowe do instalacji grzewczych typ Reflex G300, parametry dopuszczalne 6bar, 120st.C , po=2.0bar, psv=3.5bar Reflex Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
76	KNNR 4 0511 - 04	Naczynia wzbiorcze przeponowe do instalacji wody użytkowej - przepływowe typ Reflex DD225. parametry dopuszczalne 10bar, 70st.C, po=4bar, z armaturą przepływową flowjet 3/4" Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.				
77	KNNR 4 0513 - 01	Wartownik ze zwrotnicą hydrauliczną i wkładem magnetycznym , zaworem spustowym, szlamowym i odpowietrzającym typ MHMA 65, natężenie przepływu do 8m3/h, parametry dopuszczalne 16bar, 130st.C Meibes Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 kpł.				
78	KNNR 4 0514 - 02	Rozdzielacze modułowe dla 2 obiegów grzewczych typ MGW 65 , długość L=1000mm wraz z izolacją Meibes Nr.ST.02.03.00 obm = 2.0 szt				
79	KNR 7-07 0101 - 01	Pompy obiegowe - obieg 1 typ wilo Stratos 32/1-12, wydajność 6.7m3/h, podnoszenie do 8m, moc P2=200W, P1=18-290W, prąd 1x230V, 50Hz Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 kpł.				
80	KNR 7-07 0101 - 01	Pompy obiegowe-obieg 2 (nagrzewnice wentylacyjne) typ wilo Stratos 30/1-12, wydajność 40.m3/h, podnoszenie do 9m, moc P2=200W, P1=18-290W, prąd 1x230V, 50Hz Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 kpł.				
81	KNR 7-07 0101 - 01	Pompy obiegowe - obieg 3 (podgrzewacz) typ wilo Stratos 30/1-8, wydajność 4.0m3/h, podnoszenie do 5m, moc P2=120W, P1=9-130W, prąd 1x230V, 50Hz Nr.ST.02				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPŁA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		.03.00				
		obm = 1.0 kpł.				
82	KNR 7-07 0101 - 01	Pompy cyrkulacyjne typ wilo Stratos Ec o-Z 25//1-5, wydajność 0.5m3/h, podnoszenie do 5m, moc P2=5.8-59W, prąd 1x230V, 50Hz Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 kpł.				
83	KNNR 4 0144 - 06	Stacja uzdat wody o wydajn. Q=1.2m3/h - urządzenia filtr narurowy 9F P3 1" z wkładem wymiennym 9FR20-zmiękcacz jonowym OPTIM 35 z głowicą sterującą, wersja objętość.- zbiornik soli 75 o pojemn:75dm3,zużycie soli 2.8-7,7kg/regen H2Optim Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 kpł.				
84	KNNR 4 0524 - 05	Zawory bezpieczeństwa instalacji grzewczych typ membranowy SYR 1915 wielkość 32x40mm, ciśnienie otwarcia psv=3.5bar, medium woda do 100st.C Hans Sasserath Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
85	KNNR 4 0524 - 02	Zawory bezpieczeństwa obiegu c.w.u. SYROBLOK typ 25, wielkość śr.20mm z reduktorem ciśnienia, z reduktorem bezpieczeństwa membranowym 20x25mm z zaworem odcinającym i zwrotnym Hans Sasserath Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
86	KNNR 4 0509 - 01	Zabezpieczenie stanu wody typ 933, para metry max 10bar, 120st.C Hans sasserath Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
87	KNNR 4 0509 19 - 01	Zawór napełniania instalacji klasy CA Kombi typ SYR 6628, wielkość śr.15mm Hans Sasserath Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
88	KNNR 4 0519 - 03	Zawór odcinający do naczynia wzbiorczego z możliwością opróżniania typ SU R1 " Reflex Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
89	KNNR 4 0140 - 01	Wodomierze skrzydełkowe jednostrumieniowe do wody zimnej z łącznikami typ JS 1.5-01, przepływ nominalny 1.5m3/h, wielkość śr.15mm PowoGaz S.A. Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 kpł.				
90	KNNR 4 0411 - 06	Zawór równoważący, odcinający ze spustem i nastawą wstępną typ ASV-P wielkość śr.50mm Danfos Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPŁA - 02.03.00

=====KOMA=====							
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S	
91	KNNR 4 0411 - 05	Zawór równoważący odcinający ze spustem i nastawą wstępną typ ASV-M śr. 50mm Danfos Nr. ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.					
92	KNNR 4 0411 - 05	Mieszacz ogrzewania z zestawem uzupełniającym trójdrogowy 6bar, 100st.C wielkość śr. 40mm, kvs=28.5m3/h Viessmann Nr. ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.					
93	KNNR 4 0411 - 05	Silnik mieszacza prąd 1x230V, 50Hz - pobór mocy 3VA - moment obrotowy 3Nm - cyklicznej pracy 120sek/90st Viessmann Nr. ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.					
94	KNNR 4 0519 - 06	Zawór odcinający kulowy z dźwignią parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 65mm np. Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.					
95	KNNR 4 0519 - 06	Zawór odcinający kulowy z dźwignią parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 50mm Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.					
96	KNNR 4 0519 - 04	Zawór odcinający kulowy z dźwignią parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 32mm Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 5.0 szt.					
97	KNNR 4 0519 - 03	Zawór odcinający kulowy z dźwignią parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 25mm Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 7.0 szt.					
98	KNNR 4 0519 - 01	Zawór odcinający kulowy z dźwignią, parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 15mm Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 6.0 szt.					
99	KNNR 4 0519 - 04	Zawór odcinający kulowy z dźwignią i zaworem spustowym parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 32mm np. Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 1.0 szt.					
100	KNNR 4 0519 - 01	Zawór odcinający kulowy z przyłączem do węzła, parametry dopuszczalne 16bar, 150st.C śr. 15mm np. Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.					
101	KNNR 4	Zawór zwrotny - parametry dopuszczalne					

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPŁA - 02.03.00

=====KOMA=====							
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S	
	0519 - 06	10bar, 100st.C śr. 50mm np. Efar, Valvex , Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 4.0 szt.					
102	KNNR 4 0519 - 04	Zawór zwrotny - parametry dopuszczalne 10bar, 100st.C śr. 32mm np. Efar, Valve x, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 3.0 szt.					
103	KNNR 4 0519 - 03	Zawór zwrotny - parametry dopuszczalne 10bar, 100st.C śr. 25mm np. Efar, Valvex, Perfexim Nr. ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.					
104	KNNR 4 0519 - 06	Filtr skośny do cieczy - parametry dop uszczalne 10bar, 120st.C śr. 50mm Nr .ST.02.03.00 obm = 2.0 szt.					
105	KNNR 4 0519 - 03	Filtr skośny do cieczy - parametry dopu szczalne 10bar, 120st.C śr. 25mm Nr. S T.02.03.00 obm = 1.0 szt.					
106	KNNR 4 0412 - 06	Automatyczny odpowietrznik z zaworem s topowym - parametry dopuszczalne 10bar , 110st.C śr. 3/8"/1/2" Nr. ST.02.03.0 0 obm = 8.0 szt.					
107	KNNR 4 0531 - 03	Termometr bimetaliczny T63-T (0-100st. C) Fabryka Manometrów i Termometrów Nr. ST.02.03.00 obm = 3.0 szt.					
108	KNNR 4 0531 - 04	Ciśnieniomierz ogólnego przeznaczenia z króćcem, z rurką syfonową i zaworem dla cieczy do 120st.C M100-R(0-0.6)MPa Nr. ST.02.03.00 obm = 12.0 szt.					
109	KNNR 4 0531 - 04	Termomanometr z rurką syfonową i zawor kiem TM 100-R(0-0.6)MPa (0-120st.C) Fabryka Manometrów i Termometrów Nr. S T.02.03.00 obm = 13.0 szt.					
110	KNR 7-08 0205 - 02	Czujniki z przewodem przyłączeniowym i złączami wtykowymi Nr. ST.02.03.00 obm = 1.0 szt					
111	KNNR 4 0516 - 09	Odprowadzenie spalin - system kominowy Raab DW-Stream, dw=180mm, dz=240mm, H cz=17.5 m Nr. ST.02.03.00 obm = 1.0 kpł					
112	KNR 2-17 0102	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej prostokątne, typ A/I o ob wodzie do 1400 mm - udział kształtek d					

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPLNA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	- 04	o 55 % Nr.ST.02.03.00				
		obm = 11.0 m2				
113	KNR 2-17 0114 - 03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej kołowe, typ B/I o śr. 250 mm - udział kształtek do 55 % Nr.ST.02.03.00				
		obm = 14.0 m2				
114	KNR 2-17 0138 - 03	Kratki wentylacyjne 500x200mm - do przewodów stalowych Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
115	KNR 2-17 0149 - 02	Płyta dachowa - (podstawa dachowa) dla przewodu śr. 250mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
116	KNR 2-17 0152 - 03	Wywietrzaki dachowe zefir o śr. 250 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
117	KNR 2-17 0138 - 02	Siatka stalowa w kołnierzu śr. 250mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
118	KNR 2-17 0138 - 05	Czerpnia ścienna 500x200mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 1.0 szt.				
119	KNNR 4 0515 16 - 03	Montaż rurociągów stalowych ze szwem o śr. nominalnej 65 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 30.0 m				
120	KNNR 4 0516 - 02	Montaż rurociągów stalowych ze szwem o śr. nominalnej 50 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 25.0 m				
121	KNNR 4 0516 - 01	Montaż rurociągów stalowych ze szwem o śr. nominalnej 40 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 10.0 m				
122	KNNR 4 0517 15 - 04	Rurociągi stalowe ze szwem o śr. nominalnej 32 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 30.0 m				
123	KNNR 4 0515 - 03	Rurociągi stalowe ze szwem o śr. nominalnej 25 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 30.0 m				
124	KNNR 4 0515 - 02	Rurociągi stalowe ze szwem o śr. nominalnej 20 mm Nr.ST.02.03.00				
		obm = 15.0 m				
125	KNNR 4 0515	Rurociągi stalowe ze szwem o śr. nominalnej 15 mm Nr.ST.02.03.00				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPLNA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	- 01	obm = 15.0 m				
126	KNNR 4 0406 - 02	Próby szczelności instalacji technologii cieplnej z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych Nr.ST.02.03.00 obm = 155.0 m				
127	KNR 7-12 0103 - 04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów stalowych o śr.zewn.do 57 mm (25.0x0.173+10.0x0.151+30.0x0.119+30.0x0.104+15.0x0.085+15.0x0.066=14.80m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 14.8 m2				
128	KNR 7-12 0103 - 05	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.65mm (30.0x0.239=7.20m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 6.0 m2				
129	KNR 7-12 0105 - 04	Odtłuszczanie rurociągów (14.8+7.2=22.0m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 22.0 m2				
130	KNR 7-12 0207 - 04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi silikonowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm -dwukrotnie (14.8x2=29.60m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 25.2 m2				
131	KNR 7-12 0207 - 05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi silikonowymi rurociągów o śr.65mm - dwukrotnie 7.20x2=14.40m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 12.0 m2				
132	KNR 7-12 0215 - 04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi silikonowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm - dwukrotnie Nr.ST.02.03.00 obm = 25.2 m2				
133	KNR 7-12 0215 - 05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi silikonowymi rurociągów o śr.65mm - dwukrotnie Nr.ST.02.03.00 obm = 12.0 m2				
134	KNR 2-16 0310 - 02	Izolacja o grub.30 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej rurociągów stalowych o śr.65mm (30.0x0.43=12.90m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 12.9 m2				
135	KNR 2-16 0310 - 02	Izolacja o grub.30 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej rurociągów stalowych o śr.50mm (25.0x0.37=9.30m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 9.3 m2				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPLNA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
136	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub.25 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów stalowych o śr.40mm (10.0x031=3.10m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 3.1 m2				
137	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub.25 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów stalowych o śr.32mm (30.0x0.28=8.40m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 8.4 m2				
138	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub.20 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów stalowych o śr.25mm (30x0.23=6.90m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 6.9 m2				
139	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub.20 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów stalowych o śr.20mm (15.0x0.21=3.20m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 3.2 m2				
140	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub.20 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów stalowych o śr.15mm (15.0x0.20=3.0m2) Nr.ST.02.03.00 obm = 3.0 m2				
141	KNNR 4 0404 - 03	Rurociągi w inst.technologii cieplnej z tworzyw sztucznych PE o śr.32 mm Nr.ST.02.03.00 obm = 15.0 m				
142	KNNR 4 0404 - 02	Rurociągi w inst.technologii cieplnej z tworzyw sztucznych PE śr.25mm Nr.ST.02.03.00 obm = 25.0 m				
143	KNNR 4 0404 - 01	Rurociągi w inst.ciepła technologiczne go z tworzyw sztucznych z PE o śr. 15 mm Nr.ST.02.03.00 obm = 10.0 m				
144	KNNR 4 0404 06 - 03	Próby szczelności instalacji c.o. z ru r z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) Nr.ST.02.03.00 obm = 1.0 próba				
145	KNNR 4 0406 - 05	Próby szczelności instalacji c.o. z ru r z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych Nr.ST.02.03.00 obm = 50.0 m				
146	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub.20 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów TECE flex o śr.32mm (15.0x0.25=3.80m2) Nr.ST.02.03.00				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

2. TECHNOLOGIA CIEPLNA - 02.03.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		obm = 3.8 m2				
147	KNR 2-16 0310 - 01	Izolacja o grub. 20 mm otulinami z poliuretanu z warstwą folii aluminiowej ru rociągów z TECE flex o śr. 25mm (10.0x 0.21=2.10m2) Nr. ST.02.03.00				
		obm = 2.1 m2				

OGÓŁEM PLN: 0.00

Słownie : PLN

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z TECHNOLOGIĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

OGÓŁEM PLN: 0.00

Słownie : PLN

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa przyłącza gazowego n/c oraz wykonania wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku administracyjnego
ADRES INWESTYCJI : Gdynia ul. Redłowska 31; dz. nr. 609/35
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji
ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk ul Okopowa nr. 15

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Kosztorysant : Krzysztof Jakimczyk
DATA OPRACOWANIA : 19.12.2008

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
19.12.2008

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Przyłącze gazowe			
1 d.1	KNR 2-01 0317-02	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m - szerokość 0.8-1.5 m 7.72	m ³ m ³	 7.720	
				RAZEM	7.720
2 d.1	KNR 4-01 0101-07	Wyrownanie terenu z grubsza, ze ścięciem wypukłości do 30 cm w gruncie kat. IV 5.94	m ² m ²	 5.940	
				RAZEM	5.940
3 d.1	KNR 2-01 0320-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.III-IV - szerokość 0.8-1.5 m 7.72	m ³ m ³	 7.720	
				RAZEM	7.720
4 d.1	KNR 2-18 0904-04	Przyłącze gazowe z rur kl B Dz. 60,3x3,2 mm izolowany fabrycznie powłoką antykorozyjną z polietylenu DIN 30670 6.60	m m	 6.600	
				RAZEM	6.600
5 d.1	KNR 2-18 0902-02	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej- nasady rurowe (opaski) na istniejących rurociągach o śr. 100 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
6 d.1	KNR 2-15 0120-01	Szafki gazowe naścienne 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
7 d.1	KNR 2-15 0310-05	Kurki gazowe przelotowe o śr. 50 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
8 d.1	KNR 2-15 0310-05 analogia	Montaż elektrozaworu kołnierзового o śr. 50 mm z głowica MIAG - 1 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
9 d.1	KNR 2-15 0307-05	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o śr.przyłącza 50 mm w szafce 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
10 d.1	kalk. własna	Dostarczenie i montaż gazomierza miechowego G-16 z nadajnikiem impulsu METRIX 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
11 d.1	KNR 2-15 0305-02	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - śr.ruociągu do 65 mm 6.60	m m	 6.600	
				RAZEM	6.600
12 d.1	KNR 2-19 0210-01 analogia	Sztywne belka montażowa gazomierza 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
13 d.1	KNR 2-15 0618-01	Montaż nadajnika LF oraz rejestratora szczytów godzinowych MacR4 dla przepływu gazu przez gazomierz typ G-16 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
2		Wewnętrzna instalacja gazowa			
14 d.2	KNR 2-15 0304-03	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 9.50	m m	 9.500	
				RAZEM	9.500
15 d.2	KNR 2-15 0301-09 analogia	Rura ochronna w ścianie budynku o 100 mm dla gazociągu 1	m m	 1.000	
				RAZEM	1.000
16 d.2	KNR 2-15 0308-05	Odwadniacze gazowe o śr.nom. 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
17 d.2	KNR 2-15 0310-05	Kurki gazowe przelotowe o śr. 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
18 d.2	KNR 2-15 0310-05	Montaż filtra gazowego o śr. 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
19 d.2	KNR 2-15 0305-02	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - śr.rurociągu do 65 mm 9.50	m m	 9.500	
				RAZEM	9.500

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
Rodzaj robót: **Instalacje elektroenergetyczne**
Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

Sporządzający: **Techn.Piotr Brodziszewski**

Data opracowania przedmiaru: **23-03-2009**

SPIS DZIAŁÓW

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
Rodzaj robót: **Instalacje elektroenergetyczne**
Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Zamawiający: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

PRZEDMIAR 331-11-123

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

DZIAŁ	N A Z W A D Z I A Ł U
-------	-----------------------

- | | |
|----|---|
| 01 | CPV 45310000-3: Linie kablowe zewnętrzne |
| 02 | CPV 45315700-5: Rozdzielnice |
| 03 | CPV 45311100-1: Wewnętrzne linie zasilające |
| 04 | CPV 45311200-2: Instalacja oświetleniowa |
| 05 | CPV 45311100-1: Instalacja gniazd wtyczkowych |
| 06 | CPV 45316100-6: Oświetlenie zewnętrzne |
| 07 | CPV 45311100-1: Instalacja siłowa i odbiorów technologicznych |
| 08 | CPV 45310000-0: Montaż zasilacza UPS |
| 09 | CPV 45311100-1: Ekwi-potencjalizacja |
| 10 | CPV 45311100-1: Instalacja odgromowa |
| 11 | CPV 45311100-1: Pomiary elektryczne |
-

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
 Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
 Rodzaj robót: **Instalacje elektroenergetyczne**
 Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

PRZEDMIAR 331-11-123

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
01	CPV 45310000-3: Linie kablowe zewnętrzne				
01	1	KNNR N005-07-01-02-00	Kopanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m³	80,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Rów	<i>Obliczenie ilości</i> 0,8*0,8*125		80,00000
01	2	KNNR N005-07-02-02-00	Zasypanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m³	80,00000
01	3	KNNR N005-07-06-01-00	Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego szer do 0,4 m	metr	125,00000
01	4	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych z PCW ø 110	metr	70,00000
01	5	KNNR N005-07-13-04-23	Układanie kabla YKY 4x50 w rurach	metr	5,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.RG	<i>Obliczenie ilości</i> 5		5,00000
01	6	KNNR N005-07-13-01-26	Układanie kabla YKY 5x2,5 w rurach	metr	20,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.pompy P3	<i>Obliczenie ilości</i> 20		20,00000
01	7	KNNR N005-07-13-01-26	Układanie kabla YKY 3x2,5 w rurach	metr	20,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.szlabanu	<i>Obliczenie ilości</i> 20		20,00000
01	8	KNNR N005-07-13-01-26	Układanie kabla YKSY 7x1,5 w rurach	metr	20,00000
01	9	KNNR N005-07-14-04-23	Układanie kabla YKY 4x50 w budynkach,bez mocowania	metr	10,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.RG	<i>Obliczenie ilości</i> 10		10,00000
01	10	KNNR N005-07-14-01-27	Układanie kabla YKY 5x4 w budynkach,bez mocowania	metr	20,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.przepompowni SP	<i>Obliczenie ilości</i> 20		20,00000
01	11	KNNR N005-07-14-01-26	Układanie kabla YKY 5x2,5 w budynkach, bez mocowania	metr	10,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.pompy	<i>Obliczenie ilości</i> 10		10,00000
01	12	KNNR N005-07-14-01-26	Układanie kabla YKY 3x2,5 w budynkach, bez mocowania	metr	10,00000
	<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> Zasil.szlabanu	<i>Obliczenie ilości</i> 10		10,00000
01	13	KNNR N005-07-14-01-26	Układanie kabla YKSY 7x1,5 w budynkach, bez mocowania	metr	30,00000
01	14	KNNR N005-04-01-01-00	Montaż szafki przysiennej agregatu	kmpl	1,00000
01	15	KNNR N005-07-26-09-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 5-żyłowego o przekroju do 16 mm²	szt	6,00000
01	16	KNNR N005-07-26-10-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 4-żyłowego o przekroju do 50 mm²	szt	4,00000
01	17	KNNR N005-12-09-07-04	Przebijanie otworu ø 100 mm dł 2 c w cegle	szt	6,00000
01	18	KNR 508-08-17-05-00	Uszczelnienie wylotu rur masą ognioodporną	szt	6,00000
02	CPV 45315700-5: Rozdzielnice				

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
02	19	KNR 514-01-02-04-00	Montaż rozdzielnic głównej RG+RGK (SCHRACK MODUŁ 2000-1030*2025*290)	szt	1,00000
02	20	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RP0 (SCHRACK 2000-590*915*210)	szt	1,00000
02	21	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RP1 (SCHRACK 2000-590*915*210)	szt	1,00000
02	22	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RP2 (SCHRACK 2000-590*915*210)	szt	1,00000
02	23	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RP3 (SCHRACK 2000-590*915*210)	szt	1,00000
02	24	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RKO (SCHRACK 2000-590*640*210)	szt	1,00000
02	25	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RK1 (SCHRACK 2000-590*640*210)	szt	1,00000
02	26	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RK2 (SCHRACK 2000-590*640*210)	szt	1,00000
02	27	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RK3 (SCHRACK 2000-810*640*210)	szt	1,00000
02	28	KNNR N005-04-04-04-00	Montaż rozdzielnic RWC	szt	1,00000

03 CPV 45311100-1: Wewnętrzne linie zasilające

03	29	KNNR N005-12-01-01-00	Osadzanie w podłożu kołków rozporowych	szt	260,00000
03	30	KNNR N005-11-01-02-00	Konstrukcje wsporcze - wsporniki do korytek	szt	130,00000
03	31	KNNR N005-11-05-08-00	Korytka X 200 mm przykręcane do otworów	metr	10,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	10		10,00000
03	32	KNNR N005-11-05-08-00	Korytka X 300 mm przykręcane do otworów	metr	120,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	8		8,00000
	2	Parter	28		28,00000
	3	Piętro I	28		28,00000
	4	Piętro II	28		28,00000
	5	Piętro III	28		28,00000
03	33	KNNR N005-07-15-03-26	Układanie kabla YKY 5x16 w budynkach,z mocowaniem	metr	90,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Zasil.RP0	15		15,00000
	2	Zasil.RP1	20		20,00000
	3	Zasil.RP2	25		25,00000
	4	Zasil.RP3	30		30,00000
03	34	KNNR N005-02-09-03-04	Przewód kabelkowy YDY 5x10,0 w korytkach	metr	90,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Zasil.RK0	15		15,00000
	2	Zasil.RK1	20		20,00000
	3	Zasil.RK2	25		25,00000
	4	Zasil.RK3	30		30,00000
03	35	KNNR N005-02-09-03-04	Przewód kabelkowy YDY 5x6,0 w korytkach	metr	25,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Zasil.RWC	25		25,00000
03	36	KNNR N005-07-26-09-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 5-żyłowego o przekroju do 16 mm²	szt	8,00000

04 CPV 45311200-2: Instalacja oświetleniowa

04	37	KNNR N005-12-09-05-00	Przebijanie otworu ø 25 mm dł 1 c w cegle	szt	80,00000
04	38	KNNR N005-02-05-01-04	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5 P.T.	metr	1880,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	350		350,00000
	2	Parter	400		400,00000
	3	Piętro I	370		370,00000
	4	Piętro II	380		380,00000
	5	Piętro III	380		380,00000
04	39	KNNR N005-02-05-01-07	Przewód kabelkowy YDY 4x1,5 P.T.	metr	390,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	100		100,00000
	2	Parter	90		90,00000
	3	Piętro I	60		60,00000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
		4 Piętro II	70		70,00000
		5 Piętro III	70		70,00000
04	40	KNNR N005-02-05-01-09	Przewód kabelkowy YDY 5x1,5 P.T.	metr	230,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	60		60,00000
		2 Parter	50		50,00000
		3 Piętro I	40		40,00000
		4 Piętro II	40		40,00000
		5 Piętro III	40		40,00000
04	41	KNNR N005-02-09-01-04	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5 w korytkach, na drabinkach bez mocowania	metr	1280,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	220		220,00000
		2 Parter	280		280,00000
		3 Piętro I	270		270,00000
		4 Piętro II	260		260,00000
		5 Piętro III	250		250,00000
04	42	KNNR N005-03-01-11-00	Mocowanie osprzętu na zaprawie w otworach w podłożu ceglanym	szt	303,00000
04	43	KNNR N005-03-02-01-00	Puszka instalacyjna p.t. ø do 60 pojedyncza	szt	153,00000
04	44	KNNR N005-03-02-06-00	Puszka instalacyjna p.t. ø do 80 z 4-ma wylotami	szt	150,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	25		25,00000
		2 Parter	35		35,00000
		3 Piętro I	30		30,00000
		4 Piętro II	30		30,00000
		5 Piętro III	30		30,00000
04	45	KNNR N005-03-06-02-01	Przycisk światło w puszcze instalacyjnej	szt	23,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	3		3,00000
		2 Parter	5		5,00000
		3 Piętro I	5		5,00000
		4 Piętro II	5		5,00000
		5 Piętro III	5		5,00000
04	46	KNNR N005-03-06-02-00	Łącznik 1-bieg p.t. WPt-1L w puszcze instalacyjnej	szt	40,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	10		10,00000
		2 Parter	11		11,00000
		3 Piętro I	5		5,00000
		4 Piętro II	7		7,00000
		5 Piętro III	7		7,00000
04	47	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż wyłącznika z sygnalizacją załączania	szt	5,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Parter	5		5,00000
04	48	KNNR N005-03-06-03-01	Łącznik świecznikowy p.t. WPt-2L w puszcze instalacyjnej	szt	47,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	4		4,00000
		2 Parter	10		10,00000
		3 Piętro I	11		11,00000
		4 Piętro II	11		11,00000
		5 Piętro III	11		11,00000
04	49	KNNR N005-03-06-03-01	Łącznik schodowy p.t. WPt-5L w puszcze instalacyjnej	szt	18,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	4		4,00000
		2 Parter	6		6,00000
		3 Piętro I	2		2,00000
		4 Piętro II	2		2,00000
		5 Piętro III	4		4,00000
04	50	KNNR N005-03-07-01-00	Łącznik 1-biegunowy WNT-1H bryzgoszczelny	szt	20,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	6		6,00000
		2 Parter	4		4,00000
		3 Piętro I	4		4,00000
		4 Piętro II	3		3,00000
		5 Piętro III	3		3,00000
04	51	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż czujnika przekątnika zmierzchowego	szt	1,00000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
04	52	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż czujnika ruchu	szt	14,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnica	2		2,00000
	2	Parter	2		2,00000
	3	Piętro I	4		4,00000
	4	Piętro II	3		3,00000
	5	Piętro III	3		3,00000
04	53	KNNR N005-05-02-02-01	Montaż oprawy nastropowej CRATER 2x26W "B" (LUXMEDIA)	kmpł	18,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	18		18,00000
04	54	KNNR N005-05-02-02-01	Montaż oprawy nastropowej CRATER 2x26W IP44 "B IP" (LUXMEDIA)	kmpł	36,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	17		17,00000
	2	Parter	7		7,00000
	3	Piętro I	4		4,00000
	4	Piętro II	4		4,00000
	5	Piętro III	4		4,00000
04	55	KNNR N005-05-02-02-01	Montaż oprawy nastropowej CRATER 2x26W IP44 Aw 3h "B IP" (LUXMEDIA)	kmpł	15,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	6		6,00000
	2	Parter	3		3,00000
	3	Piętro I	2		2,00000
	4	Piętro II	2		2,00000
	5	Piętro III	2		2,00000
04	56	KNNR N005-05-03-03-00	Montaż w suficie podwieszonym oprawy świetlówkowej INC 418B "C"	kmpł	45,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Parter	12		12,00000
	2	Piętro I	7		7,00000
	3	Piętro II	7		7,00000
	4	Piętro III	19		19,00000
04	57	KNNR N005-05-03-03-00	Montaż w suficie podwieszonym oprawy świetlówkowej INC 418B AW 3h "C/AW"	kmpł	15,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Parter	6		6,00000
	2	Piętro I	3		3,00000
	3	Piętro II	3		3,00000
	4	Piętro III	3		3,00000
04	58	KNNR N005-05-02-04-00	Montaż oprawy nastropowej P 418 B EVG "D"	kmpł	199,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	15		15,00000
	2	Parter	43		43,00000
	3	Piętro I	53		53,00000
	4	Piętro II	51		51,00000
	5	Piętro III	37		37,00000
04	59	KNNR N005-05-02-04-00	Montaż oprawy nastropowej P 418 B EVG Aw 3h "D/Aw"	kmpł	3,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnice	3		3,00000
04	60	KNNR N005-05-02-04-00	Montaż oprawy nastropowej P 418 B EVG DIM "D/DIM"	kmpł	8,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piętro I	4		4,00000
	2	Piętro II	4		4,00000
04	61	KNNR N005-05-02-03-00	Montaż oprawy nastropowej LEADER BS101 158W HFP IP65 "E"	kmpł	9,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnica	5		5,00000
	2	Parter	2		2,00000
	3	Piętro III	2		2,00000
04	62	KNNR N005-05-02-03-00	Montaż oprawy nastropowej LEADER BS101 158W HFP IP65 Aw 3h "E/AW"	kmpł	1,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnica	1		1,00000
04	63	KNNR N005-05-02-03-00	Montaż oprawy nastropowej LEADER BS101 136W HFP IP65 "F"	kmpł	3,00000
	<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Obliczenie ilości</i>		
	1	Piwnica	3		3,00000
04	64	KNNR N005-05-02-03-00	Montaż oprawy nastropowej LEADER BS101 136W HFP IP65 AW 3h "F/Aw"	kmpł	1,00000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnica		1,00000
04	65	KNNR	N005-05-02-03-00 Montaż oprawy nastropowej LATTE 236 Aw 3h "G"	kmpł	9,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnice		2,00000
		2	Parter		2,00000
		3	Piętro I		2,00000
		4	Piętro II		2,00000
		5	Piętro III		1,00000
04	66	KNNR	N005-05-02-03-00 Montaż oprawy łazienkowej DANUBE 1x16W RD WHI IP65	kmpł	19,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnice		9,00000
		2	Parter		4,00000
		3	Piętro I		2,00000
		4	Piętro II		2,00000
		5	Piętro III		2,00000
04	67	KNNR	N005-05-02-03-01 Montaż oprawy nastropowej BOXER 2x54W IP54 "H"	kmpł	5,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piętro II		5,00000
04	68	KNNR	N005-05-02-03-01 Montaż oprawy nastropowej BOXER 2x54W IP54 Aw 3H "H/Aw"	kmpł	1,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piętro II		1,00000
04	69	KNNR	N005-05-02-02-00 Montaż oprawy STERLING BULKHEAD 26W IP65	kmpł	5,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Parter		5,00000
04	70	KNNR	N005-05-02-02-01 Montaż oprawy kierunkowej TIGER 8W SE3h AW1	kmpł	10,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnice		4,00000
		2	Parter		3,00000
		3	Piętro I		1,00000
		4	Piętro II		1,00000
		5	Piętro III		1,00000
04	71	KNNR	N005-05-02-02-01 Montaż oprawy kierunkowej HELIOS DS 8W SE3h AW2	kmpł	6,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnice		2,00000
		2	Parter		1,00000
		3	Piętro I		1,00000
		4	Piętro II		1,00000
		5	Piętro III		1,00000
04	72	KNNR	N005-10-08-04-00 Montaż oprawy ściennej BEGA 150W HST IP65	kmpł	8,00000
04	73	KNNR	N005-10-08-02-00 Montaż kasetonu świetlnego "POLICJA"	kmpł	1,00000
05	CPV 45311100-1: Instalacja gniazd wtyczkowych				
05	74	KNNR	N005-12-09-05-00 Przebijanie otworu ø 25 mm dł 1 c w cegle	szt	70,00000
05	75	KNNR	N005-02-05-01-05 Przewód kabelkowy YDY 3x2,5 P.T.	metr	2590,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnice		360,00000
		2	Parter		570,00000
		3	Piętro I		510,00000
		4	Piętro II		600,00000
		5	Piętro III		550,00000
05	76	KNNR	N005-02-09-01-05 Przewód kabelkowy YDY 3x2,5 w korytkach, na drabinkach bez mocowania	metr	1710,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>
		1	Piwnice		220,00000
		2	Parter		380,00000
		3	Piętro I		340,00000
		4	Piętro II		400,00000
		5	Piętro III		370,00000
05	77	KNNR	N005-03-01-11-00 Mocowanie osprzętu na zaprawie w otworach w podłożu ceglanym	szt	240,00000
05	78	KNNR	N005-03-02-01-00 Puszka instalacyjna p.t. ø do 60 pojedyncza	szt	188,00000
		<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>		<i>Obliczenie ilości</i>

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
		1 Piwnice	38		38,00000
		2 Parter	37		37,00000
		3 Piętro I	37		37,00000
		4 Piętro II	42		42,00000
		5 Piętro III	34		34,00000
05	79	KNNR N005-03-02-02-00	Puszka instalacyjna p.t. ø do 60 podwójna	szt	74,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Parter	20		20,00000
		2 Piętro I	14		14,00000
		3 Piętro II	22		22,00000
		4 Piętro III	18		18,00000
05	80	KNNR N005-03-02-03-00	Puszka instalacyjna p.t.potrójna	szt	74,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Parter	20		20,00000
		2 Piętro I	14		14,00000
		3 Piętro II	22		22,00000
		4 Piętro III	18		18,00000
05	81	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż uchwyty z ramką pojedynczą	szt	188,00000
05	82	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż uchwyty z ramką podwójną	szt	74,00000
05	83	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż uchwyty z ramką potrójną	szt	74,00000
05	84	KNNR N005-03-02-06-00	Puszka instalacyjna p.t. ø do 80 z 4-ma wylotami	szt	120,00000
05	85	KNNR N005-03-08-01-00	Gniazdo wtyczk p.t. 2P+Z 10A/2,5 końcowe	szt	302,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	24		24,00000
		2 Parter	32+40		72,00000
		3 Piętro I	30+28		58,00000
		4 Piętro II	38+44		82,00000
		5 Piętro III	30+36		66,00000
05	86	KNNR N005-03-08-05-00	Gniazdo wtyczkowe bryzgoszczelne 2P+Z 16A/2,5 NT-130H przykręcane	szt	34,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Piwnice	14		14,00000
		2 Parter	5		5,00000
		3 Piętro I	7		7,00000
		4 Piętro II	4		4,00000
		5 Piętro III	4		4,00000
05	87	KNNR N005-03-08-02-00	Gniazdo wtyczk p.t. 2P+Z 10A/2,5 DATA komputerowe	szt	148,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Parter	40		40,00000
		2 Piętro I	28		28,00000
		3 Piętro II	44		44,00000
		4 Piętro III	36		36,00000

06 CPV 45316100-6: Oświetlenie zewnętrzne

06	88	KNNR N005-07-01-02-00	Kopanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	41,60000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Oświetl.terenu	0,8*0,4*130		41,60000
06	89	KNNR N005-07-02-02-00	Zasypanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	41,60000
06	90	KNNR N005-07-06-01-00	Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego szer do 0,4 m	metr	130,00000
06	91	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych DVK ø 110	metr	10,00000
06	92	KNNR N005-07-07-01-48	Układanie kabla YKY 5x6 w rowach kablowych ręcznie	metr	155,00000
06	93	KNNR N005-07-13-01-28	Układanie kabla YKY 5x6 w rurach, słupach	metr	30,00000
06	94	KNNR N005-07-14-01-28	Układanie kabla YKY 5x6 w budynkach	metr	20,00000
06	95	KNNR N005-07-26-09-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 5-żyłowego o przekroju do 16 mm ²	szt	20,00000
06	96	KNNR N005-10-01-01-00	Montaż słupa parkowego SAL-70/D60 "ROSA" na fundamencie	szt	6,00000
06	97	KNNR N005-10-02-01-01	Montaż wysięgnika rurowego WR4/1 na słupie	szt	6,00000
06	98	KNNR N005-10-04-01-11	Montaż oprawy MAGNOLIA MH-100 na słupie	szt	6,00000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	IŁOŚĆ
07	CPV 45311100-1: Instalacja siłowa i odbiorów technologicznych				
07	99	KNNR N005-12-09-10-00	Przebijanie otworu ø 25 mm dł 20 cm w betonie	szt	15,00000
07	100	KNNR N005-02-05-01-04	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5 P.T.	metr	650,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Wentylatory kanałowe	220		220,00000
		2 Zasilacze MKD,DOM,CSW	180		180,00000
		3 Kamery	170		170,00000
		4 Kłapy p.poż.	80		80,00000
07	101	KNNR N005-02-05-01-05	Przewód kabelkowy YDY 3x2,5 P.T.	metr	65,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Monitory	40		40,00000
		2 Szafa AKPiA	25		25,00000
07	102	KNNR N005-02-05-01-04	Przewód NHXH FE180/E90 3x1,5 P.T.	metr	30,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Przycisk p.poż.	30		30,00000
07	103	KNNR N005-02-05-01-05	Przewód NHXH FE180/E90 3x2,5 P.T.	metr	40,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Centr.kłapa oddym.	40		40,00000
07	104	KNNR N005-02-05-02-05	Przewód kabelkowy YDY 5x2,5 P.T.	metr	40,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Centrale wentylacyjne	40		40,00000
07	105	KNNR N005-07-14-01-25	Układanie kabla YKY 3x1,5 w budynkach	metr	50,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Wentylatory na dachu	50		50,00000
07	106	KNNR N005-07-14-01-25	Układanie kabla YKY 4x1,5 w budynkach	metr	120,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Wentylatory na dachu	120		120,00000
07	107	KNNR N005-07-14-01-26	Układanie kabla YKY 3x2,5 w budynkach	metr	60,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Agreg.zewn.	60		60,00000
07	108	KNNR N005-07-14-01-27	Układanie kabla YKY 5x4 w budynkach	metr	20,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Agreg.zewn.	20		20,00000
07	109	KNNR N005-01-01-02-00	Rura winidurowa gładka RL ø 22 P.T. w gotowych bruzdach na podłożu betonowym	metr	95,00000
07	110	KNNR N005-07-13-01-26	Układanie kabla YKY 3x2,5 w rurach	metr	25,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Wentylatory na dachu	25		25,00000
07	111	KNNR N005-07-13-01-25	Układanie kabla YKY 4x1,5 w rurach,	metr	40,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Sygnal.akust.	25		25,00000
		2 Wentylatory na dachu	15		15,00000
07	112	KNNR N005-07-13-01-26	Układanie kabla YKY 2x2,5 w rurach	metr	30,00000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Głowica MAG	30		30,00000
07	113	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż przycisku p.poż.	szt	1,00000
07	114	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż wyłącznika serwisowego 1-faz.10A IP65	szt	5,00000
07	115	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż wyłącznika serwisowego 3-faz.25A IP65	szt	1,00000
07	116	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż przełącznika 2p/24 DC	szt	6,00000
07	117	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż wyłącznika z sygnalizacją załączania	szt	8,00000
07	118	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż wyłącznika FR32 w szafce z szybką	szt	1,00000
07	119	KNNR N005-04-06-01-00	Montaż sygnalizatora optyczno-akust.	szt	1,00000
07	120	KNNR N005-07-26-09-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 5-żyłowego o przekroju do 16 mm²	szt	28,00000
07	121	KNNR N005-12-06-01-00	Podłączanie wentylatorów kabel 3-żyłowy Cu do 6 mm²	szt	45,00000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
08 CPV 45310000-0: Montaż zasilacza UPS					
08	122	KNR	514-01-03-03-00 Montaż zasilacza UPS 30kVA;15min.	szt	1,00000
08	123	KNNR	N005-01-04-08-00 Rura winidurowa gładka RL ø 47 na konstrukcji stalowej	metr	12,00000
08	124	KNNR	N005-02-01-06-01 Przewód izolowany jednożyłowy LY 35 wciągany do rur	metr	60,00000
09 CPV 45311100-1: Ekwiopotencjalizacja					
09	125	KNNR	N005-02-05-02-00 Przewód LY 4,0 P.T. w gotowych brzdach	metr	150,00000
09	126	KNNR	N005-02-05-02-00 Przewód LY 6,0 P.T. w gotowych brzdach	metr	70,00000
09	127	KNNR	N005-02-02-02-02 Przewód izolowany jednożyłowy LY 10 układany w korytkach	metr	40,00000
09	128	KNNR	N005-02-02-03-00 Przewód izolowany jednożyłowy LY 16 układany w korytkach	metr	25,00000
09	129	KNNR	N005-02-02-03-01 Przewód izolowany jednożyłowy LY 25 układany w korytkach	metr	30,00000
09	130	KNNR	N005-03-03-09-01 Puszka n.t. z tworzyw sztucznych 140x140 3-y wyloty	szt	10,00000
09	131	KNNR	N005-04-06-01-00 Instalowanie w puszcze zacisku uziemiającego E	szt	10,00000
09	132	KNNR	N005-04-06-01-00 Instalowanie zacisku uziemiającego ZS-4	szt	40,00000
09	133	KNNR	N005-04-06-02-00 Instalowanie opaski uziemiającej	szt	30,00000
10 CPV 45311100-1: Instalacja odgromowa					
10	134	KNNR	N005-06-01-01-01 Przewody odgromowe poziome z prętów DFe/Zn 8 mm na wspornikach obsadzanych	metr	170,00000
10	135	KNNR	N005-01-01-06-00 Rura winidurowa gładka RL ø 22 P.T. w gotowych brzdach na innym podłożu	metr	90,00000
10	136	KNNR	N005-06-01-03-01 Przewody odgromowe pionow z prętów stalowych DFe/Zn 8 mm w rurach	metr	90,00000
10	137	KNNR	N005-06-02-02-00 Przewód uziemiający z bednarki OC w fundamencie	metr	130,00000
10	138	KNNR	N005-06-15-05-00 Maszt wysokości 3m na dachu z kotwami	kmpl	9,00000
10	139	KNNR	N005-02-10-03-16 Przewody LY 35 mocowane na masztach	metr	50,00000
10	140	KNNR	N005-06-11-11-00 Łączenie przez spawanie pręta ø do 10 mm² na dachu	szt	60,00000
11 CPV 45311100-1: Pomiary elektryczne					
11	141	KNNR	N005-13-01-01-00 Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego N.N. ilości 1 faz	szt	158,00000
11	142	KNNR	N005-13-01-02-00 Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego N.N. ilości 3 faz	szt	10,00000
11	143	KNNR	N005-13-04-05-00 Badania skuteczności zerowania pomiar pierwszy	szt	60,00000
11	144	KNNR	N005-13-04-01-00 Badania instalacji połączeń wyrównawczych	szt	40,00000
11	145	KNNR	N005-13-05-01-00 Sprawdzanie samoczynnego wyłączania zasilania próba pierwsza	szt	6,00000
11	146	KNNR	N005-13-05-02-00 Sprawdzanie samoczynnego wyłączania zasilania próba następna	szt	120,00000
11	147	KNNR	N005-13-02-04-00 Badanie linii kablowej N.N. o ilości 5 żył	szt	25,00000
11	148	KNNR	N005-13-04-03-00 Badania instalacji odgromowej pomiar pierwszy	szt	7,00000
11	149	508-W-0902-05	Próby działania wyłączników różnicowo-prądowych	szt	10,00000
11	150	KNNR	N005-13-07-01-00 Pomiary natężenia oświetlenia	szt	75,00000

LIMIT ILOŚCIOWY

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
 Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
 Rodzaj robót: **Instalacje elektroenergetyczne**
 Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

PRZEDMIAR 331-11-123

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
ROBOCIZNA				
1	999	Robotnik budowlany	r-godz	2996,46
MATERIAŁY				
1	1480899	Masa ognioddporna	dm ³	12,00
2	1560420	Folia kalandrowa z PCW 0,40-0,60 mm	m ²	65,10
3	1601099	Piaski do betonów	m ³	14,28
4	6801599	Śruby stal ZGR z nakrętką i podkładką	kg	0,78
5	7051002	Rozdzielnica główna RG	szt	1,00
6	7052003	Rozdzielnica RPO	szt	1,00
7	7052006	Rozdzielnica RP1	szt	1,00
8	7052006	Rozdzielnica RP2	szt	1,00
9	7052006	Rozdzielnica RP3	szt	1,00
10	7052007	Rozdzielnica RK1	szt	1,00
11	7052007	Rozdzielnica RK2	szt	1,00
12	7052007	Rozdzielnica RK3	szt	1,00
13	7052007	Rozdzielnica RKO	szt	1,00
14	7052014	Rozdzielnica RWC	szt	1,00
15	7052021	Zasilacz UPS 30kVA;15min	szt	1,00
16	7301444	Oprawa MAGNOLIA MH-100	szt	6,00
17	7302301	Oprawa CRATER 2x26W	szt	18,00
18	7302302	Oprawa CRATER 2x26W IP44	szt	36,00
19	7302302	Oprawa CRATER 2x26W IP44 Aw	szt	15,00
20	7302304	Oprawa INC 418 B	szt	45,00
21	7302304	Oprawa INC 418 B Aw	szt	15,00
22	7302305	Oprawa P 418 B	szt	199,00
23	7302305	Oprawa P 418 B Aw	szt	3,00
24	7302305	Oprawa P 418 B EVG DIM	szt	8,00
25	7302306	Oprawa LEADER BS101 158W HFP IP65	szt	9,00
26	7302306	Oprawa LEADER BS101 158W HFP IP65 Aw	szt	1,00
27	7302307	Oprawa LEADER BS101 136W HFP IP65	szt	3,00
28	7302307	Oprawa LEADER BS101 136W HFP IP65 Aw	szt	1,00
29	7302308	Oprawa LATTE 236 Aw	szt	9,00
30	7302309	Oprawa DANUBE 1x16W IP65	szt	19,00
31	7302311	Oprawa BOXER 2x54W IP54	szt	5,00
32	7302311	Oprawa BOXER 2x54W IP54 Aw	szt	1,00
33	7302314	Oprawa STERLING BULKHEAD 26W IP65	szt	5,00
34	7302336	Oprawa kierunkowa TIGER 8W SE3h	szt	10,00
35	7302337	Oprawa kierunkowa HELIOS DS 8W SE3h	szt	6,00
36	7302340	Oprawa BEGA 150W HST IP65	szt	8,00
37	7302341	Kaseton "POLICJA"	szt	1,00
38	7341722	Wysięgnik rurowy WR4/1	szt	6,00
39	7350302	Świetlówka D16W	szt	19,00
40	7350303	Świetlówka D26W	szt	143,00
41	7350421	Świetlówka T8-18W	szt	1080,00
42	7350423	Świetlówka T8-36W	szt	18,00

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
43	7350425	Światłówka T8-58W	szt	14,00
44	7350427	Światłówka T5 54W	szt	12,00
45	7354523	Lampa metalohalogenkowa MH-150W	szt	6,00
46	7510325	Przycisk "światło" pt 10A/250V	szt	23,00
47	7510343	Łącznik klaw 1-bieg pt 10A/250V WPt-1L	szt	40,00
48	7510347	Łącznik klaw świeczn pt 10A/250V WPt-2L	szt	47,00
49	7510355	Łącznik klaw schodowy pt 6A/250V WPt-5L	szt	18,00
50	7510372	Łącznik 1-bieg syg świet pt 10A WPt-1LS	szt	13,00
51	7511302	Łącznik bryzg 1-bieg nt 6A/250V WNT-1H	szt	20,00
52	7514801	Ramka z uchwytem pojedyncza	szt	188,00
53	7514811	Ramka z uchwytem podwójna	szt	74,00
54	7514821	Ramka z uchwytem potrójna	szt	74,00
55	7530343	Gniazdo 2P+Z 10/16A/Z komputerowe DATA	szt	148,00
56	7530343	Gniazdo 2P+Z 10/16A/Z pt/250V	szt	302,00
57	7530561	Przycisk p.poż.	szt	1,00
58	7530563	Wylacznik serwisowy 1-faz.10A IP65	szt	5,00
59	7530563	Wylacznik serwisowy 3-faz.25A IP65	szt	1,00
60	7530564	Przełącznik 2p/24 DC	szt	6,00
61	7530565	Czujnik przełącznika zmierzchowego	szt	1,00
62	7530565	Czujnik ruchu	szt	14,00
63	7530566	Wylacznik FR32 z szafką	szt	1,00
64	7530568	Sygnalizator opt.akust.	szt	1,00
65	7530811	Gniazdo wtyk 2x10/16A/Z hermet - 250V	szt	34,00
66	7540404	Puszka instal odgałęźna PO 80 pt	szt	270,00
67	7540414	Puszka instal końcowa PK-60/pt	szt	188,00
68	7540414	Puszka instal końcowa PK-60/pt podwójna	szt	74,00
69	7540414	Puszka instal końcowa PK-60/pt/II	szt	153,00
70	7540423	Puszka instal końcowa PK-60/pt potrójna	szt	74,00
71	7560799	Pierścienie rozgałęźne bakelitowe	szt	270,00
72	7580005	Rura winidurowa gładka RL-22	metr	192,40
73	7580008	Rura winidurowa gładka RL-47	metr	12,48
74	7580323	Oslona rurowa giętka do kabli DVK ø 110	metr	83,20
75	7581006	Uchwyt do rur winidurowych U-47	szt	25,20
76	7581403	Złączka kompens do rur winid ZCL-22	szt	75,85
77	7581406	Złączka kompens do rur winid ZCL-47	szt	4,92
78	7582208	Puszka z PCV odgałęźna PO 140x140/16 nt	szt	10,00
79	7582210	Zacisk uziemiający E	szt	10,00
80	7582211	Zacisk uziemiający ZS-4	szt	40,00
81	7582212	Opaska uziemiająca	szt	30,00
82	7590002	Maszt 3m	szt	9,00
83	7590463	Wspornik dachowy K-144 poz do przykręc	szt	171,70
84	7590599	Wsporniki do instalacji odgrom ścienne	szt	131,30
85	7590702	Złącze do rynny spadowej	szt	7,80
86	7590720	Złącze kontrolne	szt	2,60
87	7593101	Szafka agregatu	kmpl	1,00
88	7593501	Tabliczka bezpiecznik słupowa NTB-2	szt	6,00
89	7620202	Końcówka kablowa miedz do zapras K-2,5	szt	305,00
90	7620204	Końcówka kablowa miedz do zapras K-6	szt	100,00
91	7620206	Końcówka kablowa miedz do zapras K-16	szt	40,00
92	7620209	Końcówka kablowa miedz do zapras K-50	szt	16,00
93	7640430	Opaska kablowa OKI	szt	118,70
94	7660099	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	66,00
95	7920707	Przewód miedziany LY 4,0 - 750V	metr	156,00
96	7920708	Przewód miedziany LY 6,0 - 750V	metr	72,80
97	7920709	Przewód miedziany LY 10,0 - 750V	metr	41,60
98	7920711	Przewód miedziany LY 16,0 - 750V	metr	26,00
99	7920712	Przewód miedziany LY 25,0 - 750V	metr	31,20
100	7920713	Przewód miedziany LY 35,0 - 750V	metr	114,40
101	7950512	Przewód miedziany YDY 3x1,5 - 750V	metr	3962,40
102	7950513	Przewód miedziany YDY 3x2,5 - 750V	metr	4539,60
103	7950522	Przewód miedziany YDY 4x1,5 - 750V	metr	405,60
104	7950532	Przewód miedziany YDY 5x1,5 - 750V	metr	239,20
105	7950533	Przewód miedziany YDY 5x2,5 - 750V	metr	41,60
106	7950535	Przewód miedziany YDY 5x6,0 - 750V	metr	26,00
107	7950536	Przewód miedziany YDY 5x10,0 - 750V	metr	93,60
108	7951012	Przewód NHXX FE180/E90 3x1,5 - 750V	metr	31,20
109	7951512	Przewód NHXH FE180/E90 3x2,5 - 750V	metr	41,60
110	7965016	Kabel miedziany YKY 2x2,5 - 1kV	metr	31,20
111	7965021	Kabel miedziany YKY 3x1,5 - 1kV	metr	52,00
112	7965022	Kabel miedziany YKY 3x2,5 - 1kV	metr	119,60
113	7965044	Kabel miedziany YKY 4x50 - 1kV	metr	15,60
114	7965082	Kabel miedziany YKY 4x1,5 - 1kV	metr	166,40
115	7965083	Kabel miedziany YKY 5x2,5 - 1kV	metr	31,20

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	IŁOŚĆ
116	7965084	Kabel miedziany YKY 5x4 - 1kV	metr	41,60
117	7965085	Kabel miedziany YKY 5x6 - 1kV	metr	213,20
118	7965087	Kabel miedziany YKY 5x16 - 1kV	metr	93,60
119	7965125	Kabel sygnaliz YKSY 7x1,5 - 0,6/1kV	metr	52,00
120	8116003	Słup aluminiowy SAL-70/D60	szt	6,00
121	8140004	Fundament pref żelb F-100 do S-25/S-50	szt	6,00
122	8190601	Słupek betonowy oznacznikowy SO	szt	2,33
123	8321004	Korytko kablowe X-200	metr	10,00
124	8321004	Korytko kablowe X-300	metr	120,00
125	8340101	Wsporniki do korytek	szt	130,00
126	8491023	Bednarka stalowa ocynkowana 30x4	metr	135,20
127	8491107	Pręt stalowy ocynkowany ø 8	metr	270,40
128	8990899	Kolki rozporowe plastikowe	szt	267,80

S P R Z Ę T

1	11111	Koparko-spycharka	m-godz	0,42
2	31100	Żuraw samochodowy	m-godz	3,99
3	31114	Żuraw samochodowy 5-6 Mg	m-godz	0,95
4	39000	Środek transportowy do 5,0 Mg	m-godz	7,83
5	39116	Ciągnik kołowy 50 kM	m-godz	3,43
6	39511	Samochód dostawczy 0,9 Mg	m-godz	0,36
7	39521	Samochód skrzyniowy do 5 Mg	m-godz	1,39
8	39813	Samochód wywrotka 10-15 Mg	m-godz	2,04
9	39911	Samochód specj z platformą i balkonem	m-godz	2,22
10	72111	Spawarka wirująca 300 A	m-godz	19,27

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
Rodzaj robót: **Kolizje elektroenergetyczne**
Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

Sporządzający: **Techn.Piotr Brodziszewski**

Data opracowania przedmiaru: **23-03-2009**

SPIS DZIAŁÓW

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
Rodzaj robót: **Kolizje elektroenergetyczne**
Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Zamawiający: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

PRZEDMIAR 331-12-223

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

DZIAŁ	N A Z W A D Z I A Ł U
-------	-----------------------

01	CPV 45310000-3: Usunięcie kolizji kablowych
----	---

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
 Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
 Rodzaj robót: **Kolizje elektroenergetyczne**
 Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

PRZEDMIAR 331-12-223

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
01		CPV 45310000-3: Usunięcie kolizji kablowych			
01	1	Kalkulacja	Odłączenie i ponowne podłączenie napięcia w rozdzielni stacji trafo	kmpł	1,00000
01	2	KNNR N005-07-01-02-00	Odkopanie istn.kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	15,00000
		<i>Lp</i> 1	<i>Nazwa</i> <i>Obliczenie ilości</i> 1,0*0,6*25		15,00000
01	3	KNNR N005-07-02-02-00	Zasypanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m ³	15,00000
01	4	KNNR N005-07-05-01-04	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych ø 160 na istn.kablach	metr	25,00000
01	5	KNNR N009-08-01-02-08	Wymiana kabla YAKY 4x120 ułożonego w ziemi w gruncie kategorii 3/4	metr	55,00000
01	6	KNR 510-05-09-07-00	Mufy z rur termokurczliwych na kablach miedzianych wielożyłowych o przekroju do 120 mm ² w rowie	szt	1,00000
01	7	KNNR N005-07-26-11-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 5-żyłowego o przekroju do 120 mm ²	szt	2,00000
01	8	KNNR N005-13-02-04-00	Badanie linii kablowej N.N. o ilości 5 żył	szt	2,00000

LIMIT ILOŚCIOWY

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Budowa: **Siedziba KP Gdynia Wzgórze Św.Maksymiliana**
 Obiekt: **Budynek Komendy Policji w Gdyni-Redłowie**
 Rodzaj robót: **Kolizje elektroenergetyczne**
 Lokalizacja: **Gdynia-Redłowo**
Ul.Redłowska 31

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
80-819 Gdańsk ul.Okopowa 15

PRZEDMIAR 331-12-223

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
----	--------	-----------	-----------	-------

ROBOCIZNA

1	999	Robotnik budowlany	r-godz	173,63
---	-----	--------------------	--------	--------

MATERIAŁY

1	1560499	Folia kalandrowa z PCW	m ²	23,10
2	1601099	Piaski do betonów	m ³	3,08
3	7580345	Oslona rurowa 2-dzieln giętka KR ø 160	metr	26,00
4	7620107	Końcówka kablowa alum do zapras 2KA-120	szt	10,00
5	7630224	Mufa z rur termok 4-żył ZRMJ 120-150 1kV	kmpl	1,00
6	7640430	Opaska kablowa OKI	szt	4,00
7	7660099	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	2,00
8	7960151	Kabel alumin YAKY 4x120 - 1kV	metr	57,20
9	8190601	Słupek betonowy oznacznikowy SO	szt	1,83

S PR ZĘ T

1	31100	Żuraw samochodowy	m-godz	0,18
2	31114	Żuraw samochodowy 5-6 Mg	m-godz	0,48
3	39000	Środek transportowy do 5,0 Mg	m-godz	2,87
4	39121	Ciągnik kołowy 75 kM	m-godz	0,48
5	39511	Samochód dostawczy 0,9 Mg	m-godz	0,24
6	39811	Samochód wywrotka do 5 Mg	m-godz	0,38
7	39971	Przyczepa do przewozu kabli do 4 Mg	m-godz	0,48

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI
SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL.
+61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL W

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - NISKOPRĄDOWE - Roboty w zakresie instalacji łączności

NAZWA INWESTYCJI : KMP UL. REDŁOWSKIA 31 W GDYNI
INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK
DATA OPRACOWANIA : 2008-11-27

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 319965.63 zł

Słownie: trzysta dziewiętnaście tysięcy dziewięćset sześćdziesiąt pięć i 63/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2008-11-27

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - NISKOPRĄDOWE - Roboty w zakresie instalacji łączności					
1	45314000-1	Budowa przyłącza optotelekomunikacyjnego			
1.1	KNR 5-01 0106-02	Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gruncie kategorii III, warstwy X rury/ warstwa = 1x2, suma otworów: 2 10.5	m m	10.500	
				RAZEM	10.5
1.2	TPSA 40 0301-02	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, grunt kategorii III 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.3	TPSA 40 0319-02	Budowa gardeł dodatkowych prefabrykowanych dla studni kablowych magis- tralnych SKM, typ SKM-3, grunt kategorii III 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.4	KNR 5-01 0119-08	Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur PCW do budynków, podłoże: beton, 4 otwory wprowadzone do budynku 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.5	KNR 5-05 0112-02	Montaż przepustów rurowych w ścianie - przepust w ścianie typu "BRAT- TBERG" 4	szt szt	4.000	
				RAZEM	4
1.6	KNR 5-01 0606-07	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do przełączalni, otwór wolny - przez analogię, do budynku 3	szt szt	3.000	
				RAZEM	3
1.7	KNR 5-01 0606-08	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do przełączalni, otwór częś- ciowo zajęty -przez analogię do budynku 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.8	KNR 5-01 0606-03	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór wol- ny 3	szt szt	3.000	
				RAZEM	3
1.9	KNR 5-01 0606-04	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór częściowo zajęty 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.10	TPSA 39 0613-01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2
1.11	TPSA 39 0202-01	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1xFi 32 mm - demontaż Krotność = 0.4 14.5	m m	14.500	
				RAZEM	14.5
1.12	TPSA 39 0202-01	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1xFi 32 mm 10.5	m m	10.500	
				RAZEM	10.5
1.13	TPSA 40 0401-0101	Mechaniczna rozbiórka studni kablowych przy przebudowie, studnia SK-1, studnia prefabrykowana 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.14	KNR 5-01 0117-01	Likwidacja ciągów kanalizacji kablowej w gruncie kategorii III, warstwy X otwo- ry/blok = 1x1, suma otworów: 1 14.5	m m	14.500	
				RAZEM	14.5
1.15	TPSA 39 0503-01	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej z rur HDPE Fi 32 mm metodą pneumatyczną tłoczkową, rury z warstwą poślizgową, kabel w odcin- kach 2 km 0.303	km km	0.303	
				RAZEM	0.303
1.16	KNR 5-01 0605-09	Wciąganie kabla w pomieszczeniu budynku, kabel w rurce osłonowej, kabel do Fi 32 mm 45	m m	45.000	
				RAZEM	45
1.17	TPSA 39 0608-02	Mufy złączowe przelotowe kabli światłowodowych w kanalizacji kablowej, otwarcie mufy zamkniętej na stałe zapinanej 1	złącze złącze	1.000	
				RAZEM	1
1.18	TPSA 39 0611-01	Wprowadzenie dodatkowych kabli odgałęźnych do złącza kabla światłowodo- wego, jeden kabel dodatkowy 1	złącze złącze	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1
1.19	TPSA 39 0610-01	Otwarcie i zamknięcie muf złączowych odgałęźnych kabli światłowodowych, (dodatkowe nakłady na 1 kabel odgałęźny do tabl. 0608) 1	złącze złącze	1.000	
				RAZEM	1
1.20	TPSA 39 0603-03	Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej, 1 kabel odgałęźny, mufa zapinana, jeden spajany światłowód 1	złącze złącze	1.000	
				RAZEM	1
1.21	TPSA 39 0603-04	Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej, 1 kabel odgałęźny, mufa zapinana, dodatek za każdy następny spajany światłowód 11	złącze złącze	11.000	
				RAZEM	11
1.22	TPSA 39 0607-01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód 1	złącze złącze	1.000	
				RAZEM	1
1.23	TPSA 39 0607-02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód 11	złącze złącze	11.000	
				RAZEM	11
1.24	TPSA 39 0701-05	Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica 19", jeden łącznik centrujący 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
1.25	TPSA 39 0701-06	Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica 19", dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący 11	szt szt	11.000	
				RAZEM	11
1.26	KNR 5-06 0205-01	Instalowanie różnych elementów panelowych w stojakach - szuflada zapasu 1	element element	1.000	
				RAZEM	1
1.27		Kabel ZW-NXOTKtsd 12J 353	m m	353.000	
				RAZEM	353
1.28	TPSA 39 0901-03	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicami, mierzony 1 światłowód 1	odcinek odcinek	1.000	
				RAZEM	1
1.29	TPSA 39 0901-04	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary montażowe z przełącznicami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód 11	odcinek odcinek	11.000	
				RAZEM	11
1.30	TPSA 39 0901-07	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe z przełącznicami, mierzony 1 światłowód 1	odcinek odcinek	1.000	
				RAZEM	1
1.31	TPSA 39 0901-08	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe z przełącznicami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód 11	odcinek odcinek	11.000	
				RAZEM	11
1.32	TPSA 39 0902-03	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód 1	odcinek odcinek	1.000	
				RAZEM	1
1.33	TPSA 39 0902-04	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód 11	odcinek odcinek	11.000	
				RAZEM	11
1.34	TPSA 39 0903-03	Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód 2	za-kończ za-kończ	2.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2
1.35	TPSA 39 0903-04	Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączek światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód 11	za- kończ za- kończ	11.000	
				RAZEM	11
2	45314000-1	Montaż instalacji antenowej			
2.1	KNR 2-25 0706-01	Układanie przewodów na masztach antenowych, o średnicy do 10 mm - budowa 16	m m	16.000	
				RAZEM	16
2.2	KNR 2-25 0708-01	Gniazda i wtyczki antenowe wtyczkowe, dwubiegunowe, budowa 10	szt szt	10.000	
				RAZEM	10
2.3	KNR 5-06 1402-01	Montaż ultrakrótkofalowych anten stacjonarnych na przygotowanej konstrukcji, wysokość zamontowania 20 m, masa 5 kg 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2
2.4	KNR 5-01 0605-09	Wciąganie kabla w pomieszczeniu budynku, kabel w rurce osłonowej, kabel do Fi 32 mm 80	m m	80.000	
				RAZEM	80
2.5	KNP 1901 0158-01	Montaż odgromników gazowych 5	szt szt	5.000	
				RAZEM	5
2.6		Kabel H500 62	m m	62.000	
				RAZEM	62
2.7		Kabel RG58 38	m m	38.000	
				RAZEM	38
2.8	KNR 5-05 0104-03	Montaż i zainstalowanie drabinek kablowych,, szerokości 100 mm 2	m m	2.000	
				RAZEM	2
2.9	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach 2	m m	2.000	
				RAZEM	2
2.10	KNR 5-01 0119-08	Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur PCW do budynków 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
2.11	KNR 5-05 0112-02	Montaż przepustów rurowych w ścianie - przepust w ścianie typu "Roxtec" 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
2.12	KNR 5-10 0315-01	Montaż przepustów rurowych w stropach lub ścianach z betonu z mechanicznym przebijaniem otworów, strop grubości do 10 cm, rura do Fi_zew 40 mm 4	szt szt	4.000	
				RAZEM	4
3	45314000-1	Montaż centrali telefonicznej			
3.1	KNR 5-07 0201-01	Montaż stojaków teletransmisyjnych do 120 kg 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1
3.2	KNR 5-07 0305-03	Okablowanie obwodów zasilających przewodami o przekroju 16 mm2, odcinek o długości do 10 m, 2-przewodowy, w rurce 10	m m	10.000	
				RAZEM	10
3.3		Montaż krotnicy SDH Loop O9100 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1
3.4		Montaż urządzeń centrali NeXspan XI 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1
4	45314000-1	Montaż systemu zasilania			
4.1		Montaż siłowni i baterii akumulatorów 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1

KOSZTORYS

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

Dla: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU

UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

Rodzaj robót: **ELEKTRYCZNE - NISKOPRĄDOWE**

Zakres robót: **04.02.00 - Roboty w zakresie instalacji teleinformatycznych**

Lokalizacja robót: **KOMISARIAT POLICJI ul. REDŁOWSKA 31 GDYNIA**

Wartość robót bez VAT: 0.00 PLN

Podatek VAT: 0.00 PLN

RAZEM: 0.00 PLN

Słownie: PLN 0/100

Sporządził:
inż. P SKRZYPCZAK

Sprawdził:

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
1.	Element: Trasa kablowa		0.0000				
1. 1.	KNNR 00-05-1207-100	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w betonie	1000.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 2.	KNNR 00-05-0101-020	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie	1000.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 3.	KNNR 00-05-0103-020	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betoni	400.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 4.	KNNR 00-05-1209-110	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	108.00000 otw.	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 5.	KNR 05-08-0301-030	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	232.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 6.	KNR 05-08-0701-070	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na stropie (1 mocow.)	232.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 7.	KNR 05-08-0705-070	Montaż korytek typu "U575", przykręcanie do gotowych otworów o szerokości 100 mm.	14.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 8.	KNR 05-08-0705-080	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 200 mm	170.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 9.	KNR 05-08-0705-080	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 200 mm	30.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10.	KNR 05-08-0705-080	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 200 mm	18.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.11.	KNR-W 05-08-0115-030	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 130 mm na podłożu betonowym	10.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12.	KNNR 00-05-0301-110	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	98.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
1.13.	KNNR 00-05-0302-020	Puszki instalacyjne podtynkowe podwójne o śr.do 60 mm	98.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14.	KNNR 00-05-0301-030	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	7.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15.	KNNR 00-05-0303-010	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	1.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
1.16.	KNNR 00-05-0311-050	Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów - puszka osprzętowa montowana w kanale instalacyjnym	3.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
2.	Element: Instalacja kabli teleinformatyczne i rozszycie		0.0000				
2. 1.	KNR 05-05-0201-060	Układanie i prowizoryczne układanie kabli sąsiednich o pojemności do 5x2 w c pomieszczeniach.	10400.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 2.	KNR 05-05-0905-010	Rozszycie i włączenie kabli o pojemności do 5x2 w powłoce termoplastycznej na łączówki gniazd RJ45.	296.00000 końc.kabla	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 3.	KNR 05-05-0319-010	Wykonanie napisów na szyldziku.	296.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
3.	Element: Punkt dystrybucyjny GPD		0.0000				
3. 1.	KNR 05-14-0101-030	Montaż przyścienny rozdzielnic,szaf,pulpitów,tabcic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 100 kg	2.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
3. 2.	KNR 05-06-0205-020 0	Instalowanie różnych elementów panelowych w stojakach, rodzaj elementu blok komutacyjny linii	29.00000 elem.	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 3.	KNR 05-05-0203-040 0	Zarobienie, rozszycie na łączówkach i włączenie kabli stacyjnych o pojemności 5x2.	288.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 4.	KNR 05-05-0319-010	Wykonanie napisów na szyldziku.	288.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 5.	KNR 05-01-1311-010 0	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, pomiary kabla o liczbie 10 par.	292.00000 odc.	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 6.	KNR AL-01-0701-020 0	Montaż interfejsu sieciowego do zestawu PC - anallogia urządzenia aktywne	8.00000 szt.	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
NARZUTY OGÓLNE:							0.00 PLN
RAZEM KOSZTORYS:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
Element 1. Trasa kablowa					
7581199	DLP UCHWYT 4M M45 POK 65MM	szt.	3.06	0.00	0.00 PLN
7583599	KANAŁ 50x105 BIAŁY B/POKR	m	10.40	0.00	0.00 PLN
8990499	Kolki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt.	464.00	0.00	0.00 PLN
8990499	Kolki rozporowe plastikowe	szt.	54.00	0.00	0.00 PLN
8990499	Kolki rozporowe plastikowe	szt.	868.00	0.00	0.00 PLN
8340799	Konstrukcje wsporcze	szt.	232.00	0.00	0.00 PLN
8322202	Korytko 100x50	m	14.00	0.00	0.00 PLN
8322202	Korytko 200x50	m	170.00	0.00	0.00 PLN
8322202	Korytko siatkowe, 105x300 mm	m	18.00	0.00	0.00 PLN
8322202	Korytko siatkowe, 54x300 mm	m	30.00	0.00	0.00 PLN
7583199	ŁĄCZNIKI RÓRZNE	szt.	6.80	0.00	0.00 PLN
8350899	Łączniki różne	szt.	116.00	0.00	0.00 PLN
7540099	M45:4/5/2X2M PUSZ NATYNK 40MM	szt.	1.02	0.00	0.00 PLN
8322202	Pokrywa CP 300 mm	m	48.00	0.00	0.00 PLN
8322202	Pokrywa 100	m	14.00	0.00	0.00 PLN
8322202	Pokrywa 200	m	170.00	0.00	0.00 PLN
7583599	POKRYWA BIAŁA SZER 65	m	10.40	0.00	0.00 PLN
7583599	PRZEGRODA DO POKRYWA DO WYS. 50	m	10.40	0.00	0.00 PLN
7540800	Puszka 4-modułowa podtynkowa	szt.	99.96	0.00	0.00 PLN
7540800	Ramka 4-modułowa	szt.	99.96	0.00	0.00 PLN
7580021	Rura instalacyjna ICA3321 25 mm	m	1456.00	0.00	0.00 PLN
7540800	Suport - uchwyt 4-modułowy	szt.	99.96	0.00	0.00 PLN
1551100	Uchwyty	szt.	840.00	0.00	0.00 PLN
7540800	Zaślepka 22,5x45 mm	szt.	99.96	0.00	0.00 PLN
7581199	Złączki	szt.	164.00	0.00	0.00 PLN
7580419	Złączki	szt.	410.00	0.00	0.00 PLN
Element - Suma:					0.00 PLN
Element - Materiały inne:					0.00 PLN
Element - Razem:					0.00 PLN
Element 2. Instalacja kabli teleinformatyczne i rozszycie kanałowe					
10	Adapter 22,5x45 mm do modułów keystone UTP	szt.	301.92	0.00	0.00 PLN
	Kabel RJ-K45 - RJ-K45 kat.6 U/UTP, LS0H, 3m	szt.	174.36	0.00	0.00 PLN
9	KABEL UTP CAT6 LSOH	mb	10400.00	0.00	0.00 PLN
10	Moduł RJ-KM8 kat.6 UTP, 568A/B, biały	szt.	301.92	0.00	0.00 PLN
Element - Suma:					0.00 PLN
Element - Materiały inne:					0.00 PLN
Element - Razem:					0.00 PLN
Element 3. Punkt dystrybucyjny GPD					
	Kabel RJ-K45 - RJ-K45 kat.6 U/UTP, LS0H, 1.5m	szt.	288.00	0.00	0.00 PLN
	Mini-GBIC (SFP) 1000Base	szt.	4.00	0.00	0.00 PLN
8220405	PANEL KROS. 1U-24RJ-CAT6-UTP	szt.	9.00	0.00	0.00 PLN
	Panel porządkujący 19"/1U	szt.	10.00	0.00	0.00 PLN
	Panel wentylacyjny 4-wentylatorowy dachowo-podłogowy z termostatem	szt.	2.00	0.00	0.00 PLN
	Panel zasilający LZ-211	szt.	4.00	0.00	0.00 PLN
	PRZELĄCZNIK 24 PORTY	szt.	2.00	0.00	0.00 PLN
	PRZELĄCZNIK 48 PORTÓW	szt.	2.00	0.00	0.00 PLN
7022305	SZAFA 42U 800X1000 GŁ.	szt.	2.00	0.00	0.00 PLN
	Wieszak kablowy 80x80	szt.	56.00	0.00	0.00 PLN
Element - Suma:					0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
Element - Materiały inne:					0.00 PLN
Element - Razem:					0.00 PLN
Kosztorys - Suma:					0.00 PLN
Kosztorys - Materiały inne:					0.00 PLN
Kosztorys - Razem:					0.00 PLN

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
1	KNR 2-17 0320 - 09	Centrala klimat. podwiesz SPS-2(30) (N-1) wyk. prawe skład. się z sekcji: -filtracji-tłumienia-nagrzewn-wentylatora z falownikiem -tłumienia V=3070m ³ /h, tz=-16st.C, tn=22st.C, czynnik grzew. woda 80/60st.C, Q=39.7kW, wymiary 1050x395x2640 mm, Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
2	KNR 2-17 0320 - 09	Centrala klimat. podwiesz. SPS-2 (N-2) w wyk. lewe skład. się z sekcji: -filtracji-tłumienia-nagrzewnicy-chłodnicy-wentylatora z falown.-tłumienia Vn=2280m ³ /h, tz=-16st.C, tn=22st.C, czynnik grzew. woda 80/60st.C, Q=29.2kW, Moc chł. Q=14kW, Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
3	KNR 2-17 0320 - 05	Agregat Inwerterowy skraplający z płynną regulacją wydajności typ ERX 125 AW 1+moduł steruj EKEXFCBA+zawór rozpr EK EXV 125, wym: h=1345, b=900, gł. 320mm, ciężar G=160kg, Moc elektr. Nel=4.98kW, 400V, Q=14kW, przew. miedziane 9.52 15.9 L=20m z izol. Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
4	KNR 2-17 0146 - 04	Czerpnie powietrza prostokątne 1600x390mm Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.				
5	KNR 2-17 0154 - 04	Tłumiki kanałowe typ TKF MBR 6721 wielkość 1080x300mm, L=1000mm, "Frapol" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
6	KNR 2-17 0154 - 03	Tłumiki kanałowe typ TKF MBR 6711 wielkość 540x540mm, L=1000mm "Frapol" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
7	KNR 2-17 0154 - 02	Tłumiki kanałowe typ TKF MBR 6421 wielkość 600x300mm, L=1000mm "Frapol" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
8	KNR 2-17 0154 - 01	Tłumiki kanałowe typ TKF MBR 6411 wielkość 300x300mm, L=1000mm "Frapol" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
9	KNR 2-17 0155 - 02	Tłumiki kanałowe typ RS-160-50/950mm "Frapol" Nr.ST.02.02.00 obm = 3.0 szt.				
10	KNR 2-17 0155 - 02	Tłumiki kanałowe typ RS 200-50 L=950 "Frapol" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
11	KNR	Kłapa p-poż EIS 120 min typu EN-FKA-PL				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	2-17 0135 - 04	/800x250x240/Z45 Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
12	KNR 2-17 0135 - 04	Kłapa p-poż EIS 120 min typu EN-FKA-PL /800x200x240/Z45 TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
13	KNR 2-17 0135 - 02	Kłapa p-poż EIS 120 min typu EN-FKA-PL /200x200x240/Z45 TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 4.0 szt.				
14	KNR 2-17 0135 - 02	Kłapa p-poż EIS 120 min typu EN-FKA-PL /315x200x240/Z45 TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
15	KNR 2-17 0134 - 01	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne 630x200mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
16	KNR 2-17 0134 - 01	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne 400x200mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
17	KNR 2-17 0134 - 01	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne 315x250mm Nr.ST. 02.02.00 obm = 1.0 szt.				
18	KNR 2-17 0130 - 01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 200x100 mm Nr.ST.02.02.00 obm = 4.0 szt.				
19	KNR 2-17 0130 - 01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 200x125mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
20	KNR 2-17 0130 - 01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 200x200mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
21	KNR 2-17 0130 - 02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 315x160mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
22	KNR 2-17 0130 - 01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 250x160mm Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.				
23	KNR 2-17 0130	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 160x200mm Nr.ST.02.02.00				

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	- 01	obm = 1.0 szt.				
24	KNR 2-17 0130 - 01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 200x160mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
25	KNR 2-17 0130 - 02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 200x250mm Nr.ST.02.02.00 obm = 3.0 szt.				
26	KNR 2-17 0130 - 01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne 150x160mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
27	KNNR 4 0208 - 04	Przewód giętki Sonodec z izolacją akustyczną i termiczną śr.160mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.5 m				
28	KNNR 4 0208 - 04	Przewód giętki typu Sonodec z izolacją akustyczną i termiczną śr.200mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.5 m				
29	KNNR 4 0208 - 04	Przewód giętki typu "SONODEC" z izolacją akustyczną i termiczną śr.250mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.5 m				
30	KNNR 4 0208 - 04	Przewód giętki typu Sonodec z izolacją akustyczną i termiczną śr.315mm Nr.ST.02.02.00 obm = 4.5 m				
31	KNR 2-17 0140 - 03	Anemostat kasetonowy 300 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą v=150m ³ /h śr.160mm TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
32	KNR 2-17 0140 - 02	Anemostat kasetonowy wielkość 400 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą v=250m ³ /h śr.200mm TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 3.0 szt.				
33	KNR 2-17 0140 - 02	Anemostat kasetonowy wielkość 500 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą v=400m ³ /h śr.250mm TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.				
34	KNR 2-17 0140 - 03	Anemostat kasetonowy 600 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą v=550m ³ /h śr.315mm Nr.ST.02.02.00 obm = 3.0 szt.				
35	KNR	Kratki wentylacyjne 625x425mm z przepu				

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====							
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S	
	2-17 0138 - 05	stnicą i ukrytym mocowaniem Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.					
36	KNR 2-17 0138 - 04	Kratki wentylacyjne 625x225mm z przepustnicą i ukrytym mocowaniem TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
37	KNR 2-17 0138 - 04	Kratki wentylacyjne 625x125mm z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz ukrytym mocowaniem Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.					
38	KNR 2-17 0138 - 03	Kratki wentylacyjne 425x225mm z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz ukrytym mocowaniem TROX Nr.ST.02.02.00 obm = 10.0 szt.					
39	KNR 2-17 0138 - 02	Kratki wentylacyjne 425x125mm z przepustnicą i ukrytym mocowaniem Nr.ST.02.02.00 obm = 4.0 szt.					
40	KNR 2-17 0138 - 02	Kratki wentylacyjne 325x125mm z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz ukrytym mocowaniem Nr.ST.02.02.00 obm = 3.0 szt.					
41	KNR 2-17 0138 - 02	Kratki wentylacyjne 225x225mm z przepustnicą i ukrytym mocowaniem Nr.ST.02.02.00 obm = 4.0 szt.					
42	KNR 2-17 0138 - 01	Kratki wentylacyjne 225x125mm z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz ukrytym mocowaniem Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
43	KNR 2-17 0138 - 01	Kratki wentylacyjne śr.200mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
44	KNR 7-08 0205 - 02	Regulator VAV typ TVJD-Easy z okładziną tłumiącą 400x300 z tłumikiem akustycznym "TROX" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt					
45	KNR 7-08 0205 - 02	Regulator VAV typ TVJD-Easy z okładziną tłumiącą 200x200 z tłumikiem akustycznym TX 200x200 "TROX" Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt					
46	KNR	Podstawy dachowe stalowe prostokątne t					

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====							
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S	
	2-17 0148 - 08	yp FDS 355/400 - 980x980 z otworem 505x505mm Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.					
47	KNR 2-17 0148 - 08	Podstawy dachowe stalowe typ FDS 310/311 810x810 z otworem 345x345 SYSTEMAIR Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
48	KNR 2-17 0148 - 07	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ FDS 190/225-720x720 z otworem 258x258mm Nr.ST.02.02.00 obm = 3.0 szt.					
49	KNR 2-17 0208 - 02	Wentylatory dachowe typ DVSI 225EZ śr. 183 z regulatorem obrotów typ REU 1.5-2 i 3 bieg, Vw=130/260m3/h, Moc elektryczna Nel=113W, 230V SYSTEMAIR Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
50	KNR 2-17 0208 - 02	Wentylatory dachowe typ DVSI 225EZ-śr. 183 z regulatorem obrotów typ REU 1.5, wydajność Vw=250/500m3/h, Nel=113W, 230V, waga 9kg Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
51	KNR 2-17 0208 - 02	Wentylatory dachowe typ DVSI 225EZ-śr. 183 z regulatorem obrotów typ REU1.5+S-ET 10E, Vw=70/340m3/h, Nel=113W, 230V, waga 9kg Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
52	KNR 2-17 0208 - 02	Wentylatory dachowe typ DVSI 225EZ śr. 183 z regulatorem obrotów typ REU1.2 (wysokie-niskie) Vw=340m3/h, Nel=113W, 230V, waga 9kg Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
53	KNR 2-17 0208 - 02	Wentylatory dachowe typ DVSI-310EV-śr. 256 z izolacją z regulatorem obrotów typ REU1.5 (wysokie-niskie), Vw=530m3/h Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
54	KNR 2-17 0208 - 03	Wentylatory dachowe typ DVSI 355E4 śr. 402 z regulatorem obrotów typ REU1.5+S-ET 10E (wysokie-niskie) Vw=630m3/h, Nel=280W, 230V Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
55	KNR 2-17 0208 - 03	Wentylatory dachowe typ DVSI 400DV-śr. 402mm z regulatorem obrotów typ RTRDU2+STDT 16, Vw=1650m3/h, Nel=440W, 400V, waga 34kg Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.					
56	KNR 2-17 0205	Wentylatory kanałowe typ TD-500/160 z króćcami elastycznymi, N=50W, z regulatorem obrotów Regul 2, V=280m3/h Ventu					

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	- 01	re Industries - kielpin Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
57	KNR 2-17 0205 - 01	Wentylatory osiowe typ TD 500/160, V=3 10m3/h z króćcami elastycznymi, N=50W, 230V z regulatorem obrotów Regul 2 N r.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
58	KNR 2-17 0102 - 02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej prostokątne, typ A/I o ob wodzie do 600 mm - udział kształtek do 55 % Nr.ST.02.02.00 obm = 9.0 m2				
59	KNR 2-17 0102 - 03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej prostokątne, typ A/I o ob wodzie do 1000 mm - udział kształtek d o 55 % Nr.ST.02.02.00 obm = 78.0 m2				
60	KNR 2-17 0102 - 04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej prostokątne, typ A/I o ob wodzie do 1400 mm - udział kształtek d o 55 % Nr.ST.02.02.00 obm = 55.0 m2				
61	KNR 2-17 0102 - 05	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej prostokątne, typ A/I o ob wodzie do 1800 mm - udział kształtek d o 55 % Nr.ST.02.02.00 obm = 32.0 m2				
62	KNR 2-17 0102 - 06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej prostokątne, typ A/I o ob wodzie do 4400 mm - udział kształtek d o 55 % Nr.ST.02.02.00 obm = 18.0 m2				
63	KNR 2-17 0114 - 02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej kołowe, typ B/I o śr.do 2 00 mm - udział kształtek do 55 % Nr. ST.02.02.00 obm = 12.0 m2				
64	KNR 2-17 0114 - 04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowe j ocynkowanej kołowe, typ B/I o śr.do 4 00 mm - udział kształtek do 55 % Nr. ST.02.02.00 obm = 8.0 m2				
65	KNR 2-16 0305 - 04	Izolacja o grub.30 mm płytami z wełny mineralnej laminowanymi folią aluminiową powierzchni kanałów wentylacyjnych Nr.ST.02.02.00				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI DLA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA, WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI UL. REDŁOWSKA 31

1. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		obm = 68.0 m2				
66	KNR 2-16 0305 - 04	Izolacja przewodów wentylacyjnych Conl item 150EI120 Nr.ST.02.02.00 obm = 6.0 m2				
67	KNR 2-17 0320 - 04	klimatyzator freonowy split (tylko chł odz)-praca całoroczna składający się z jeden wewn typ FTX35G oraz jednostki z ewewnętrznej RKS 35G-inwerter ze sterown .-zakres pracy od -20stC, Moc elektryc zna Nel=1.09KW,230V,freon R410A (UPS-p iwnica) Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
68	KNR 2-17 0320 - 04	Klimatyzator freonowy split(tylko chł dzenie) skład.się z:jedn.wewn.typ FTX5 0G oraz jedn.zewn.RKS50G-inwerter ze s terownikiem - zakres pracy od -20stC, Moc elektr Nel=1.93KW,230V,freon R410A (Serwerownia-II ptr. i Pom.łączności- II ptr.) Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.				
69	KNNR 4 0405 - 01	Rurociągi w klimatyzacji miedziane o ś r.6.35mm ciecz/gaz izolowanych i kabli zasilających Nr.ST.02.02.00 obm = 80.0 m				
70	KNNR 4 0405 - 01	Rurociągi w instalacjach klimatyzacji miedziane o śr.9.52mm-ciecz/gaz izolow anych i kabli zasilających Nr.ST.02. 02.00 obm = 55.0 m				
71	KNNR 4 0405 - 02	Rurociągi w inst.klimatyzacji miedzian e o śr.12.7mm - ciecz/gaz izolowanych i kabli zasilająco-sterujących Nr.ST .02.02.00 obm = 25.0 m				
72	KNNR 4 0406 - 02	Próby szczelności instalacji c.o. z ru r miedzianych w budynkach niemieszkałn ych Nr.ST.02.02.00 obm = 160.0 m				
73	KNR 2-17 0320 - 02	Osuszacze (suszarnia pom.0.009 i 0.012) typ D-112, Moc elektryczna Nel=250W, 230V, wymiary: 345x240 h=560mm "ZIBR o" Nr.ST.02.02.00 obm = 2.0 szt.				
74	KNNR 4 0530 - 01	Odprowadzenie skroplin przez syfon śr. 50mm Nr.ST.02.02.00 obm = 1.0 szt.				
75	KNR 2-17 0206 - 01	wentylatory łazienkowe DECOR 300 - do wentylacji bezprzewodowej Nr.ST.02.0 2.00				

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI DLA NOWEJ SIED
ZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA,WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI UL.REDLÓWSKA 31

1.WENTYLACJA I KLIMATYZACJA - 02.02.00

=====KOMA=====						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		obm = 30.0 szt.				
76	KNR	Zawór p-poż typ MCR-FRH śr.200/200 ME				
	2-17	RCOR-Gdańsk Nr.ST.02.02.00				
	0136					
	- 02	obm = 1.0 szt.				

OGÓŁEM PLN: 0.00

Słownie : PLN

KOSZTORYS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI DLA NOWEJ SIED
ZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA,WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI UL.REDLÓWSKA 31

OGÓŁEM PLN: 0.00

Słownie : PLN

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN

1.02.01.00 PRZYŁĄCZA WODOCIĄG-ROBOTY ZIEMNE

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
1	KNNR 1 0307 - 04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 16.2 m3				
2	KNNR 1 0315 - 04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 36.0 m2				
3	KNNR 1 0318 - 04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 16.2 m3				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
2.02.01.00 WODOCIĄG-RUROCIĄGI

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
4	KNNR 4 1110 - 03	Wcięcie do sieci nawiertką typu NWZ/ŻEL śr.150/50 PN10 z zasuwą klinową z gwintem wewn.DN 50 i skrzynką do zasuw nr kat.1750 oraz obudową teleskopową nr kat.1750 ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl.				
5	KNNR 4 1206 - 02	Przezierty o długości do 20 m maszyną do wiercen poziomych typu Grundojet 1500 grunt kat.III-IV ST.02.01.00 obm = 19.0 m				
6	KNNR 4 1 0529 - 01 wzorow	Montaż komory przeciskowej o wym.1.0x2.0x2.0 ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl.				
7	KNNR 4 1009 - 01	Montaż rury przeciskowej typu TS śr.zewn n.63/5.8mm ST.02.01.00 obm = 19.0 m				
8	KNNR 4 1009 - 01	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE o śr.zewnętrznej 63/3.8mm ST.02.01.00 obm = 5.0 m				
9	KNNR 4 1008 - 04	Rura ochronna PVC śr.zewnętrznej 160 mm ST.02.01.00 obm = 1.0 m				
10	KNNR 4 0140 - 03	Wodomierz skrzydełkowy typu JS 25 ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl.				
11	KNNR 4 0132 - 06	Zawory przelotowe instalacji wodociągów z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 50 mm ST.02.01.00 obm = 2.0 szt.				
12	KNNR 4 0132 - 06	Zawór antyskażeniowy typu EA 251 o śr.50 mm Danfos (Socla) ST.02.01.00 obm = 1.0 szt.				
13	KNNR 4 0124 2523 - 01	Dodatki za wykonanie obuustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl.				
14	KNNR 4 0120 - 02 wzorow	Konsola na rurociągu z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm do zamontowania wodomierza ST.02.01.00 obm = 1.0 szt.				
15	KNNR 4 1606 - 01	Próba wodna szczelności sieci wodociągów z rur typu PE o śr. 63 mm ST.02.01.00 obm = 1.0 200m -1 pr				
16	KNNR 4 1611 - 01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągów o śr.nominalnej do 150 mm ST.02.01.00 obm = 0.1 odc.200m				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
2.02.01.00 WODOCIĄG-RUROCIĄGI

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
17	KNNR 4	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej				
	1611	o śr. nominalnej do 150 mm ST.02.01.00				
	12 -					
	01	obm = 0.1 odc.200m				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
3.02.01.00 PRZYŁĄCZA KAN.SANITARNA -ROBOTY ZIEMNE

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
18	KNNR 1 0307 - 04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 44.1 m3				
19	KNNR 1 0308 - 06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 88.7 m3				
20	KNNR 1 0315 - 04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 70.0 m2				
21	KNNR 1 0315 - 05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 104.2 m2				
22	KNNR 1 0318 - 04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 41.9 m3				
23	KNNR 1 0319 - 06	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 78.9 m3				
24	KNNR 1 0301 - 02	Transport gruntu na odległość do 1 km (grunt kat.III-IV) ST.02.01.00 obm = 12.0 m3				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
4.02.01.00 PRZYŁĄCZA KAN.SANITARNA -RUROCIĄGI

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
25	KNNR 4 1206 - 02	Przewierty o długości do 20 m maszyną d o wiercen poziomych typu Grundojet 1500 w gruntach kat.III-IV ST.02.01.00 obm = 13.5 m				
26	KNNR 4 1 0529 - 01 wzorow	Montaż komory przeciskowej o wym.1.0*2. 0*3.0m ST.02.01.00 obm = 2.0 kpl.				
27	KNNR 4 1306 - 01	Rura przeciskowa typu TS o śr. 200/8.4m m ST.02.01.00 obm = 13.5 m				
28	KNNR 4 1308 - 02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 160 mm w wykopach pionowych S T.02.01.00 obm = 6.0 m				
29	KNNR 4 1308 - 03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 200/5.9mm w wykopach pionowych ST.02.01.00 obm = 4.0 m				
30	KNNR 4 1009 - 01	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE o śr.zewnętrznej 63 mm w wykopie ST .02.01.00 obm = 10.0 m				
31	KNNR 4 1610 - 02	Próba wodna szczelności kanałów rurowyc h o śr.nominalnej 200 mm ST.02.01.00 obm = 2.0 odc. -1 pr				
32	KNNR 4 1411 - 02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiał ów sypkich grub. 15 cm ST.02.01.00 obm = 1.6 m3				
33	KNNR 4 1418 - 05	Studnie kanalizacyjne -dennica betonowa podstawa studni C45 W10 ST.02.01.00 obm = 2.0 szt				
34	KNNR 4 1423 - 02	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr .1000 mm wys.0.5m ST.02.01.00 obm = 3.0 m				
35	KNNR 4 1423 - 02	Krag stożkowy betonowy o śr.1000/600mm C45 W10 ST.02.01.00 obm = 1.2 m				
36	KNNR 4 1429 - 03	Osadzenie włazów żeliwnych o ciężarze 4 0T śr.600mm w studni ST.02.01.00 obm = 2.0 szt				
37	KNNR 4 1429 - 04 wzorow	Tuleje ochronne dla rur śr.200mm w stud ni ST.02.01.00 obm = 3.0 szt				
38	KNNR 4 1412 - 02	Otuliny betonowe włazów -beton C45 ST.0 2.01.00 obm = 0.22 m3				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
4.02.01.00 PRZYŁĄCZA KAN.SANITARNA -RUROCIĄGI

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
5.02.01.00 PRZEPOMPOWNIA

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
39	KNNR 4	Przepompownia ścieków sanitarnych śr. 1				
	1413	000 mm w gotowym wykopie o głębok. 5m z				
	- 05	pompami typu SEV 65.65.09.2.5 B-wg ofe				
	wzorow	rty GRUNDFOS ST.02.01.00				
	oferta					
		obm = 1.0 kpl				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
6.02.01.00 PRZYŁĄCZA KAN.DESZCZOWEJ-ROBOTY ZIEMNE

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
40	KNNR 1 0307 - 04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 53.7 m3				
41	KNNR 1 0312 - 01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m ST.02.01.00 obm = 79.2 m2				
42	KNNR 1 0315 - 04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 20.0 m2				
43	KNNR 1 0318 - 04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 50.5 m3				
44	KNNR 1 0301 - 02	Transport gruntu na odległość do 1 km gruntu kat.III ST.02.01.00 obm = 3.2 m3				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
7.02.01.00 PRZYŁĄCZA KAN.DESZCZOWEJ-RUROCIĄGI

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
45	KNNR 4 1308 - 03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 200 mm w wykopie obm = 11.0 m				
46	KNNR 4 4-05 t. I 0315 - 01	Demontaż rurociągu z rur PCV śr.nom. 20 0 mm obm = 11.0 m				
47	KNNR 4 1610 - 02	Próba wodna szczelności kanałów rurowyc h o śr.nominalnej 200 mm ST.02.01.00 obm = 1.0 odc. -1 pr				
48	KNNR 4 1308 - 02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 160 mm w wykopie ST.02.01.00 obm = 17.0 m				
49	KNNR 4 1308 - 01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 110 mm w wykopie ST.02.01.00 obm = 5.0 m				
50	KNNR 4 0215 - 01	Rury deszczowe żeliwne uszczelniane szn urem i zaprawą cementową lub folią alum iniową o śr. 150 mm ST.02.01.00 obm = 2.0 szt.				
51	KNNR 4 0215 - 02	Osadniki deszczowe żeliwne uszczelniane sznurem i zaprawą cementową lub folią aluminium o śr. 150 mm ST.02.01.00 obm = 2.0 szt.				
52	KNNR 4 1321 - 03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielic howe łączone na wcisk o śr. zewn. 200/1 10 mm-trójkąt ST.02.01.00 obm = 1.0 szt				
53	KNNR 4 1321 - 03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielic howe łączone na wcisk o śr. zewn. 200/1 60 mm-trójkąt ST.02.01.00 obm = 2.0 szt				
54	KNNR 4 1411 - 02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiał ów sypkich grub. 15 cm ST.02.01.00 obm = 3.0 m3				
55	KNNR 4 1418 - 05	Studnie kanalizacyjne -dennica betonowa podstawa studni C45,W10 ST.02.01.00 obm = 1.0 szt				
56	KNNR 4 1423 - 02	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr .1000 mm wys500mm C45,W10 ST.02.01.00 obm = 1.0 m				
57	KNNR 4 1423 - 02	Krąg stożkowy betonowy śr.1000/600mm C 45,W10 ST.02.01.00 obm = 0.6 m				
58	KNNR 4 1429 - 03	Osadzenie włazów żeliwnych o ciężarze 4 0 T śr.600mm w studniach ST.02.01.00 obm = 1.0 szt				
59	KNNR 4	Otuliny betonowe włazów C45 ST.02.01.00				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
7.02.01.00 PRZYŁĄCZA KAN.DESZCZOWEJ-RUROCIĄGI

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	1412 - 02	obm = 0.11 m3				
60	KNNR 4 1429 - 04 wzorow	Tuleje ochronne dla rur śr.200mm w stud ni ST.02.01.00 obm = 2.0 szt				
61	KNNR 4 1429 - 04 wzorow	Tuleje ochronne dla rur śr.160mm w stud zienkach ST.02.01.00 obm = 2.0 szt				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
62	KNNR 1 0307 - 02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 5.4 m3				
63	KNNR 1 0307 - 04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 171.3 m3				
64	KNNR 1 0308 - 06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 62.2 m3				
65	KNNR 1 0308 - 08	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 9,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 128.8 m3				
66	KNNR 1 0312 - 01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m ST.02.01.00 obm = 257.2 m2				
67	KNNR 1 0315 - 01	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 62.9 m2				
68	KNNR 1 0315 - 05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 55.3 m2				
69	KNNR 1 0315 - 06	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 9,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką ST.02.01.00 obm = 114.5 m2				
70	KNNR 1 0318 - 02	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 5.3 m3				
71	KNNR 1 0318 - 04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 149.7 m3				
72	KNNR 1 0319 - 06	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 47.1 m3				
73	KNNR	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
8.02.01.00 SIEĆ KAN.DESZCZOWEJ-ROBOTY ZIEMNE

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	1 0319 - 08	h o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 9.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 97.6 m3				
74	KNNR 1 0301 - 02	Transport gruntu na odl. do 1 km (grunt kat. III) ST.02.01.00 obm = 68.0 m3				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
75	KNNR 4 1411 - 02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiał ów sypkich grub. 15 cm ST.02.01.00 obm = 14.9 m3				
76	KNNR 4 1308 - 02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 160 mm w wykopie ST.02.01.00 obm = 5.0 m				
77	KNNR 4 1308 - 03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o ś r. zewn. 200/5.9mm w wykopie ST.02.01.0 0 obm = 63.0 m				
78	KNNR 4 1009 - 01	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE o śr.zewnętrznej 65 mm ST.02.01.00 obm = 10.0 m				
79	KNNR 4 0212 - 03	Rury wywiewne żeliwne uszczelnione sznu rem i zaprawa cementowa lub folią alumi niową o śr. 100 mm ST.02.01.00 obm = 1.0 szt.				
80	KNNR 4 1610 - 02	Próba wodna szczelności kanałów rurowyc h o śr.nominalnej 200 mm ST.02.01.00 obm = 4.0 odc.-lpr				
81	KNNR 4 1429 - 04 wzorow	Tuleje ochronne dla rur PVC śr.200mm w studzienkach ST.02.01.00 obm = 9.0 szt				
82	KNNR 4 1418 - 05	Studnie kanalizacyjne podstawa studni - dennica betonowa C45,W10 ST.02.01.00 obm = 3.0 szt				
83	KNNR 4 1423 - 02	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr .1000 mm wys 250mm C45,W10 ST.02.01.00 obm = 0.3 m				
84	KNNR 4 1423 - 02	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr .1000 mm wys 500mm C45,W10 ST.02.01.00 obm = 1.5 m				
85	KNNR 4 1423 - 02	Krąg stożkowy betonowy o śr.1000/600mm C45,W10 ST.02.01.00 obm = 1.8 m				
86	KNNR 4 1429 - 03	Osadzenie włazów żeliwnych śr.600mm P=4 OT z pokrywą wypełnioną betonem-wentylo wany ST.02.01.00 obm = 3.0 szt				
87	KNNR 4 1412 - 02	Otuliny betonowe włazów C45 ST.02.01.00 obm = 0.3 m3				
88	KNNR 4 1429 - 01 wzorow	Pierścienie dystansowe do regulacji wys okości w studzienkach h=40mm ST.02.01.0 0 obm = 1.0 szt				
89	KNNR 4 1429 - 01	Pierścienie dystansowe j.w h=100mm ST.0 2.01.00				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
9.02.01.00 SIEĆ KAN.DESZCZOWEJ-RUROCIĄGI

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
	wzorow	obm = 1.0 szt				
90	KNNR 4 1321 - 03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielic howe łączone na wcisk o śr. zewn. 200/2 00 mm-trójkąt ST.02.01.00				
		obm = 1.0 szt				
91	KNNR 4 1424 - 01	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem i syfonem ST.02. 01.00				
		obm = 3.0 szt.				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
10.02.01.00 SEPARATOR I ZB.RETENCYJNY

KOMA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
92	KNNR 4 1413 - 05 wzorow oferta	Separator koalescencyjny AQUAFIX 10/100 /3300 z osadnikiem i by-passem typu SKB P -HAURATON Polska Sp.z o.o ,D=2.5m gł. 3m ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl				
93	KNNR 4 1413 - 05 wzorow	Zbiornik retencyjny D=2,5m z przepompow nią wód deszczowych poj.17m3,wys.5m,pom pa KP 350 A1,P=0,5kW ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
94	KNNR 1 0307 - 02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 64.8 m3				
95	KNNR 1 0307 - 04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 8.8 m3				
96	KNNR 1 0318 - 02	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 64.8 m3				
97	KNNR 1 0318 - 04	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. III-IV ST.02.01.00 obm = 7.7 m3				
98	KNNR 1 0301 - 02	Transport gruntu na odl.do 1 km (grunt kat. III) ST.02.01.00 obm = 1.1 m3				
99	KNNR 4 0203 - 01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 10.0 m				
100	KNNR 4 0203 - 02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 10.0 m				
101	KNNR 4 0203 - 03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 30.0 m				
102	KNNR 4 0203 - 04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 50.0 m				
103	KNNR 4 0203 - 03	Rurociągi z PVC-TK o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 5.0 m				
104	KNNR 4 0224 - 03	Studnie rewizyjne o śr. 800 mm z kręgów betonowych, wewnątrz budynków wykonywane w gotowym wykopie, gł.2.0 m ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl.				
105	KNNR 4 0208 - 01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 90.0 m				

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
106	KNNR 4 0208 - 02	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 60.0 m				
107	KNNR 4 0208 - 03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 200.0 m				
108	KNNR 4 0112 - 01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE o śr. 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych ST.02.01.00 obm = 30.0 m				
109	KNNR 4 0112 - 02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP śr.25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych ST.02.01.00 obm = 10.0 m				
110	KNNR 4 0218 - 01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm ST.02.01.00 obm = 12.0 szt.				
111	KNNR 4 0216 - 02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm ST.02.01.00 obm = 6.0 szt.				
112	KNNR 4 0222 - 01	Zawory powietrzne kan. śr. 75 mm o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 4.0 szt.				
113	KNNR 4 0222 - 01	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 5.0 szt.				
114	KNNR 4 0222 - 02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych ST.02.01.00 obm = 13.0 szt.				
115	KNNR 4 0212 - 05	Rury wywiewne z blachy stalowej uszczelnione sznurem i zaprawą cementową o śr. 70mm ST.02.01.00 obm = 1.0 szt.				
116	KNNR 4 0212 - 06	Rury wywiewne z blachy stalowej uszczelnione sznurem i zaprawą cementową o śr. 100 mm ST.02.01.00 obm = 7.0 szt.				
117	KNNR 4 0229 - 04	Zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewnej 2-komorowe na ścianie ST.02.01.00 obm = 6.0 szt.				
118	KNNR 4 0229 - 01	Zlewy ze stali nierdzewnej 1-komorowe ST.02.01.00 obm = 4.0 szt.				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
11.02.01.00 KAN.SANITARNA WEWNĘTRZNA

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
119	KNNR 4 0230 - 02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym ST.02.01.00 obm = 20.0 kpl.				
120	KNNR 4 0230 - 05	Postument porcelanowy do umywalek obm = 20.0 kpl.				
121	KNNR 4 0230 - 02	Umywalki pojedyncze stalowe wpuszczane w blat 50cm ST.02.01.00 obm = 5.0 kpl.				
122	KNNR 4 0234 - 02	Pisuary z zaworem spłukującym ST.02.01.00 obm = 9.0 kpl.				
123	KNNR 4 0233 - 03	Ustępy wiszące z płuczką ustępową w systemie Geberit ST.02.01.00 obm = 19.0 kpl.				
124	KNNR 2- 15 G 0102/0 5	Elementy montażowe Geberit do ustępów ST.02.01.00 obm = 19.0 kpl.				
125	KNNR 4 0232 - 02	Brodziki natryskowe akrylowe ST.02.01.00 obm = 5.0 kpl.				
126	KNNR 4 0517 - 01	Montaż kształtek stalowych -uchwyty dla niepełnosprawnych w kabinach natryskowych obm = 10.0 szt				
127	KNNR 4 0211 - 01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciśkowych ST.02.01.00 obm = 61.0 szt.				
128	KNNR 4 0211 11 - 03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciśkowych ST.02.01.00 obm = 25.0 szt.				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
129	KNNR 4 0106 - 03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nomin alnej 25 mm o połączeniach gwintowanych , na ścianach w budynkach niemieszkalny ch ST.02.01.00 obm = 20.0 m				
130	KNNR 4 0106 - 05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nomin alnej 40 mm o połączeniach gwintowanych , na ścianach w budynkach niemieszkalny ch ST.02.01.00 obm = 50.0 m				
131	KNNR 4 0138 - 01	Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 25 mm montowany na ścianie ST.02.01.00 obm = 5.0 szt.				
132	KNNR 4 0138 42 - 01	Szafki hydrantowe naścienne z węzłem gię tlin dł.35m i gaśnicą pianową ST.02.01. 00 obm = 5.0 szt.				
133	KNNR 4 0112 - 01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP-Xc o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach zg rzewanych, na ścianach w budynkach niem ieszkalnych ST.02.01.00 obm = 250.0 m				
134	KNNR 4 0112 - 01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP-Xc o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zg rzewanych, na ścianach w budynkach niem ieszkalnych ST.02.01.00 obm = 220.0 m				
135	KNNR 4 0112 - 02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP-Xc o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zg rzewanych, na ścianach w budynkach niem ieszkalnych ST.02.01.00 obm = 120.0 m				
136	KNNR 4 0112 - 03	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP-Xc o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zg rzewanych, na ścianach w budynkach niem ieszkalnych ST.02.01.00 obm = 60.0 m				
137	KNNR 4 0112 - 04	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP-Xc o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zg rzewanych, na ścianach w budynkach niem ieszkalnych ST.02.01.00 obm = 30.0 m				
138	KNNR 4 0126 - 04	Próba szczelności instalacji wodociągów ych z rur stalowych w budynkach niemies zkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) ST. 02.01.00 obm = 70.0 m				
139	KNNR 4 0127 - 01	Próba szczelności instalacji wodociągów ych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) ST.02.01.00 obm = 1.0 kpl				
140	KNNR 4 0127 - 04	Próba szczelności instalacji wodociągów ych z rur z tworzyw sztucznych - dodate k w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) ST.02.01.00				

Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		obm = 680.0 m				
141	KNNR 4 0128 - 02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych ST.02.01.00 obm = 680.0 m				
142	KNNR 4 0132 - 01	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 18 mm ST.02.01.00 obm = 98.0 szt.				
143	KNNR 4 0132 - 01	Zawory ustępowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 18 mm ST.02.01.00 obm = 19.0 szt.				
144	KNNR 4 0132 - 02	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm ST.02.01.00 obm = 31.0 szt.				
145	KNNR 4 0132 - 03	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm ST.02.01.00 obm = 8.0 szt.				
146	KNNR 4 0132 - 04	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm ST.02.01.00 obm = 1.0 szt.				
147	KNNR 4 0132 - 05	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 40 mm ST.02.01.00 obm = 2.0 szt.				
148	KNNR 4 0136 - 01	Zawory czerpalne z tworzyw sztucznych o śr nominalnej 15 mm ST.02.01.00 obm = 6.0 szt.				
149	KNNR 4 0136 - 02	Zawory czerpalne z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm obm = 3.0 szt.				
150	KNNR 4 0137 - 02	Baterie umywalkowe stojące śr.nominalnej 15 mm ST.02.01.00 obm = 25.0 szt.				
151	KNNR 4 0137 - 02	Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm ST.02.01.00 obm = 10.0 szt.				
152	KNNR 4 0137 - 08	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwalnym o śr.nominalnej 15 mm ST.02.01.00 obm = 5.0 szt.				
153	KNNR 4 0116 - 01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii o połączeniu sztywnym o śr.zewnętrznej 18 mm ST.02.01.00 obm = 98.0 szt.				
154	KNNR 4 0116 - 06	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek ustępowych o połączeniu sztywnym o śr. z				

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
12.02.01.00 INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA

KOMPA						
Lp.	Podst.	Opis	Cena jed.	R	M	S
		ewnętrznej 18 mm ST.02.01.00 obm = 19.0 szt.				
155	KNNR 4 0115 - 03	Dodatki za podejścia dopływowe w ruroci ągach stalowych do hydrantów o połączen iu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm ST.0 2.01.00 obm = 5.0 szt.				
156	KNNR(W) 2-16 0507 - 01	Izolacja rurociągu otulinami poliureta nowymi w jednej warstwie o grubości do 50 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm ST.02. 01.00 obm = 144.7 m2				
157	KNNR 3 0305 - 02	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruz d w ścianach z cegły na zaprawie cement owej ST.02.01.00 obm = 1.3 m3				
158	KNNR 4 2017 - 01	Wykucie otworów w ścianie o grubości do 15 cm dla rurociągów o śr.do 50 mm ST. 02.01.00 obm = 90.0 szt.				

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

- 22 -
KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN

OGÓŁEM zł : 0.00

Słownie : zł

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
ZESTAWIENIE DZIAŁÓW

KOMANDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN				
ZESTAWIENIE DZIAŁÓW				
Lp	Nazwa działu			
1	02.01.00	PRZYŁĄCZA WODOCIĄG-ROBOTY ZIEMNE	1	3
2	02.01.00	WODOCIĄG-RUROCIĄGI	4	17
3	02.01.00	PRZYŁĄCZA KAN.SANITARNA -ROBOTY ZIEMNE	18	24
4	02.01.00	PRZYŁĄCZA KAN.SANITARNA -RUROCIĄGI	25	38
5	02.01.00	PRZEPOMPOWNIA	39	39
6	02.01.00	PRZYŁĄCZA KAN.DESZCZOWEJ-ROBOTY ZIEMNE	40	44
7	02.01.00	PRZYŁĄCZA KAN.DESZCZOWEJ-RUROCIĄGI	45	61
8	02.01.00	SIEĆ KAN.DESZCZOWEJ-ROBOTY ZIEMNE	62	74
9	02.01.00	SIEĆ KAN.DESZCZOWEJ-RUROCIĄGI	75	91
10	02.01.00	SEPARATOR I ZB.RETENCYJNY	92	93
11	02.01.00	KAN.SANITARNA WEWNĘTRZNA	94	128
12	02.01.00	INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA	129	158

K O S Z T O R Y S P R Z E D M I A R O W Y
KOD CPV 45300000-0

=====

KOSZTORYS SIEDZIBA KP GDYNIA WZGÓRZE św.MAKSYMILIANA GDYNIA-REDŁOWO

NAZWA : PRZYŁĄCZA WODY,KAN.SANITARNEJ I DESZCZOWEJ, INSTAL.WEWN.W-KAN
ADRES : GDYNIA REDŁOWO UL.REDLÓWSKA 31
INWESTOR : 80-819 GDAŃSK UL.OKOPOWA 15
ADRES INWESTORA :
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ :
SPRAWDZIŁ :

DATA OPRACOWANIA :

Stawka roboczogodziny : 0.00 zł

NARZUTY :

Poziom cen : IV kw.2008r

Wartość kosztorysowa robót : 0'.00 zł

Słownie : zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

KOSZTORYS

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

Dla: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU

UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

Rodzaj robót: **ELEKTRYCZNE - NISKOPRĄDOWE**

Zakres robót: **04.01.00 - Roboty w zakresie instalacji elektronicznego systemu bezpieczeństwa**

Lokalizacja robót: **KOMISARIAT POLICJI ul. REDŁOWSKA 31 GDYNIA**

Wartość robót bez VAT: 0.00 PLN

Podatek VAT: 0.00 PLN

RAZEM: 0.00 PLN

Słownie: PLN 0/100

Sporządził:

M. SANEWSKI

Sprawdził:

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
1.	Element: Montaż systemu sygnalizacji alarmu						
			0.0000				
1. 1.	AL 01-0101-010000	Montaż kompaktowej centrali alarmowej, do 4 linii dozor	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 2.	AL 01-0403-010000	Montaż gniazd pożarowych, samoczynnych ostrzegaczy pożarowych (czujek), w wykonaniu	74.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 3.	AL 01-0401-010000	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu	67.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 4.	AL 01-0401-020000	Montaż czujek pożarowych, czujka liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury	5.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 5.	AL 01-0401-020000	Montaż czujek pożarowych, czujka liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury - analogia - czujka	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 6.	AL 01-0404-050000	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, dodatkowe wskaźniki zadziałania w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, w wyk. konwencjonalnym, wewnętrzne	12.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 7.	AL 01-0402-020000	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu adresowego	7.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 8.	AL 01-0108-010000	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator akustyczny (wewn. lub zewn.)	10.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 9.	AL 01-0113-110000	Montaż modułu adresowego, sterujący, 5-8 wejść/wyjść	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10.	AL 01-0114-030000	Montaż obudowy, wielkość do 6HE	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.11.	AL 01-0113-100000	Montaż modułu adresowego, sterujący, 3-4 wejścia/wyj	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12.	AL 01-0113-040000	Montaż modułu adresowego, 5-8 adresów	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.13.	AL 01-0114-050000	Montaż obudowy, wielkość do 12HE	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14.	AL 01-0109-020000	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 130 Ah	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15.	AL 01-0101-010000	Montaż kompaktowej centrali alarmowej, do 4 linii dozor	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.16.	AL 01-0402-010000	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu konwencjonalnego - analogia - przycisk oddymiania	5.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17.	AL 01-0402-010000	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu konwencjonalnego - analogia - przycisk przewietrzania	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.18.	AL 01-0101-010000	Montaż kompaktowej centrali alarmowej, do 4 linii dozorowych - analogia - centralka pogodowa	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.19.	KNR 04-03-1001-090	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	390.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20.	KNR 05-08-0107-010	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd,	390.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.21.	KNR 04-03-1012-010	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm	390.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.22.	KNR 05-08-0207-010	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	400.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.23.	KNR 05-08-0212-010	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	300.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
1.24.	KNR 05-08-0101-040 0	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	350.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.25.	KNR 05-08-0211-010 0	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane paskami lub klamkami, łączny przekrój żył	150.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.26.	KNR 05-08-0211-010 0	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane paskami lub klamkami, łączny przekrój żył	200.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
1.27.	AL 01-0601-070000 0	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego, kroki programowe (instrukcje), do 300	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.28.	AL 01-0603-060000 0	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, 48 adresów	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.29.	AL 01-0603-080000 0	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych, 128 adresów	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
1.30.	AL 01-0604-050000 0	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego, 120 elementów liniowych	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
2.	Element: Montaż systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu						
			0.0000				
2. 1.	AL 01-0114-050000	Montaż obudowy, wielkość do 12HE	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 2.	AL 01-0101-030000	Montaż kompaktowej centrali alarmowej, 9-16 linii dozoru	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 3.	AL 01-0103-020000 0	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej (grupowej) konwencjonalnej w centrali alarmowej, 5-8 linii	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 4.	AL 01-0302-010000 0	Montaż elementów systemu kontroli dostępu kontrolery (sterowniki), 1 wejście kontrolowane	10.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 5.	AL 01-0301-030000 0	Montaż elementów systemu kontroli dostępu identyfikacja PIN-kodu, czytnik identyfikujący PIN-kod, z wbudowaną klawiaturą	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 6.	AL 01-0111-020000 0	Montaż elementów obsługowych, pulpit obsługowy (konsola), z wyświetlaczem LCD	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 7.	AL 01-0109-020000	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 130 Ah	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 8.	AL 01-0114-020000	Montaż obudowy, wielkość do 3HE	4.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2. 9.	AL 01-0301-020000 0	Montaż elementów systemu kontroli dostępu identyfikacja PIN-kodu, czytnik identyfikujący PIN-kod	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10.	AL 01-0301-020000 0	Montaż elementów systemu kontroli dostępu identyfikacja PIN-kodu, czytnik identyfikujący PIN-kod	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.11.	AL 01-0201-010000	Montaż czujki ruchu, pasywna podczerwieni	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.12.	AL 01-0201-030000	Montaż czujki ruchu, mikrofalowa	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.13.	AL 01-0203-010000	Montaż czujki otwarcia, kontaktronowa powierzchniowa	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.14.	AL 01-0205-020000	Montaż czujki wibracyjnej na kasę metalową	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.15.	AL 01-0202-010000	Montaż czujki stłuczenia szkła, akustyczna	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.16.	AL 01-0204-020000	Montaż czujki napadowej, listwanożowa	7.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
2.17.	AL 01-0402-010000 0	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu konwencjonalnego - analogia - przycisk wyjścia	10.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.18.	AL 01-0402-010000 0	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu konwencjonalnego - analogia - przycisk wyjścia awaryjnego	10.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.19.	AL 01-0304-010000 0	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących, elektrozaczep w wykonaniu standard	10.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.20.	AL 01-0304-010000 0	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących, elektrozaczep w wykonaniu standard	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.21.	AL 01-0304-010000 0	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących, elektrozaczep w wykonaniu standard	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.22.	AL 01-0107-020000 0	Montaż dodatkowego wyposażenia centrali alarmowej, drukarka zewnętrzna	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.23.	AL 01-0108-010000 0	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator akustyczny (wewn. lub zewn.)	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.24.	AL 01-0402-010000 0	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu konwencjonalnego - analogia - montaż przycisku blokującego drzwi	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.25.	AL 01-0112-030000	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 32 W	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.26.	KNR 04-03-1001-090 0	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	350.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.27.	KNR 05-08-0107-010 0	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd,	350.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.28.	KNR 04-03-1012-010	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm	350.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.29.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	300.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.30.	KNR 05-08-0212-010 0	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	800.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.31.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	130.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.32.	KNR 05-08-0212-010 0	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	250.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.33.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	90.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.34.	KNR 05-08-0212-010 0	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	70.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
2.35.	AL 01-0306-010000 0	Uruchomienie systemu kontroli dostępu, 1 sterownik (kontroler magistrali)	10.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.36.	AL 01-0307-010000 0	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe klawiatury obsługującej PIN-kod	6.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.37.	AL 01-0307-030000 0	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe czytnika identyfikującego	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.38.	AL 01-0307-040000 0	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe elektromechanicznych elementów	12.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
2.39.	AL 01-0601-040000 0	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego, kroki programowe (instrukcje), do 100	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.40.	AL 01-0602-010000 0	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych, z 1-ym elementem liniowym	34.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
2.41.	AL 01-0604-030000 0	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego, 72 elementy liniowe	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
3.	Element: Montaż systemu telewizji dozorowej						
			0.0000				
3. 1.	AL 01-0501-020000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU zewnętrzna	5.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 2.	AL 01-0501-010000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU wewnętrzna	4.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 3.	AL 01-0112-030000 0	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 32 W	6.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 4.	AL 01-0501-010000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU wewnętrzna	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 5.	AL 01-0504-050000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, podświetlacz diodowy LED	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 6.	AL 01-0502-040000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, multipleksowy przełącznik wizji, do 16 wejść video	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 7.	AL 01-0701-010000 0	Montaż zestawu PC, zestaw standardowy, oprogramowanie systemowe	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 8.	AL 01-0504-030000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, pulpit sterujący funkcjami głowicy i obiektywu	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 9.	AL 01-0501-030000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, monitor TVU	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.10.	KNR 05-06-0301-020 0	Instalowanie mikrofonów, mikrofon na statywie stołowym lub stołowym giętkim	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.11.	AL 01-0112-010000 0	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 6,5W	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.12.	KNR 05-06-1704-030 0	Zainstalowanie wyposażenia dodatkowego aparatów telefonicznych, gniazdo wtykowe, na podłożu drewnianym, ceglany - analogia - gniazdo XLR	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.13.	AL 01-0502-020000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej, multipleksowy przełącznik wizji, do 4 wejść video	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.14.	AL 01-0501-030000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, monitor TVU	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.15.	AL 01-0501-010000 0	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU wewnętrzna	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
3.16.	KNR 04-03-1001-090 0	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	80.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
3.17.	KNR 05-08-0107-010 0	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd,	80.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
3.18.	KNR 04-03-1012-010 0	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm	80.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
3.19.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	120.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
3.20.	KNR 05-08-0212-010 0	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	850.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
3.21.	AL 01-0506-010000 -	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji wizji	13.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
4.	Element: Montaż systemu audio-video						
			0.0000				
4. 1.	KNR 05-08-0301-030 0	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj	8.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 2.	KNR 05-08-0402-060 0	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 10 kg, ilość otworów mocujących do 4 - analogia - montaż	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 3.	KNR 05-08-0402-080 0	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 20 kg, ilość otworów mocujących do 4 - analogia - montaż	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 4.	KNR 05-06-0203-010 0	Instalowanie wolnostojących wzmacniaczy mocy podłoże drewniane, moc 100 W	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 5.	KNR 05-06-0803-030 0	Instalowanie głośników wewnętrznych w obudowach zwykłych na ścianie drewnianej, moc głośnika 10 W	6.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 6.	KNR 05-06-0301-060 0	Instalowanie mikrofonów, mikrofon mikroport	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 7.	KNR 05-06-1704-040 0	Zainstalowanie wyposażenia dodatkowego aparatów telefonicznych, gniazdo wtykowe, na podłożu betonowym - analogia - montaż gniazd audio-video	6.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 8.	KNR 04-03-1001-090 0	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	80.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
4. 9.	KNR 05-08-0107-010 0	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd,	80.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
4.10.	KNR 04-03-1012-010 0	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm	80.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
4.11.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	40.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
4.12.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	40.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
4.13.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	20.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
5.	Element: Montaż instalacji odboru telewizji naziemnej						
			0.0000				
5. 1.	KNR 05-06-1208-010 0	Montaż konstrukcji wsporczych na zewnętrznych ścianach budynków, ciężar do 3 kg (2 pkt. mocowania), na cegle - analogia - montaż anten	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 2.	KNR 04-03-1001-090 0	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	85.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 3.	KNR 05-08-0107-010 0	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd,	85.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 4.	KNR 04-03-1012-010 0	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm	85.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 5.	KNR 05-08-0207-010 0	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	95.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
5. 6.	KNR 05-08-0212-010 0	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	205.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 7.	KNR 05-06-0302-030 0	Instalowanie transformatorów mikrofonowych w urządzeniu - analogia - montaż wzmacniacza	4.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 8.	KNR 05-06-0403-010 0	Instalowanie transformatorów głośnikowych, na płycie z tworzywa sztucznego - analogia - rozdzielacz	4.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
5. 9.	KNR 05-06-1704-040 0	Zainstalowanie wyposażenia dodatkowego aparatów telefonicznych, gniazdo wtykowe, na podłożu betonowym - analogia - montaż gniazd TV	11.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
6.	Element: Montaż instalacji przyzywowej						
				0.0000			
6. 1.	AL 01-0204-010000 0	Montaż czujki napadowej, przycisk ręczny - analogia - przycisk pociągowy	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 2.	AL 01-0108-040000 0	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny, bez zasilania awaryjnego	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 3.	AL 01-0204-010000	Montaż czujki napadowej, przycisk ręczny	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 4.	AL 01-0108-040000 0	Montaż sygnalizatora optycznego lub akustycznego, sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny, bez zasilania awaryjnego	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 5.	AL 01-0101-010000 0	Montaż kompaktowej centrali alarmowej, do 4 linii dozorowych - analogia - kasownik systemu	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 6.	AL 01-0112-030000	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 32 W	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 7.	KNR 05-08-0209-010 1	Przewody wtynkowe układane w tynku na betonie, łączny przekrój żył do 7,5 mm ²	15.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
6. 8.	KNR 05-08-0209-010 1	Przewody wtynkowe układane w tynku na betonie, łączny przekrój żył do 7,5 mm ²	30.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
7.	Element: Montaż instalacji interkomowej						
				0.0000			
7. 1.	KNNR 05-0409-010000 0	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa -	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
7. 2.	KNNR 05-0409-010000 0	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa -	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
7. 3.	KNNR 05-0409-020000 0	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), aparat odbiorczy - analogia	3.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
8.	Element: Montaż systemu wideodomofonowego						
				0.0000			
8. 1.	KNNR 05-0409-010000 0	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa	2.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 2.	KNNR 05-0409-020000 0	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), aparat odbiorczy	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 3.	AL 01-0114-040000	Montaż obudowy, wielkość do 9HE	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 4.	AL 01-0112-050000	Montaż zasilacza (do 12V DC), do 65 W	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00

Kosztorys skrócony RMS z narzutami

Lp	Normatyw	Opis	Obmiar	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem
8. 5.	AL 01-0113-090000	Montaż modułu adresowego, sterujący, do 2 wejść/wyjść	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 6.	KNNR 05-0409-010000	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), tablica przyzywowa	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 7.	KNNR 05-0409-020000	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzywowej (domofonu), aparat odbiorczy	1.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 8.	KNR 04-03-1001-090	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	15.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
8. 9.	KNR 05-08-0107-010	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd,	15.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
8.10.	KNR 04-03-1012-010	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm	15.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
8.11.	KNR 05-08-0207-010	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, 12 mm ²	15.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
8.12.	KNR 05-08-0212-010	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	25.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
8.13.	KNR 05-08-0212-010	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	30.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
8.14.	TPSA 40-0503-110000	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo	25.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
9.	Element: Montaż instalacji sterowania bramą						
			0.0000				
9. 1.	AL 01-0402-010000	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru, ręczny ostrzegacz pożaru, przycisk typu konwencjonalnego - analogia - montaż przycisku	6.00000 szt	0.00	0.00	0.00	0.00
9. 2.	KNR 05-08-0212-010	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	30.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
9. 3.	KNR 05-08-0212-010	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm ² Cu, 12 mm ² Al	30.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
9. 4.	TPSA 40-0503-110000	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo	25.00000 m	0.00	0.00	0.00	0.00
RAZEM ELEMENT:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN
NARZUTY OGÓLNE:							0.00 PLN
RAZEM KOSZTORYS:				0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN	0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
Element 1. Montaż systemu sygnalizacji alarmu pożarowego					
67140818	Uchwyty do kabli z kołkiem E90	szt	735.00	0.00	0.00 PLN
67191099	Przewód HLGs 2x1,0	m	156.00	0.00	0.00 PLN
67311520	Kabel YnTKSYekw 1x2x1,05	m	728.00	0.00	0.00 PLN
67335021	Przewód HTKSHekw 1x2x1,0	m	208.00	0.00	0.00 PLN
68452614	POLON-ALFA Gniazdo czujki G-40	szt	74.00	0.00	0.00 PLN
68490582	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi 22 mm	m	405.60	0.00	0.00 PLN
68500411	POLON-ALFA Czujka optyczna DOR-4046	szt	67.00	0.00	0.00 PLN
68555474	POLON-ALFA Czujka temperatury TUN-4046	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
68644317	POLON-ALFA Czujka wielosensorowa DOT-4046	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68773489	POLON-ALFA Wskaźnik zadziałania czujki	szt	12.00	0.00	0.00 PLN
68837661	POLON-ALFA Przycisk ROP-4001	szt	7.00	0.00	0.00 PLN
68938614	POLON-ALFA Adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001	szt	10.00	0.00	0.00 PLN
69066911	POLON-ALFA Adresowalny element sterujący EWS-4001	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69111895	POLON-ALFA Obudowa 1xEKS	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
69205474	POLON-ALFA Adresowalny element kontrolno-sterujący EKS-4001	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
69274895	POLON-ALFA Adresowalny element wielowejściowy kontrolny EWK-4001	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69331614	POLON-ALFA Obudowa akumulatora PAR-4000	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69406130	GE SECURITY BS133N Akumulator bezobsługowy 65 Ah, 271x166x190 mm, zaciski śrubowe	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
69573567	MERCOR Centrala oddymiania MCR 9705-5A	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69636849	MERCOR Przycisk oddymiania RPO-1	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
69674020	MERCOR Przycisk przewietrzania LT	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
69761364	MERCOR Centrala pogodowa	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
134333759	POLON-ALFA Centrala POLON 4200	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
Element - Suma:					0.00 PLN
Element - Materiały inne:					0.00 PLN
Element - Razem:					0.00 PLN
Element 2. Montaż systemu sygnalizacji włamania i niedozwolonego dostępu					
7923104	Przewód OMY 2x1,5 mm ²	m	93.60	0.00	0.00 PLN
67167614	PULSAR AWO353 Obudowa na klawiaturę	szt	4.00	0.00	0.00 PLN
67212785	PULSAR AWZ110 Zasilacz 12VDC/1A	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67285410	Akumulator 12V/17Ah	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
67694098	GE SECURITY DC102 Czujka magnetyczna z zaciskami śrubowymi, przykręcana, osłona zacisków, NC, szczelina 18mm, B	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
67738661	PULSAR AWO256T Obudowa centrali z zasilaczem	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
67789396	SATEL Centrala INTEGRA 64	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67841427	SATEL Ekspander wejść CA-64 E	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
67915864	SATEL Moduł kontroli dostępu CA-64 SR	szt	10.00	0.00	0.00 PLN
67972443	SATEL Klawiatura z czytnikiem kart INT-KLCDR-GR	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
68052114	SATEL Klawiatura LCD INT-KLCD-GR	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
68164318	SATEL Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMM	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
68183443	SATEL Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMM3	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68200005	LEGRAND 0750 02 Ramka 2-modułowa MOSAIC biała	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68309693	SATEL Karta zbliżeniowa KT-STD-2	szt	200.00	0.00	0.00 PLN
68383068	SATEL Czujka ruchu AQUA Plus	szt	13.00	0.00	0.00 PLN
68452849	GE SECURITY RCR-11 Czujka mikrofalowa, zasięg 11 m, styki NC/NO, pasmo 5.8 GHz,	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68490582	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi 22 mm	m	364.00	0.00	0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
68569271	SATEL Czujka wibracyjna VD-1	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68624693	SATEL Czujka zbicia szkła INDIGO	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
68678364	ALARMCOM Przycisk (listwa) napodowy FK32	szt	7.00	0.00	0.00 PLN
68840505	EFFEFF Elektrozacze E7, cewka E9 z blachą zaczeową	szt	10.00	0.00	0.00 PLN
68903974	EFFEFF Elektrozacze E7, cewka E7 z blachą zaczeo	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69000474	EFFEFF Elektrozacze 631, cewka E9 z blachą zaczeową	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69079177	FARGO Drukarka DTC300	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69313239	LEGRAND 0740 10 Łącznik jednobiegunowy	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
69358036	LEGRAND 0748 02 Uchwyt	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
69390864	LEGRAND 0893 14 Puszka natynkowa	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
69802661	SATEL Sygnalizator akustyczny wewnętrzny SPW-100	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
69947442	ASSA ABLOY Przycisk wyjścia TKN-01	szt	10.00	0.00	0.00 PLN
70012599	GE SECURITY Przycisk wyjścia awaryjnego n/t DM700G	szt	10.00	0.00	0.00 PLN
134256728	Karty samoprzylepne	szt	200.00	0.00	0.00 PLN
134283151	Taśma kolorowa do drukarki	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
135086885	Oprogramowanie do drukowania na folii	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
135265527	Kabel YTDY 6x0,5	m	395.20	0.00	0.00 PLN
135291231	Kabel YTDY 8x0,5	m	72.80	0.00	0.00 PLN
137251470	Kabel YTDY 4x0,5	m	1144.00	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 3. Montaż systemu telewizji dozorowej

68490582	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi 22 mm	m	83.20	0.00	0.00 PLN
69448208	SAMSUNG SCC-B2091P kamera kolor/cz-b, 1/3" 540/570 TVL, 0.3/0.06 lux, AI/EI/BLC/AGC, filtr IR, 230V AC	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
69525426	HONEYWELL HLD35V8E obiektyw 1/3" AUTO-IRIS (typ DC), 3.5-8mm f1.4-360 typ mocowania CS	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
70074271	VIDEOTEC Obudowa kamery IP66, obudowa z aluminium, daszek, grzałka 230V AC, MCL 320x90x85 mm HEB32K1A	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
70103005	VIDEOTEC Wysięgnik do obudów, 25kg max, długość 285 mm WBJA	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
70140379	SAMSUNG SMT-1721P 17" SXGA TFT-LCD monitor profesjonalny CCTV, matryca 1280x1024, kontrast 1000:1, 300cd/m2, reakcja 5ms	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
70212380	SAMSUNG Kamera kolor/cz-b kopułkowa wandaloodporna, 500 TVL, 0.3 lux 3.8-9.5mm, OSD, WDR, 12V DC/24V AC SVD-4120P	szt	4.00	0.00	0.00 PLN
70275130	VOX Zasilacz 12V DC 2 A ZI15S	szt	6.00	0.00	0.00 PLN
70330864	SAMSUNG Kamera kolor/cz-b, 1/3" 540/570 TVL, 0.3/0.06 lux, AI/EI/AGC, OSD, filtr IR, WDR, RS485, 230V AC SCC-B2015P	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
70383599	HONEYWELL Obiektyw 1/3" AUTO-IRIS (typ DC), 2.8-10mm f1.4-360 typ mocowania CS HLD28V10E	szt	6.00	0.00	0.00 PLN
70417364	ULTRAK Wysięgnik do kamer 144 mm, kremowy z kanałem kablowym HBC5WT	szt	5.00	0.00	0.00 PLN
70499208	VIDEOSYSTEM Diodowe promienniki podczerwieni 8W, 880nm, zasięg 24m, 12V DC, IP68 IR-880/12	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
70569302	SAMSUNG Rejestrator cyfrowy MPEG-4, triplex, 16 wejść video + 8 wejść audio, dysk 160 GB (max 3 x 500 GB), Fast Ethernet, USB, rejestracja max 100 kl/s, wbudowana nagrywarka DVD-RW, oprogramowanie sieciowe w cenie SHR-5162P	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
70597458	Dysk twardy 500 GB, w cenie montaż, formatowanie, testowanie, gwarancja HDD-500GB	szt	2.00	0.00	0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
70636833	Zestaw komputerowy	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
70697630	SAMSUNG Dedykowany sterownik z joystickiem dla rejestratorów Samsung serii SHR-2xxx i SHR-5xxx SSC-2000P	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
70752693	SAMSUNG Monitor profesjonalny CCTV 19" SXGA TFT-LCD, matryca 1280x1024, kontrast 1000:1, 300cd/m2, reakcja 5ms SMT-1921P	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
70822786	Mikrofon pojemnościowy E20/W	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
70861302	Zasilacz Phantom z wyjściem XLR i Jack	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
70952411	Gniazdo XLR	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
70992364	SAMSUNG Rejestrator cyfrowy MPEG-4, triplex, 4 wejścia video + 4 wejścia audio, dysk 160 GB (max 3 x 500 GB), Fast Ethernet, USB, rejestracja max 100 kl/s, wbudowana nagrywarka CD-RW, oprogramowanie sieciowe w cenie SHR-2042P	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
71062599	TECHWIN kamera kolor/cz-b, 1/3" 560/700 TVL, 0.13/0.01 lux, AI/EI/BLC/AGC OSD filtr IR, WDR, 230V AC SHC-735PH	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
71115333	Statyw do kamery "fotograficzny" min. 1,2m	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
71208989	Kabel RG59	m	1008.80	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 4. Montaż systemu audio-video

8990499	Kółki rozporowe plastikowe	szt	16.00	0.00	0.00 PLN
67146302	Wzmacniacz z wbudowanym mikserem WM5125	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67166927	Eliminator sprzężeń ES3	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67215505	Głośnik natynkowy 23-WH	szt	6.00	0.00	0.00 PLN
67264286	Mikrofon bezprzewodowy EW135G2	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
67294989	Zestaw akumulatorków z ładowarką do mikrofonu	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
67392427	Gniazdo podtynkowe S-Video	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67409552	Gniazdo podtynkowe RGB-component	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67427817	Gniazdo podtynkowe 1xRCA-composite	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67453458	Gniazdo podtynkowe DVI-D	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67467380	Gniazdo podtynkowe głośnikowe	65	2.00	0.00	0.00 PLN
67562708	Przewód głośnikowy TlgYp OFC 2x1,5	m	41.60	0.00	0.00 PLN
67594271	Przewód S-video, component YWLXpek 75-0,45/2,0	m	41.60	0.00	0.00 PLN
67634036	Przewód VGA Percon VK-520	m	20.80	0.00	0.00 PLN
68490582	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi 22 mm	m	83.20	0.00	0.00 PLN
71645333	Projektor XL2550V	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
71671161	Uchwyt do projektora Supra	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
71752833	Ekran elektryczny Adeo Motorized Elegance Vision White ProBe (pow robocza 260x195)	szt	1.00	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 5. Montaż instalacji odboru telewizji naziemnej

67209568	LEGRAND 0892 41 Puszka BATIK	szt	15.00	0.00	0.00 PLN
67250880	LEGRAND 7759 71 SISTENA gniazdo TV/RD	szt	11.00	0.00	0.00 PLN
67284833	LEGRAND 7770 19 SISTENA plakietka z otworem 46,5mm	szt	11.00	0.00	0.00 PLN
67320927	LEGRAND 7770 01SISTENA ramka pojedyncza	szt	11.00	0.00	0.00 PLN
68031177	Antena 1/ADFM/88-108	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68056442	Antena 11/6/12 kierunkowa VHF	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68076349	Antena 19/21-60 kierunkowa UHF	szt	1.00	0.00	0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
68104646	Maszt antenowy M-2.0m SS stalowy składany	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68139067	Obejma kominowa OK.-43T13N z taśmą 2x5m	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68204630	Kabel HFEK-75-1.02/4.6	m	312.00	0.00	0.00 PLN
68457396	LEGRAND 0739 65 Wzmacniacz UHF + VHF	szt	4.00	0.00	0.00 PLN
68490582	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi 22 mm	m	88.40	0.00	0.00 PLN
68562458	LEGRAND 0739 82 Rozdzielacz sygnału TV-SAT 4 wyjścia	szt	4.00	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 6. Montaż instalacji przyzywowej

7950800	Przewód YDY 450/750V 2x1,0 mm2	m	15.60	0.00	0.00 PLN
7950803	Przewód YDY 450/750V 4x1,0 mm2	m	31.20	0.00	0.00 PLN
67500943	Przycisk pociągowy FAD 3002	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
67532068	Przycisk sygnałowy FAP 2001	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
67566693	Lampka z buczkiem FIM 1200	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
67614224	Kasownik FEH 1001	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
67644943	Transformator FLM 1000	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
67667427	Puszka instalacyjna podtynkowa podwójna AV17.2	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
67682802	Ramka osłonowa dwukrotna 2513	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
67702864	Puszka podtynkowa pojedyncza AV3.2	szt	6.00	0.00	0.00 PLN
67727880	Ramka osłonowa pojedyncza 2511	szt	6.00	0.00	0.00 PLN
135642654	Boap Przycisk wandaloodporny z okrągłą płytką montażową PPR1	szt	2.00	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 7. Montaż instalacji interkomowej

135721749	Zestaw interkomowy SD-2006	kpl	2.00	0.00	0.00 PLN
135737406	Zestaw interkomowy IKPS-01	kpl	1.00	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 8. Montaż systemu wideodomofonowego

8020157	Kabel YTKSY 7x2x0,8	m	41.60	0.00	0.00 PLN
8030285	Kabel XzTKMXpw 6x2x0,8	m	57.20	0.00	0.00 PLN
8990499	Kółki rozporowe plastikowe	szt	4.00	0.00	0.00 PLN
68259505	Płyta rozmówna sinthesi, z 1 przyciskiem 1145/21	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68279802	Obudowa natynk dla 2 mod. Sinthesi 1145/312	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68301755	Obudowa podtynkowa dla 2 mod. Sinthesi 1145/52	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68325974	Ramka płaska z daszkiem dla 2 mod. Sinthesi 1145/612	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68348786	Ramka frontowa dla 2 mod. Sinthesi 1145/62	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68374333	Moduł rozmówny dla paneli Sinthesi do sys. "1+1" 1145/67	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68408880	Uchwyt do 1202/1 - winflat 5-przew. 1202/955	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68436083	Urządzenie pośredniczące do kamery 825/70 - adaptor do sys. 5 żył/vop 1742/13A	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68456943	Płyta czołowa z kamerą kolorową Sinthesi 1745/40	szt	2.00	0.00	0.00 PLN
68490582	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi 22 mm	m	15.60	0.00	0.00 PLN

Zestawienie materiałów - elementy

Indeks	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
68511161	Videomonitor winspot (biały) do sys. Analog. I vop 1855/11A	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68564208	LEGRAND 6012 12 Rozdzielnica wielorzędowa 2x12 modułów	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68610114	Zasilacz video systemowy 789/5	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68672724	Przełącznik 2 wejściowy 5 stykowy 788/1	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68718099	Transformator 12 V AC 9000/230	szt	1.00	0.00	0.00 PLN
68756568	Zestaw wideodomofonowy 1705/711	szt	1.00	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Element 9. Montaż instalacji sterowania bramą

8030285	Kabel XzTKMXpw 6x2x0,8	m	57.20	0.00	0.00 PLN
69258474	LEGRAND 0740 40 Przycisk jednobiegunowy zwierny	szt	6.00	0.00	0.00 PLN
69304396	LEGRAND 0750 10 Ramka 4-modułowa	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
69331693	LEGRAND 0893 24 Puszka natynkowa	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
69358427	LEGRAND 0748 04 Uchwyt	szt	3.00	0.00	0.00 PLN
137387050	Kabel YTDY 2x0,5	m	31.20	0.00	0.00 PLN

Element - Suma: 0.00 PLN

Element - Materiały inne: 0.00 PLN

Element - Razem: 0.00 PLN

Kosztorys - Suma: 0.00 PLN

Kosztorys - Materiały inne: 0.00 PLN

Kosztorys - Razem: 0.00 PLN

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (znak "-" oznacza ilość mat.inwestora do zwrotu)

Lp.	Nazwa	j.m.	Il.koszt.	mat.inw.	mat.wyk.	Cena	wartosc
1	przepompownia ścieków sanitarnych Grundfos śr.1,0m gł.5m z pompami	kpl	1.000		1.000		
2	Separator koalescencyjny AQUAFIX 10/100/300 z osadnikiem i by-pasem typu SKBP-Hauraton	kpl	1.000		1.000		
3	zbiornik retencyjny śr.2500mm wys.5m z przepompownią wód deszczowych i pompą KP 350	kpl	1.000		1.000		
4	płuczki ustępowe Geberit	szt	19.000		19.000		
5	przycisk wyzwalający Geberit	szt	19.000		19.000		
6	otuliny z poliuretanu śr.20mm	m	220.000		220.000		
7	otuliny z poliuretanu śr.25mm	m	120.000		120.000		
8	otuliny z poliuretanu śr.32mm	m	60.000		60.000		
9	otuliny z poliuretanu śr.40mm	m	45.000		45.000		
10	otuliny z poliuretanu śr.18mm	m	250.000		250.000		
11	smoła surowa gazownicza lub koksownicza	kg	2.280		2.280		
12	pale szalunkowe stalowe	t	0.279		0.279		
13	klamry ciesielskie	kg	132.667		132.667		
14	podchloryn sodowy	kg	0.050		0.050		
15	pak łamany miękki	kg	0.960		0.960		
16	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.900		0.900		
17	tlen techniczny sprężony	m3	5.400		5.400		
18	piasek do betonów zwykły	m3	0.060		0.060		
19	piasek	m3	5.612		5.612		
20	piasek	m3	18.178		18.178		
21	cement portlandzki "25" z dodatkami	kg	21.000		21.000		
22	cegła ceramiczna pełna	szt	16.000		16.000		
23	cegła	szt	270.400		270.400		
24	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	29.892		29.892		
25	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	60.536		60.536		
26	mieszanka betonowa z kruszywa naturalnego C45	m3	0.662		0.662		
27	mieszanka betonowa C20	m3	0.240		0.240		
28	zaprawa cementowa M 7	m3	0.090		0.090		
29	zaprawa cementowa	m3	0.390		0.390		
30	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m3	0.210		0.210		
31	bale iglaste obrzynane nasycane kl.III	m3	0.015		0.015		
32	bale iglaste obrzynane nasycane gr.50-64 mm kl.III	m3	1.522		1.522		
33	krawędzieziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II	m3	0.025		0.025		
34	drewno iglaste, okrągłe nasycane na stemple	m3	3.907		3.907		
35	woda z rurociągu	m3	16.770		16.770		
36	drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m3	0.420		0.420		
37	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	12.150		12.150		
38	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane śr.nominalnej 25 mm	m	20.600		20.600		
39	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane śr.nominalnej 40 mm	m	51.000		51.000		
40	rury stalowe ze szwem gwintowane ocynkowane śr.15 mm	m	1.400		1.400		
41	rury stalowe przewodowe czarne o śr. nom. 150 mm	m	15.300		15.300		
42	łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane śr.nominalnej 25 mm	szt	11.400		11.400		
43	łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane śr.nominalnej 40 mm	szt	21.000		21.000		
44	łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane śr.15 mm	szt	0.420		0.420		
45	łączniki z żeliwa ciągłego						

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (znak "-" oznacza ilość mat.inwestora do zwrotu)

Lp.	Nazwa	j.m.	Il.koszt.	mat.inw.	mat.wyk.	Cena	wartosc
	ocynkowane śr. nominalnej 25 mm	szt	20.000		20.000		
46	uchwyty w kabinach	szt	10.000		10.000		
47	kołnierze zaślepiające śr. 63 mm	szt	0.200		0.200		
48	rury deszczowe żeliwne śr. 150 mm	szt	2.000		2.000		
49	kręgi betonowe wys.500 mm śr.1000mm C45,W10	szt	11.000		11.000		
50	kręgi stożkowe betonowe wys.500 mm śr.1000/600mm	szt	3.600		3.600		
51	kręgi betonowe wys.250 mm śr.1000mm C45,W10	szt	0.600		0.600		
52	kręgi betonowe stożkowe wys.500 mm śr.1000/600mm	szt	3.600		3.600		
53	kręgi betonowe wys.500 mm śr. 800 mm	szt	3.000		3.000		
54	pierścienie odciążające żelbetowe śr.500mm	szt	3.000		3.000		
55	pierścienie podtrzymujące wpust	szt	3.000		3.000		
56	nadstawka betonowa ściekowa o śr. 500mm l=1,0m	szt	3.000		3.000		
57	pokrywy nastudzienne żelbetowe śr. 800 mm	szt	1.000		1.000		
58	osadniki betonowe śr. 500 mm	szt	3.000		3.000		
59	rura ochronna z PVC śr.160 mm	m	1.020		1.020		
60	rury PCV ciśnieniowe bezkielichowe śr.150mm	m	0.500		0.500		
61	rury PVC kanalizacyjne kielichowe śr. 50 mm	m	103.700		103.700		
62	rury PVC kanalizacyjne kielichowe śr. 75 mm	m	69.900		69.900		
63	rury PVC kanalizacyjne kielichowe śr. 110 mm	m	214.800		214.800		
64	rury PVC kanalizacyjne kielichowe śr. 160 mm	m	46.500		46.500		
65	rury PVC-TK kanalizacyjne kielichowe śr. 110 mm	m	4.800		4.800		
66	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S śr. zewn. 160 mm	m	28.560		28.560		
67	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S śr. zewn. 200/5.9mm	m	68.340		68.340		
68	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S śr. zewn. 110 mm	m	5.100		5.100		
69	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S śr. zewn. 200 mm	m	11.220		11.220		
70	rury PVC przepustowe śr. 50 mm	m	12.600		12.600		
71	rury PVC przepustowe śr. 75 mm	m	7.200		7.200		
72	rury PVC przepustowe śr. 110 mm	m	24.000		24.000		
73	rury przeciskowe typu TS śr.zewn.63/5.8mm	m	19.380		19.380		
74	rury z polietylenu PE śr.zewnętrznej 63/3.8mm	m	5.100		5.100		
75	rury z polietylenu PE śr.zewnętrznej 63 mm	m	10.200		10.200		
76	rury z polietylenu PE śr.zewnętrznej 65 mm	m	10.200		10.200		
77	rury z polietylenu śr.20 mm	m	33.000		33.000		
78	rury z polietylenu śr.25 mm	m	10.800		10.800		
79	rury z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 18 mm	m	275.000		275.000		
80	rury z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 20 mm	m	242.000		242.000		
81	rury z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 25 mm	m	129.600		129.600		
82	rury z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 32 mm	m	64.800		64.800		

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WOD-KAN
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (znak "-" oznacza ilość mat.inwestora do zwrotu)

Lp.	Nazwa	jm	Il.koszt.	mat.inw.	mat.wyk.	Cena	wartosc
83	rury z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 40 mm	m	32.400		32.400		
84	rury z polipropylenu śr.20 mm	m	2.000		2.000		
85	rura przeciskowa typu TS śr. 200/8.4mm	m	13.770		13.770		
86	zawory powietrzne z PVC śr. 75 mm	szt	4.000		4.000		
87	czyszczaki z PVC kanalizacyjne śr. 75 mm	szt	5.000		5.000		
88	czyszczaki z PVC kanalizacyjne śr. 110 mm	szt	13.000		13.000		
89	kształtki kanalizacyjne z PVC śr. 50 mm	szt	221.600		221.600		
90	kształtki kanalizacyjne z PVC śr. 75 mm	szt	33.600		33.600		
91	kształtki kanalizacyjne z PVC śr. 110 mm	szt	210.600		210.600		
92	kształtki kanalizacyjne z PVC śr. 160 mm	szt	22.500		22.500		
93	kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką śr. zewn. 200/110 mm-trójk	szt	1.000		1.000		
94	kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką śr. zewn. 200/160 mm-trójk	szt	2.000		2.000		
95	kształtki kanalizacyjne jednokielichowe PVC z uszczelką śr. zewn. 200/200 mm-trójk	szt	1.000		1.000		
96	uszczelki gumowe do rur ciśnieniowych kielichowych PVC (PE) śr.150/50	szt	2.000		2.000		
97	tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy stalowych śr.50mm	szt	0.200		0.200		
98	kształtki z polietylenu (gwintowane) śr. nominalnej 50 mm	szt	4.000		4.000		
99	kształtki z polietylenu (gwintowane) śr.50 mm	szt	2.000		2.000		
100	kształtki z polietylenu (gwintowane) śr. nominalnej 25 mm	szt	2.000		2.000		
101	konsola na rurociągu śr.25 mm do wodomierza	szt	4.000		4.000		
102	kształtki z polietylenu śr.20 mm	szt	17.400		17.400		
103	kształtki z polietylenu śr.25 mm	szt	6.600		6.600		
104	kształtki z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 18 mm	szt	145.000		145.000		
105	kształtki z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 20 mm	szt	127.600		127.600		
106	kształtki z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 25 mm	szt	79.200		79.200		
107	kształtki z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 32 mm	szt	36.600		36.600		
108	kształtki z polipropylenu PP-Xc śr. zewnętrznej 40 mm	szt	14.100		14.100		
109	kształtki z polipropylenu (gwintowane) śr. nominalnej 18 mm	szt	196.000		196.000		
110	kształtki z polipropylenu (gwintowane) śr. nominalnej 20 mm	szt	62.000		62.000		
111	kształtki z polipropylenu (gwintowane) śr. nominalnej 25 mm	szt	16.000		16.000		
112	kształtki z polipropylenu (gwintowane) śr. nominalnej 32 mm	szt	2.000		2.000		
113	kształtki z polipropylenu (gwintowane) śr. nominalnej 40 mm	szt	4.000		4.000		
114	kształtki z polipropylenu śr. zewnętrznej 18 mm	szt	370.000		370.000		
115	kształtki z polipropylenu (gwintowane) śr. zewnętrznej						

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (znak "-" oznacza ilość mat.inwestora do zwrotu)

Lp.	Nazwa	j.m.	Il.koszt.	mat.inw.	mat.wyk.	Cena	wartosc
116	18 mm	szt	98.000		98.000		
117	króćce przejściowe żeliwne jednokoinierzowe śr.50mm	szt	0.100		0.100		
118	zawory wodne czepalne z tworzywa sztucznego śr. nominalnej 15 mm	szt	6.000		6.000		
119	zawory wodne czepalne z tworzywa sztucznego śr. nominalnej 20 mm	szt	3.000		3.000		
120	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.140		0.140		
121	zawory kulowe śr. nominalnej 50 mm	szt	2.000		2.000		
122	zawór antyskażeniowy typu EA 251 śr.50 mm	szt	1.000		1.000		
123	zawory kulowe śr. nominalnej 25 mm	szt	10.000		10.000		
124	zawory kulowe śr. nominalnej 18 mm	szt	98.000		98.000		
125	zawory ustępowe śr.18 mm	szt	19.000		19.000		
126	zawory kulowe śr. nominalnej 20 mm	szt	31.000		31.000		
127	zawory kulowe śr. nominalnej 32 mm	szt	1.000		1.000		
128	zawory kulowe śr. nominalnej 40 mm	szt	2.000		2.000		
129	zawory spłukujące do pisuarów	szt	9.000		9.000		
130	baterie umywalkowe stojące mosiężne standardowe śr. nominalnej 15 mm	szt	25.000		25.000		
131	baterie zlewozmywakowe stojące mosiężne standardowe śr. nominalnej 15 mm	szt	10.000		10.000		
132	baterie natryskowe mosiężne z natryskiem przesuwany śr.nominalnej 15 mm	szt	5.000		5.000		
133	syfony umywalkowe mosiężne ze spustem	szt	25.000		25.000		
134	syfony pisuarowe z tworzywa sztucznego	szt	9.000		9.000		
135	spusty do brodzików natryskowych	szt	5.000		5.000		
136	złączki spłukujące do pisuarów	szt	9.000		9.000		
137	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.140		0.140		
138	zawory hydrantowe mosiężne śr. nominalnej 25 mm	szt	5.000		5.000		
139	szafki hydrantowe naścienne z węzłem i gaśnicą	szt	5.000		5.000		
140	nawiertka typu NWZ/ŻEL śr.150/50 z zasuwą klinową śr.50mm	szt	1.000		1.000		
141	obudowa teleskopowa do zasuw nr kat.1750	szt	1.000		1.000		
142	skrzynki żeliwne do zasuw	szt	1.000		1.000		
143	wodomierz skrzydełkowy typu JS 25	szt	1.000		1.000		
144	umywalki porcelanowe	szt	20.000		20.000		
145	umywalki stalowe wpuszczane w blaty	szt	5.000		5.000		
146	postumenty porcelanowe do umywalek	szt	20.000		20.000		
147	zlewozmywaki ze stali nierdzewnej 2-komorowe	szt	6.000		6.000		
148	zlewy ze stali nierdzewnej 1-kom.	szt	4.000		4.000		
149	brodziki natryskowe z tworzyw sztucznych	szt	5.000		5.000		
150	pisuary porcelanowe	szt	9.000		9.000		
151	miski ustępowe wiszące	szt	19.000		19.000		
152	wsporniki do elementów Geberit	szt	19.000		19.000		
153	sedesy	szt	19.000		19.000		
154	elementy montażowe Geberit do ustępów	szt	19.000		19.000		
155	wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego śr. 50 mm	szt	12.000		12.000		
	wpusty ściekowe piwniczne						

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (znak "-" oznacza ilość mat.inwestora do zwrotu)

Lp.	Nazwa	j.m.	Il.koszt.	mat.inw.	mat.wyk.	Cena	wartosc
156	żeliwne śr. 100 mm	szt	6.000		6.000		
157	wsporniki do umywalek	szt	25.000		25.000		
158	konstrukcja wsporcza do zlewozmywaków	kpl	10.000		10.000		
159	rury wywiewne blaszane śr. 70 mm	szt	1.000		1.000		
160	rury wywiewne blaszane śr. 100 mm	szt	7.000		7.000		
161	rury wywiewne żeliwne śr. 100 mm	szt	1.000		1.000		
162	właz kanałowy żeliwny śr.600mm	szt	6.000		6.000		
163	pierścienie dystansowe h=40mm	szt	1.000		1.000		
164	pierścienie dystansowe h=100mm	szt	1.000		1.000		
165	włazy kanałowe żeliwne okrągłe typu ciężkiego	szt	1.000		1.000		
166	stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych	szt	6.000		6.000		
167	stopnie włazowe żeliwne	szt	31.020		31.020		
168	tuleje ochronne dla rur śr.200mm	szt	14.000		14.000		
169	tuleje ochronne dla rur śr.160mm	szt	2.000		2.000		
170	wpusty uliczne żeliwne ściekowe typ ciężki 650x450 mm	szt	3.000		3.000		
171	osadniki deszczowe żeliwne śr. 150 mm	szt	2.000		2.000		
172	podstawa studni dennica betonowa śr.1000mm C45,W10	szt	6.000		6.000		
173	łączniki redukcyjne śr.40mm	szt	2.000		2.000		
174	uchwyty do rurociągów stalowych śr.nominalnej 25 mm	szt	10.400		10.400		
175	uchwyty do rurociągów stalowych śr.nominalnej 40 mm	szt	23.500		23.500		
176	uchwyty do rurociągów stalowych śr. nominalnej 25 mm	szt	5.000		5.000		
177	uchwyty do rurociągów z PVC śr. 50 mm	szt	151.000		151.000		
178	uchwyty do rurociągów z PVC śr. 75 mm	szt	48.000		48.000		
179	uchwyty do rurociągów z PVC śr. 110 mm	szt	185.000		185.000		
180	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr. nominalnej 25 mm	szt	2.000		2.000		
181	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr.20 mm	szt	42.900		42.900		
182	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr.25 mm	szt	12.500		12.500		
183	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr. zewnętrznej 18 mm	szt	474.500		474.500		
184	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr. zewnętrznej 20 mm	szt	314.600		314.600		
185	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr. zewnętrznej 25 mm	szt	150.000		150.000		
186	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr. zewnętrznej 32 mm	szt	66.600		66.600		
187	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych śr. zewnętrznej 40 mm	szt	30.000		30.000		
188	uchwyty do rur śr. 150 mm	szt	2.000		2.000		
189	komora przeciskowa o wym.1,0x2,0x2,0	kpl	1.000		1.000		
190	komora przeciskowa o wym.1,0x2,0x3,0	kpl	2.000		2.000		
191	śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami	kg	2.700		2.700		
192	uszczelki gumowe płaskie	szt	7.000		7.000		
193	folia aluminiowa	kg	2.020		2.020		
193	sznur konopny smołowany	kg	1.290		1.290		

RAZEM | 0.00 |

KOMENDA POLICJI W GDYNI-PRZYŁĄCZA, SIECI I INSTAL.WEWN.WOD-KAN

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (znak "-" oznacza ilość mat.inwestora do zwrotu)

Lp.	Nazwa	jm	Il.koszt.	mat.inw.	mat.wyk.	Cena	wartosc
-----	-------	----	-----------	----------	----------	------	---------

Słownie : zł

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.64.03.03

WARSTWY OSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających przy budowie dróg dla budowy Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1 niniejszej SST.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy podłoże stanowi grunt wysadzinowy lub wątpliwy, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem i obejmują:

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 15 cm i 10 cm
-

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- piaski,
 - żwir i mieszanka,
- a odcinających - oprócz wyżej wymienionych:
- miał (kamienny).

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:
a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D15 - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d85 - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d60 - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d10 - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w SST D-M-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera/Kierownika projektu warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 100 m
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z

normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

JEDNOSTKĄ OBMIAROWĄ JEST M² (METR KWADRATOWY) WARSTWY ODCINAJĄCEJ I ODSĄCAJĄCEJ. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór warstwy odsączającej i odcinającej należy dokonać na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie wyników badań Wykonawcy z bieżącej kontroli jakości materiałów i robót, ewentualnych badań i pomiarów uzupełniających oraz oględzin warstwy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera/Kierownika projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku stwierdzenia usterek, Inżynier/Kierownika projektu ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej SST.

Inżynier/Kierownika projektu może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres potrażeń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na koszt własny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² warstwy odsączającej lub odcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka |
| 4. | PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych |
| 5. | PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |

- | | | |
|----|---------------|---|
| 6. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata |
| 8. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 00. 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Adam Kashyna

upr. bud. nr OKK/UpB/22/2005

Klasyfikacja wg WSZ:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

1.0.	Część ogólna	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	3
1.2.	Przedmiot i zakres Robót objętych ST	3
1.3.	Zakres stosowania ST	5
1.4.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	5
1.5.	Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.	6
1.6.	Określenia podstawowe	11
2.0.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	12
2.1.	Źródła uzyskania materiałów	12
2.2.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych	12
2.3.	Przechowywanie i składowanie materiałów	13
2.4.	Materiały nieodpowiadające wymaganiom	14
2.5.	Wariantowe stosowanie materiałów	14
3.0.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych	14
4.0.	Wymagania dotyczące środków transportu	18
5.0.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	19
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robót	19
6.0.	Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych	19
6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ)	19
6.2.	Zasady kontroli jakości Robót	20
6.3.	Pobieranie próbek	21
6.4.	Badania i pomiary	21
6.5.	Raporty z badań	21
6.6.	Badania prowadzone przez Inspektora	22
6.7.	Certyfikaty i deklaracje	22
6.8.	Dokumenty budowy	22
7.0.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	24
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót	24
7.2.	Zasady określania ilości Robót i materiałów	25
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	25
7.4.	Czas przeprowadzenia obmiaru	25
8.0.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	25
8.1.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	26
8.2.	Odbiór częściowy	26
8.3.	Odbiór ostateczny Robót	26
8.4.	Odbiór pogwarancyjny	28
9.0.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	28
9.1.	Ustalenia Ogólne	28
10.0.	Dokumenty odniesienia	28

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 00. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W
GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania jest budowa nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. budynku i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych - roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45113000-2	Roboty na placu budowy
45120000-4	Próbné wiercenia i wykopy
45121000-1	Próbné wiercenia
45122000-8	Próbné wykopy
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

45213000-3	Roboty budowlane w zakresie budowy domów handlowych, magazynów i obiektów budowlanych przemysłowych, obiektów budowlanych związanych z transportem
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei - wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262300-4	Betonowanie
45262400-5	Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
45262500-6	Roboty murarskie
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Instalacje elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten (SSP)
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten (SZE)
45313000-4	Instalowanie wind i podnośników
45314000-1	Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego
45315000-8	Instalowanie przełączeniowych central telefonicznych (uwaga!!! -rozdzielnie)
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45324000-4	Tynkowanie
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45332000-3	Kładzenie upustów hydraulicznych
45340000-2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

45341000-9	Wznoszenie płotów
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45422000-1	Roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- 01.01.00 - Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę
- 01.02.00 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
- 01.03.00 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 02.01.00 - Roboty w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnych
- 02.02.00 - Roboty w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji
- 02.03.00 - Roboty w zakresie instalacji grzewczej
- 02.04.00 - Roboty w zakresie instalacji gazowej
- 03.00.00 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 04.01.00 - Roboty w zakresie instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz kontroli dostępu
- 04.02.00 - Roboty w zakresie instalacji telekomunikacyjnych
- 04.03.00 - Roboty w zakresie instalacji łączności
- 05.00.00 - Roboty w zakresie instalacji kontrolno-pomiarowej i automatyki wentylacji
- 06.00.00 – Roboty drogowe

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz z oznaczeniem
- geodezyjne wytyczanie elementów konstrukcji oraz przebiegu projektowanych sieci, dróg, placów i chodników
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora .

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

Projekt budowlany wykonawczy

Przedmiary robót

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

1.5.1.4. Dokumenty budowy

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Wykonawca – jeżeli jest taka konieczność - jest zobowiązany do wykonania w swoim zakresie projektu budowlanego, uzyskania pozwolenia na budowę i zrobienia niezbędnych projektów wykonawczych elementów prefabrykowanych, jak stropy Filigran, stolarka i ściany kurtynowe. Zobowiązany jest również do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8."Dokumenty budowy" w rozdziale 6."Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres praw i obowiązków Kierownika Budowy należy przyjąć wg ustawy "Prawo budowlane" z 7.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami oraz przepisów powiązanych.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Wykonawcy Robót Budowlanych.

Wykonawca Robót Budowlanych przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców.

Wykonawca Robót Budowlanych winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia Inspektor z ramienia Inwestora wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę i w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

i administracyjnymi. Zamawiający otrzyma od Wykonawcy dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej / projekt budowlany i wykonawczy/.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy, wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego, w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwację przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych warunków wiązania dla betonów fundamentu, podłoży, podkładów i posadzek.

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy , harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Wykonawca Robót budowlanych sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- instalacji placu budowy: pomieszczeń higieniczno - sanitarnych, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji.
- czynników mogących stwarzać zagrożenie
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych (transport na potrzeby budowy)
- usytuowania w obrębie terenu budowy stref magazynowania i składowania materiałów budowlanych, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej – rozmieszczenia urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- rozmieszczenia sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia
- rozmieszczenia placów produkcji pomocniczej

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W trakcie wykonywania projektu budowlanego ma dokonać inwentaryzacji zieleni, wykonać docelowy projekt zieleni i uzgodnić go z miejscowym Wydziałem Ochrony Środowiska.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca Robót budowlanych powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie oraz uprawnienia budowlane w zakresie nadzoru i projektowania.

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik budowy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Wykonawca Robót Budowlanych jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręczce zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji projektowej oraz „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót Budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.6. Określenia podstawowe

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Inspektor – Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wyznaczony przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

ST – Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państw Unii Europejskiej wg potrzeb.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST (Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych), PZJ (Programie Zapewnienia Jakości) lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba, wydajność i rodzaj sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- 1) utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy
- 2) stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony
- 3) obsługiwany przez przeszkolone osoby
- 4) montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- 5) używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności. Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

Stanowiska operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- 1) zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami
- 2) osłonięte w okresie zimowym

Zabezpieczenia te nie mogą ograniczać widoczności operatorowi.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznannej wytrzymałości jest zabronione.

Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- 1) przy kącie 45st. - 90%
- 2) przy kącie 90st. - 70%
- 3) przy kącie 120st. - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120st. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st. C, należy obniżyć o 50%. na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione

Drogi dla wózków i tacek umieszczone nad poziomem trenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1m. Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Żurawie należy zaopatrzyć w tablice znamionowe z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a w przypadku udźwigu zmiennego powinien być podany jego wymagany udźwig przy określonych położeniach wysięgnika lub wózka na wysięgniku poziomym. Odległość między skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego lub jego zabezpieczeń tymczasowych bądź stosami składowanych wyrobów, materiałów lub elementów powinna wynosić co najmniej 0,8m. Jeżeli drzwi kabiny żurawia znajdują się na wysokości powyżej 0,3m ponad pomostami, przy kabinie należy zainstalować schodki lub stałe drabinki z poręczami, ułatwiającymi wejście. W okresie zimowym w kabinie powinna być zapewniona temperatura nie niższa niż 15st. C, a w okresie letnim temperatura w kabinie nie powinna przekraczać temp. zewnętrznej. Maszynista powinien mieć możliwość sterowania żurawiem i obserwowania terenu pracy z pozycji siedzącej oraz możliwość opuszczenia kabiny w każdym roboczym położeniu żurawia.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zabronione jest:

- 1) składowanie materiałów i wyrobów między skrajnią żurawia lub między torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego, lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami
- 2) przechodzenia osób w czasie pracy żurawia między obiektem budowlanym a podwoziem żurawia lub wychylanie się przez otwory w obiekcie budowlanym
- 3) pozostawianie zawieszonego elementu lub innego ładunku na haku żurawia w czasie przerwy w pracy lub po jej zakończeniu
- 4) podnoszenie żurawiem zamrożonych lub zakleszczonych przedmiotów, wyrywanie słupów oraz przeciąganie wagonów kolejowych
- 5) podnoszenie żurawiem przedmiotów o nieznanej masie
- 6) instalowanie dodatkowych lamp oświetleniowych na konstrukcji żurawia
- 7) podnoszenie ładunków przy ukośnym ułożeniu liny żurawia

Poziome przenoszenie ładunku żurawim powinno odbywać się na wysokości nie mniejszej niż 1m ponad przedmiotami znajdującymi się na drodze przenoszonego ładunku. W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione. Roboczy zasięg haka żurawia powinien być większy co najmniej 0,5m od położenia środka masy montowanego elementu lub miejsca układanego ładunku.

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno się znajdować w odległości nie mniejszej niż 6m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu należy wykonać daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

Dźwig musi zostać wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych trzeba zabezpieczyć ruchomymi zaporami o wysokości 1,1m, w odległości 0,3m od krawędzi pomostu roboczego. Natomiast ładunek przewożony na platformie dźwigu zabezpiecza się przed zmianą położenia. Podniesienie i opuszczenie kosza betoniarki powinno być poprzedzone sygnałem umownym, w szczególności dźwiękowym. Zabronione jest wchodzenie na podniesiony kosz betoniarki.

Pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona sygnalizacja.

Przed przystąpieniem do przenoszenia, rozbierania lub przedłużania przewodów służących do transportu mieszanki betonowej lub zapraw należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować ciśnienie w przewodach do ciśnienia atmosferycznego. W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

wylotu jest zabronione, a w czasie rozłączania i oczyszczenia przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy, po uzyskaniu zgody właściciela danej drogi.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Transport materiałów do miejsca wbudowania należy organizować w taki sposób, aby ograniczyć ilość

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

Wyroby należy chronić przed wpływami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowanie oraz przeładunek powinien się odbywać w pomieszczeniach krytych lub pod przykryciem.

Skrzynie ładunkowe powinny być czyste, bez ostrych krawędzi i załamów powodujących zniszczenie materiału.

Środki transportu do przewozu na terenie budowy butli z gazami technicznymi, kwasami lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed wypadnięciem lub przemieszczaniem. Ręczne wózki szynowe, używane na torze o pochyleniu większym niż 1% powinny być zaopatrzone w sprawne hamulce.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, przepisy bhp a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większym niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony

z odpowiednimi organami administracji państwowej.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,

●inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr Obmiarów

Wykonawca powinien dokumentować obmiary wykonanych Robót w książce obmiarów, stanowiącej dokumentację budowy. Dokument pozwala na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Rejestru obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego wraz z załączonym projektem budowlanym,
operaty geodezyjne
protokoły przekazania Terenu Budowy,
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
protokoły odbioru Robót,
protokoły porad i ustaleń,
rysunki i opisy służące realizacji obiektu /projekt wykonawczy/
korespondencję na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór ostateczny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST .

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .

9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.

11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

12. Instrukcje obsługi i eksploatacji: obiektu, instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem.

13. Oświadczenie kierownika budowy:

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny Robót”.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.03.162.1568 ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r z późn. zm. I powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
BN-84/8984-10	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania
BN-89/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
PN-IEC 60364-441:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

443:1999	zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
/PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy, uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
PN-IEC 60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

551:2003	wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
PN-82/B-02857	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
PN-B-02861:1994	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony
PN-M-51540:1997	Ochrona przeciwpożarowa. Urządzenia tryskaczowe. Zasady projektowania i instalowania oraz odbioru i eksploatacji
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
PN-ISO 7858-2:1997	Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprężone. Wymagania instalacyjne
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-91/B-94340	Zsyp na odpady
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-B-03406:1994	Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m ³
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania
PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-EN 779+AC:1998	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczanie
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-C-04753:2002	Gaz ziemny. Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej
PN-C-96008:1998	Gazy węglowodorowe. Gazy skroplone C3 i C4
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-EN 297:2002	Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem. Kotły typu B11 i B11BS z palnikami atmosferycznymi o nominalnym obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW
PN-93/M-35350	Kotły grzewcze niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania
PN-87/M-40307	Ogrzewacze pomieszczeń gazowe konwekcyjne. Wymagania i badania
PN-87/M-40301	Gazowe grzejniki wody przepływowej. Wymagania i badania
PN-EN 297:2002	Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem. Kotły typu B11 i B11BS, z palnikami atmosferycznymi o nominalnym obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-93/M-35350	Kotły grzewcze wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania
PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania
PN-EN 50310:2002	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
PN-IEC 60364-441:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-444:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-445:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-446:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-447:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-551:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-552:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy
PN-IEC 60364-7-702:1999+Ap1:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływakie i inne
PN-IEC 364-703:1993	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji i lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
PN-IEC 60364-7-707:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	zewnątrznego
PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów ogólne systemu alfanumerycznego
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-IEC 61239:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-E-04115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256-02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przecięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC 61024-1-2:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie
PN-IEC 61312-1:2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne
PN-IEC 61312-2:2003	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2: Ekranowanie obiektów połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
PN-89/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona
PN-92/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
PN-86/B-02005	Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-87/B-02013	Obciążenie budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia oblodzeniem
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem
PN-86/B-02015	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie
PN-84/B-03230	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-82/B-03300	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe
PN-86/B-03301	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe
PN-91/B-03302	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone
PN-B-03340:1999	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
PN-90/B-02867	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001
PN-B-02872:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-B-02873:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
PN-B-02874:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
PN-88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-93/B-02870	Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-E-05204-1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-EN ISO 13370:2001	Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-EN 206-1	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton-część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-71/M-80236	Liny do konstrukcji sprężonych
PN-74/M-69021	Wytyczne projektowania, wykonywania i kontroli złączy zgrzewanych punktowo
PN-74/M-69434	Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach
PN-77/M-82002	Podkładki – Wymagania i badania
PN-79/M-82009	Podkładki klinowe do dwuteowników
PN-79/M-82018	Podkładki klinowe do ceowników
PN-79/M-82903	Nity – Wymagania i badania
PN-82/M-82054 20	Śruby wkręty i nakrętki – Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-83/M-82039	Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych
PN-83/M-82171	Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych
PN-83/M-82343	Śruby ze łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężanych
PN-86/B-01806	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
PN-87/M-69009	Spawalnictwo – Zakłady stosujące procesy spawalnicze – Podział
PN-89/M-83000	Sworznie – Wymagania i badania
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-92/M-80201	Liny stalowe z drutu okrągłego – Wymagania i badania
PN-B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN 10025 (U)	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych – Warunki techniczne dostawy
PN-EN 1011-1	Spawanie – Wytyczne dotyczące spawania metali – Części: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego
PN-EN 1011-2 (U)	Spawanie – Wytyczne dotyczące spawania metali – Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych
PN-EN 10113-1	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych – Ogólne warunki dostawy
PN-EN 10113-2	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych – Techniczne warunki dostawy wyrobów po normalizowaniu lub walcowaniu normalizującym
PN-EN 10113-3	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych – Techniczne warunki dostawy wyrobów po walcowaniu

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	termomechanicznym
PN-EN 10137-1	Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo – Ogólne warunki dostawy
PN-EN 10137-2	Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo – Warunki dostawy stali ulepszonych cieplnie
PN-EN 10155	Stale konstrukcyjne trudno rdzewiejące – Termiczne warunki dostawy
PN-EN 10204+A1	Wyroby metalowe – Rodzaje dokumentów kontroli
PN-EN 1043-1	Spawalnictwo – Badania niszczące metalowych złączy spawanych – Próba twardości – Próba twardości złączy spawanych łukowo
PN-EN 12062	Spawalnictwo – Badania nieniszczące złączy spawanych – Zasady ogólne dotyczące metali
PN-EN 12500 (U)	Ochrona metali przed korozją – Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych – Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery
PN-EN 12517	Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania radiograficzne złączy spawanych – Poziomy akceptacji
PN-EN 1289	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
PN-EN 1291	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych – Poziomy akceptacji
PN-EN 13507	Natryskiwanie cieplne – Przygotowanie powierzchni metalowych przedmiotów i części przed natryskiwaniem cieplnym
PN-EN 1418	Personel spawalniczy – Egzaminowanie operatorów urządzeń spawalniczych oraz nastawiaczy zgrzewania oporowego dla w pełni zmechanizowanego i automatycznego spajania metali.
PN-EN 15817	Złącza stalowe spawane łukowo – Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych
PN-EN 1668	Materiały dodatkowe do spawania – Pręty, druty do spawania łukowego w osłonach gazów elektrodą wolframową stali niestopowych i drobnoziarnistych oraz ich stopiwa – Klasyfikacja
PN-EN 1712	Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania ultradźwiękowe złączy spawanych – Poziomy akceptacji
PN-EN 20286-2	Układ tolerancji i pasowań ISO – Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek, granicznych otworów i wałków
PN-EN 20898-2	Własności mechaniczne części złącznych – Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym – Gwint zwykły
PN-EN 22063	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne – Natryskiwanie cieplne – Cynk, aluminium i ich stopy
PN-EN 22553	Rysunek techniczny – Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane – Umowne przedstawianie na rysunkach
PN-EN 24063	Spawanie, zgrzewanie i lutowanie metali – Wykaz metod i ich oznaczenia numeryczne stosowane w umownym przedstawianiu

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	połączeń na rysunkach (ISO 4063:1990)
PN-EN 24624	Farby i lakiery – Próba odrywania do oceny przyczepności
PN-EN 26157-1	Części złączne – Nieciągłości powierzchni – Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania
PN-EN 26520	Klasyfikacja niezgodności spawalniczych w złączach spawanych metali wraz z objaśnieniami
PN-EN 287-1+A1	Spawalnictwo – Egzaminowanie spawaczy – Stale
PN-EN 288-1	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Postanowienia ogólne dotyczące spawania
PN-EN 288-2	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Instrukcja technologiczna spawania łukowego
PN-EN 288-3	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Badania technologii spawania łukowego stali
PN-EN 288-5	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie stosowania uznanych materiałów dodatkowych do spawania łukowego
PN-EN 288-6	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie uzyskanego doświadczenia
PN-EN 288-7	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie stosowania standardowej technologii spawania łukowego
PN-EN 288-8	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie badania przedprodukcyjnego spawania
PN-EN 288-9	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Badanie technologii doczołowego spawania montażowego rurociągów lądowych i pozabrzeżnych
PN-EN 29692	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe - Przygotowanie brzegów do spawania stali
PN-EN 439	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Gazy osłonowe do łukowego spawania i cięcia
PN-EN 440	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą topliwą w osłonie gazów stali niestopowych i drobnoziarnistych – Oznaczenie
PN-EN 45014	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
PN-EN 473	Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących – zasady ogólne
PN-EN 493	Części złączne – Nieciągłości powierzchni – Nakrętki
PN-EN 499	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych – Oznaczenia
PN-EN 719	Spawalnictwo – Nadzór spawalniczy – Zadania i odpowiedzialność
PN-EN 729-1	Spawalnictwo – Spawanie metali – Wytyczne doboru wymagań dotyczących jakości i stosowania

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 729-2	Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
PN-EN 729-3	Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
PN-EN 729-4	Spawalnictwo – Spawanie metali – Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
PN-EN 756	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe i kombinacje drut-topik do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych – Oznaczenie
PN-EN 757	Materiały dodatkowe do spawania – Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej wytrzymałości – Oznaczenie
PN-EN 758	Materiały dodatkowe do spawania – Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie i bez osłony gazowej stali niestopowych i drobnoziarnistych – Klasyfikacja
PN-EN 760	Materiały dodatkowe do spawania – Topniki do spawania łukiem krytym – Oznaczenie
PN-EN 970	Spawalnictwo – Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania wizualne
PN-EN ISO 10683 (U)	Części złączne – Powłoki cynkowe nakładane nieelektrolitycznie
PN-EN ISO 12944-2	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk
PN-EN ISO 12944-3	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania
PN-EN ISO 12944-4	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni
PN-EN ISO 12944-7	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
PN-EN ISO 12944-8	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji
PN-EN ISO 13916	Spawalnictwo – Spawanie – Wytyczne pomiaru temperatury podgrzania, temperatury międzyścięgnowej i temperatury utrzymania
PN-EN ISO 13918	Spawanie – Kołki i pierścienie ceramiczne do łukowego przypawania kołków
PN-EN ISO 14555 (U)	Spawanie – Przypawanie kołków metalowych
PN-EN ISO 1461	Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymagania i badania
PN-EN ISO 14713	Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych – Powłoki cynkowe i aluminiowe – Wytyczne
PN-EN ISO 14922	Natryskiwanie cieplne – Wymagania jakościowe stawiane natryskiwaniu cieplnemu konstrukcji (wszystkie arkusze)

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN ISO 2409	Farby i lakiery – Metoda siatki nacięć
PN-EN ISO 2808	Farby i lakiery – Oznaczenia grubości powłoki
PN-EN ISO 3269 (U)	Części złączne – Badania zgodności
PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze)
PN-EN ISO 4014 (U)	Śruby z łbem sześciokątnym – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4016 (U)	Śruby z łbem sześciokątnym – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4017 (U)	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4018 (U)	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4032 (U)	Nakrętki sześciokątne, odmiana 1 – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4034 (U)	Nakrętki sześciokątne – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4042	Części złączne – Powłoki elektrolityczne
PN-EN ISO 4759-1 (U)	Tolerancje części złącznych – Część 1: Śruby wkręty, śruby dwustronne i nakrętki – Klasy dokładności A i B i C
PN-EN ISO 4759-3 (U)	Tolerancje części złącznych – Część 3: Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek – Klasy dokładności A i C
PN-EN ISO 7089 (U)	Podkładki okrągłe – Szereg normalny – Klasa dokładności A
PN-EN ISO 7090 (U)	Podkładki okrągłe ze ścięciem – Szereg normalny – Kl. dokładności A
PN-EN ISO 7091 (U)	Podkładki okrągłe – Szereg normalny – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 8502-2	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Laboratoryjne oznaczanie chlorków na oczyszczonych powierzchniach
PN-EN ISO 8502-4	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby
PN-EN ISO 8502-6	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Ekstrakcja rozpuszczalnych zanieczyszczeń do analizy. Metoda Bresle'a
PN-EN ISO 8502-9	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie
PN-EN ISO 8503-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ciernej
PN-EN ISO 8503-2	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej –

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

	Sposób postępowania z użyciem wzorca
PN-EN ISO 8503-3	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda kalibrowania wzorców ISO profilu powierzchni do określania profilu powierzchni – Sposób postępowania z użyciem mikroskopu
PN-EN ISO 8503-4	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda kalibrowania wzorców ISO profilu powierzchni do określania profilu powierzchni – Sposób postępowania z użyciem przyrządu stykowego
PN-EN ISO 898-1	Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej – Śruby i śruby dwustronne
PN-EN ISO 9001	Systemy zarządzania jakością – Wymagania
PN-EN ISO 9013	Spawania i procesy pokrewne – Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem)
PN-EN ISO 9692-2	Spawanie i procesy pokrewne – Przygotowanie brzegów do spawania – Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
PN-EN12534	Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego w osłonach gazów stali o wysokiej wytrzymałości oraz ich stopiwa – Klasyfikacja
PN-EN12535 (U)	Materiały dodatkowe do spawania – Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali o wysokiej wytrzymałości – Klasyfikacja
PN-H-04684	Ochrona przed korozją – Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza
PN-ISO 10005	Zarządzanie jakością – Wytyczne dotyczące planów jakości
PN-ISO 10092	Liny stalowe o dużej wytrzymałości – Wymagania
PN-ISO 2232	Drut okrągły ciągniony na liny stalowe ogólnego przeznaczenia i na liny stalowe o dużej średnicy – Wymagania i badania
PN-ISO 2408	Liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Charakterystyki
PN-ISO 2701	Drut ciągniony na liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Warunki odbioru
PN-ISO 3108	Liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Określenie rzeczywistego obciążenia niszczącego
PN-ISO 3178	Liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Warunki odbioru
PN-ISO 3578	Liny stalowe – Oznaczenia podstawowe
PN-ISO 3755	Staliwo węglowe konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia
PN-ISO 4464	Tolerancje w budownictwie – Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach
PN-ISO 4628	Farby i lakiery – Ocena zniszczenia powłok lakierowych – Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze)
PN-ISO 5261	Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-ISO 8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przez nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niebezpiecznych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
PN-ISO 8991	System oznaczeń części złącznych
PN-EN 1125:1999/A1:2002	Okucia budowlane - Zamknięcia przeciwpianiczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym - Wymagania i metody badań
PN-EN 12050-1:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia
PN-EN 12050-2:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 2: Przepompownie ścieków bez fekalii
PN-EN 12050-3:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 3: Przepompownie ścieków zawierających fekalia do ograniczonego zakresu zastosowania
PN-EN 12050-4:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekalii i z fekaliami
PN-EN 12094-13:2002 (U)*	Stale urządzenia gaśnicze - Elementy składowe urządzeń gaśniczych gazowych - Część 13: Wymagania i metody badań dla zaworów zwrotnych
PN-EN 12094-5:2002	Stale urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 5: Wymagania i metody badań zaworów kierunkowych wysokociśnieniowych i niskociśnieniowych oraz ich urządzeń wyzwalających stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ (CO ₂)
PN-EN 12094-6:2002	Stale urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 6: Wymagania i metody badań nieelektrycznych urządzeń blokujących stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ (CO ₂)
PN-EN 12094-7:2002	Stale urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 7: Wymagania i metody badań dysz stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ (CO ₂)
PN-EN 12259-1:2001	Stale urządzenia gaśnicze - Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych - Część 1: Tryskacze
PN-EN 12259-2:2001/A1:2002 (U)	Stale urządzenia gaśnicze - Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych - Część 2: Zawory kontrolno-alarmowe wodne
PN-EN 12416-1:2002 (U)	Stale urządzenia gaśnicze - Urządzenia proszkowe - Część 1: Wymagania i metody badań dla części składowych
PN-EN 12416-2:2002 (U)	Stale urządzenia gaśnicze - Urządzenia proszkowe - Część 2: Projektowanie, konstrukcja i konserwacja
PN-EN 12839:2002	Prefabrykaty betonowe - Elementy ogrodzeń
PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 13055-1:2002 (U)	Kruszywa lekkie - Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 13139:2002 (U)	Kruszywa do zapraw
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13171:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13249:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych)
PN-EN 13250:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg kolejowych
PN-EN 13251:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
PN-EN 13253:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów)
PN-EN 13254:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór
PN-EN 13255:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy kanałów
PN-EN 13256:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy tuneli i konstrukcji podziemnych
PN-EN 13257:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy składowisk odpadów stałych
PN-EN 13265:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników odpadów ciekłych
PN-EN 1344:2002 (U)	Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni - Wymagania i metody badań
PN-EN 1337-7:2002 (U)	Łożyska konstrukcyjne - Część 7: Łożyska sferyczne i cylindryczne z PTFE
PN-EN 13383-1:2002 (U)	Kamień do robót hydrotechnicznych - Część 1: Wymagania
PN-EN 1341:2002 (U)	Płyty chodnikowe z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1342:2002 (U)	Kostka z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1343:2002 (U)	Krawężniki z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 13813:2003 (U)	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały – Właściwości
PN-EN 179:1999/A1:2002	Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową - Wymagania i metody badań

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 1935:2002 (U)	Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań
PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 459-1:2002 (U)	Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 588-2:2002 (U)	Rury włókno-cementowe do kanalizacji - Część 2: Studzienki włączowe i niewłączowe
PN-EN 671-1:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
PN-EN 671-2:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym
PN-EN 681-1:2002	Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
PN-EN 681-2:2002/A1:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
PN-EN 681-3:2002/A1:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających - Część 3: Guma komórkowa
PN-EN 681-4:2002/A1:2002(U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających - Część 4: Uszczelki odlewane z poliuretanu
PN-EN 682:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień rur i złączy stosowanych do przesyłania gazu i płynów węglowodorowych
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
PN-EN 934-4:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 4: Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 01. 01.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Adam Kashyna

upr. bud. nr OKK/UpB/22/2005

Klasyfikacja wg WSZ:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

1.0.	Część ogólna	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	3
1.2.	Przedmiot i zakres Robót objętych ST	3
1.3.	Zakres stosowania ST	4
1.4.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
1.5.	Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.	5
1.6.	Określenia podstawowe	5
2.0.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
3.0.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych	5
4.0.	Wymagania dotyczące środków transportu	6
5.0.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót.	6
5.1.	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne Nr WSZ 45110000-1	6
6.0.	Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych	14
7.0.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	15
8.0.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	15
9.0.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	15
10.0.	Dokumenty odniesienia	15

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 01. 01.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-01.01.00 - "Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W
GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy zagospodarowania terenu oraz urządzenia zaplecza technicznego na potrzeby Wykonawcy budowy nowej siedziby Komisarzatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. inwestycji i oddania jej do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych - roboty ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45113000-2	Roboty na placu budowy
45120000-4	Próbné wiercenia i wykopy
45121000-1	Próbné wiercenia
45122000-8	Próbné wykopy

1.3. Zakres stosowania ST

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

1.3.1. ST 01.01.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.01.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz z oznaczeniem
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy
- wykonanie obiektów zagospodarowania placu budowy, a w szczególności: wybudowanie dróg tymczasowych, zaplecza technicznego, zaplecza administracyjno – socjalnego
- sprawdzenie zgodności z projektem lokalizacji urządzeń i przebiegu sieci podziemnych i nadziemnych
- przeniesienie kolidujących z projektem podziemnych sieci i urządzeń stałych lub tymczasowych
- usunięcie drzew, krzewów i innej roślinności
- zasypanie dołów i usunięcie z terenów przeznaczonych pod nasypy gruntów ściśliwych i zanieczyszczonych elementami gnilnymi
- usunięcie warstwy gleby roślinnej
- wykonanie zabezpieczeń osuwisk
- zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi
- jeśli zachodzi konieczność, obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych
- spulchnienie gruntów spoistych

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Zalecany park maszynowy:

- koparki, ładowarki, spycharko-ładowarki (maszyny do odspajania gruntów z możliwością ich przemieszczania na niewielkie odległości; urobek przez nie odspajany transportuje się na miejsce przeznaczenia oddzielnymi maszynami)
- zgarniarki (maszyny do odspajania i przewożenia urobku na miejsce składowania lub wbudowania z możliwością układania gruntu w nasyp lub zwalę)
- koparko-spycharki, spycharki i równiarki (maszyny do odspajania i przesuwania urobku na przeznaczone miejsce za pomocą lemieszy lub talerzy)
- przenośniki taśmowe, żurawie o małym udźwigu (maszyny do pionowego transportu ziemi z wykopów)
- taczki (maszyny do transportu poziomego)
- samochody transportowe i samowyładowcze o pojemności ładunkowej 5,10 i 20t (maszyny do transportu poziomego)
- walce, wibratory, ubijarki, zagęszczarki wibracyjne (maszyny do robót pomocniczych – zagęszczanie gruntu)
- zrywarki, pługi, talerze (maszyny do robót pomocniczych – spulchnianie gruntu)
- piły mechaniczne do cięcia drewna (maszyny do robót pomocniczych – usuwanie zadrzewień)

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1. Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne **Nr WSZ**
45110000-1

5.1.1. Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne **Nr WSZ 45111000-8**

Roboty rozbiórkowe należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej i znajomości sztuki

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

budowlanej z zachowaniem przepisów BHP. Teren na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi, a w razie potrzeby zainstalować także sygnalizatory świetlne bądź dźwiękowe. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej. Zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr. Wszelkie roboty rozbiórkowe należy wstrzymać gdy prędkość wiatru przekracza 10m/s. W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypane, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Zabronione jest przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu.

Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przeprowadzić segregację materiałów odzyskiwanych. Materiały odzyskiwane należy maksymalnie wykorzystać np. na podbudowy projektowanych nawierzchni, uzgadniając to z projektantem.

PORZĄDEK PRAC ROZBIÓRKOWYCH:

- Wyznaczenie stref zagrożenia, oznakowanie i zabezpieczenie terenu rozbiórki.
- Odłączenie instalacji: elektrycznej, wod.-kan., telefonicznej, technologicznej i pozostałych.
- Demontaż wyposażenia technologicznego
- Rozbiórka pokrycia dachowego
- Wyburzanie konstrukcji budynku młotem wyburzeniowym zamontowanym na koparce.
- Skucie posadzek i rozbiórka fundamentów.
- Wywóz i utylizacja pozostałego gruzu budowlanego. Do organizacji transportu gruzu należy użyć pojazdów ciężarowych o ładowności min.20t.

5.1.2. Roboty w zakresie usuwania gleby

Nr WSZ 45112000-5

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

W skład robót ziemnych stanowiących przygotowanie terenu budowy wchodzi:

- wykonanie dróg tymczasowych
- przeniesienie kolidujących z projektem podziemnych sieci i urządzeń stałych lub tymczasowych
- usunięcie drzew, krzewów i innej roślinności

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- zasypanie dołów i usunięcie z terenów przeznaczonych pod nasypy gruntów ściśliwych i zanieczyszczonych elementami gnilnymi
- usunięcie warstwy gleby roślinnej
- wykonanie zabezpieczeń osuwisk
- zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi
- jeśli zachodzi konieczność, obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych
- spulchnienie gruntów spoistych

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na drewnianych trzonkach. Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wys. 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości min. 1,1m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcia do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1m, ale nie większej niż 2m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Jednak stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopu
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej
- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochylniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy
- 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać wejście (zejście) do wykopu. Odległość między wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką jest zabronione nawet w czasie postoju.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop musi zostać przykryty szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej krawędzi. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5m
- 2) w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3m

Tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk podziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.

Należy unikać prowadzenia prac ziemnych w okresie zimowym. W przypadku zamarznięcia więcej niż 50% gruntu przewidzianego do przemieszczenia lub spadku temperatury poniżej -10st C, należy wstrzymać roboty.

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

W celu zabezpieczenia budowy przed wodami opadowymi należy wykonać prosty system odprowadzeń rowkami trapezowymi o spadku 6-8%.

W razie potrzeby należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej za pomocą igłofiltrów oraz drenów.

Przy zmechanizowanym wykonywaniu wykopów zatrzymuje się kopanie ok.20cm powyżej żądanej rzędnej, warstwę tę należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed fundamentowaniem lub rozpoczęciem robót montażowych, w celu uchronienia struktury nośnej gruntu w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez osprzęt maszyny budowlanych. Spody wykopów, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem.

Wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane, aby

uniknąć osuwania się skarp.

Zasypanie wykopów powinno nastąpić zaraz po wykonaniu fundamentów lub zakończeniu prac montażowych, aby nie dopuścić do osłabienia struktury gruntu działaniem czynników atmosferycznych.

Do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów. Nie wolno stosować do zasypywania gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp. Przy zasypywaniu wykopów grunt trzeba zagęszczać warstwami grubości nie przekraczającej 20cm - przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym.

Ziemia z wykopów powinna być składowana na terenie budowy. Miejsce odkładu gruntu określi kierownik budowy w projekcie zagospodarowania terenu budowy.

Do wykonywania nasypów należy używać gruntów o granicy płynności mniejszej niż 65, takich jak np.: piaski, żwiry, piaski gliniaste i skały twarde.

Nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, starannie je zagęszczając. Wysokość nasypu i szerokość jego korony powinna być większa od założonej ze względu na osiadanie.

5.1.3. - Roboty na placu budowy

Nr WSZ 45113000-2

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej mediami, a także odprowadzenia lub utylizacji ścieków
- 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- 6) zapewnienia właściwej wentylacji
- 7) zapewnienia łączności telefonicznej
- 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

zgodnie z „Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed zagospodarowaniem terenu budowy należy przeprowadzić geodezyjne wytyczenie punktów głównych i wysokościowych projektowanych obiektów, a także wyznaczyć, zewidencjonować i oznakować taśmą PCV w terenie przebieg sieci infrastruktury, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Teren budowy lub robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a także potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dla dwukierunkowego - 1,2m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż :

- 1) dla wózków szynowych - 4%
- 2) dla wózków bezzynowych - 5%
- 3) dla taczek - 10%

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1m, zabezpiecza się balustradą, która powinna składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,8m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.

Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15m ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

potrzeb system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Tablicę informacyjną, wykonaną zgodnie z art. 45 ustawy "Prawo budowlane" z dn.16 kwietnia 2004, należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu od takiej drogi, na wysokości min. 2m, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zabrudzenie w stopniu ograniczającym możliwość odczytania zawartych na niej informacji.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać :

- 1) przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- 2) maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- 3) informacje dotyczące planu BIOZ

Strefę niebezpieczną (miejsca na terenie budowy, gdzie występuje zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi) należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej muszą zostać zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej 0,5m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Daszków ochronnych nie wolno używać jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów.

Jeżeli w strefie niebezpiecznej istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ją ogrodzić balustradami, które powinny składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, w wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6m. Jednak w zwartej zabudowie miejskiej strefa taka może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Dokumentacja odbioru końcowego robót ziemnych powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy tu odnotować też wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenia jakościowe
- analizę wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.03.162.1568 ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

	ogólnych charakterystyk
PN-IEC 60364-441:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

	sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
PN-82/B-02857	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
PN-ISO 7858-2:1997	Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprężone. Wymagania instalacyjne
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej
PN-C-04753:2002	Gaz ziemny. Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej
PN-C-96008:1998	Gazy węglowodorowe. Gazy skroplone C3 i C4
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego
PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów ogólne systemu alfanumerycznego
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-IEC 61239:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa
PN-84/E-02033	Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
PN-E-04115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256-02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC 61024-1-2:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie
PN-IEC 61312-1:2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne
PN-IEC 61312-2:2003	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
PN-89/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona
PN-92/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
PN-90/B-02867	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001
PN-B-02872:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny
PN-B-02873:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
PN-B-02874:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
PN-88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-93/B-02870	Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-E-05204-1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	pomieszczeniach
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-EN 206-1	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton-część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 45014	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
PN-EN 473	Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących – zasady ogólne
PN-EN 493	Części złączne – Nieciągłości powierzchni – Nakrętki
PN-EN 12050-1:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia
PN-EN 12050-2:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 2: Przepompownie ścieków bez fekalii
PN-EN 12050-3:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 3: Przepompownie ścieków zawierających fekalia do ograniczonego zakresu zastosowania
PN-EN 12050-4:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekalii i z fekaliami
PN-EN 12094-13:2002 (U)*	Stałe urządzenia gaśnicze - Elementy składowe urządzeń gaśniczych gazowych - Część 13: Wymagania i metody badań dla zaworów zwrotnych
PN-EN 12094-5:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 5: Wymagania i metody badań zaworów kierunkowych wysokociśnieniowych i niskociśnieniowych oraz ich urządzeń wyzwalających stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ (CO ₂)
PN-EN 12094-6:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 6: Wymagania i metody badań nieelektrycznych urządzeń blokujących stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ (CO ₂)
PN-EN 12094-7:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 7: Wymagania i metody badań dysz stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO ₂ (CO ₂)
PN-EN 12259-1:2001	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych - Część 1: Tryskacze
PN-EN 12259-2:2001/A1:2002 (U)	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych - Część 2: Zawory kontrolno-alarmowe wodne
PN-EN 12416-1:2002 (U)	Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia proszkowe - Część 1: Wymagania i metody badań dla części składowych
PN-EN 12416-2:2002 (U)	Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia proszkowe - Część 2: Projektowanie, konstrukcja i konserwacja
PN-EN 12839:2002	Prefabrykaty betonowe - Elementy ogrodzeń

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

PN-EN 13055-1:2002 (U)	Kruszywa lekkie - Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu
PN-EN 13139:2002 (U)	Kruszywa do zapraw
PN-EN 13249:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych)
PN-EN 13250:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg kolejowych
PN-EN 13251:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
PN-EN 13253:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów)
PN-EN 13254:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór
PN-EN 13255:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy kanałów
PN-EN 13256:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy tuneli i konstrukcji podziemnych
PN-EN 13257:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy składowisk odpadów stałych
PN-EN 13265:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników odpadów ciekłych
PN-EN 1344:2002 (U)	Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni - Wymagania i metody badań
PN-EN 1337-7:2002 (U)	Łożyska konstrukcyjne - Część 7: Łożyska sferyczne i cylindryczne z PTFE
PN-EN 13383-1:2002 (U)	Kamień do robót hydrotechnicznych - Część 1: Wymagania
PN-EN 1341:2002 (U)	Płyty chodnikowe z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1342:2002 (U)	Kostka z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1343:2002 (U)	Krawężniki z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 13813:2003 (U)	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały – Właściwości
PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 459-1:2002 (U)	Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 588-2:2002 (U)	Rury włókno-cementowe do kanalizacji - Część 2: Studzienki włączowe i niewłączowe
PN-EN 671-1:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
PN-EN 671-2:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym
PN-EN 681-1:2002	Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
PN-EN 681-2:2002/A1:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
PN-EN 681-3:2002/A1:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających - Część 3: Guma komórkowa
PN-EN 681-4:2002/A1:2002(U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających - Część 4: Uszczelki odlewane z poliuretanu
PN-EN 682:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień rur i złączy stosowanych do przesyłania gazu i płynów węglowodorowych
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
PN-EN 934-4:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 4: Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 01. 02.00

WYMAGANIA ODNOŚNIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GLÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Adam Kashyna

upr. bud. nr OKK/UpB/22/2005

Klasyfikacja wg WSZ:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

1.0.	Część ogólna	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	3
1.2.	Przedmiot i zakres Robót objętych ST	3
1.3.	Zakres stosowania ST	4
1.4.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
1.5.	Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.	4
1.6.	Określenia podstawowe	4
2.0.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
3.0.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych	5
3.1.	Wymagania ogólne	5
3.2.	Wymagania szczegółowe	5
4.0.	Wymagania dotyczące środków transportu	8
5.0.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót.	8
5.1.	Roboty budowlane w zakresie budynków Nr WSZ 45210000-2	9
5.2.	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu Nr WSZ 45230000-8	9
5.3.	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne Nr WSZ 45260000-7	15
6.0.	Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych	37
7.0.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	37
8.0.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	37
9.0.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	42
10.0.	Dokumenty odniesienia	42

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

**ST – 01. 02.00 WYMAGANIA ODNOŚNIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WZNOSZENIA
KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-01.02.00 - "Wymagania odnośnie robót budowlanych w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W
GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP, oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy konstrukcyjne, nośne i działowe, a także pokrycia dachowe budynku nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej i oddania do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45213000-3	Roboty budowlane w zakresie budowy domów handlowych, magazynów i obiektów budowlanych przemysłowych, obiektów budowlanych związanych z transportem
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei - wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262300-4	Betonowanie
45262400-5	Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
45262500-6	Roboty murarskie

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.02.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.02.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- geodezyjne wytyczanie elementów konstrukcji oraz przebiegu projektowanych sieci, dróg, chodników i placów.
- budowa tymczasowych obudów i konstrukcji montażowych, rusztowań
- inwentaryzacja powykonawcza

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru

robót budowlanych ST-00.00.00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

3.2. Wymagania szczegółowe

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.

Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeladunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

1) przy kącie 45st. - 90%

2) przy kącie 90st. - 70%

3) przy kącie 120st. - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120st. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st. C, należy obniżyć o 50%. na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1m. Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Żurawie należy zaopatrzyć w tablice znamionowe z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a w przypadku udźwigu zmiennego powinien być podany jego wymagany udźwig przy określonych położeniach wysięgnika lub wózka na wysięgniku poziomym. Odległość między skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego lub jego zabezpieczeń tymczasowych bądź stosami składowanych wyrobów, materiałów lub elementów powinna wynosić co najmniej 0,8m. Jeżeli drzwi kabiny żurawia znajdują się na wysokości powyżej 0,3m ponad pomostami, przy kabinie należy zainstalować schodki lub stałe drabinki z poręczami, ułatwiającymi wejście. W okresie zimowym w kabinie powinna być zapewniona temperatura nie niższa niż 15st. C, a w okresie letnim temperatura w kabinie nie powinna przekraczać temp. zewnętrznej. Maszynista powinien mieć możliwość sterowania żurawiem i obserwowania terenu pracy z pozycji siedzącej oraz możliwość opuszczenia kabiny w każdym roboczym położeniu żurawia.

Zabronione jest:

- 1) składowanie materiałów i wyrobów między skrajnią żurawia lub między torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego, lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami
- 2) przechodzenie osób w czasie pracy żurawia między obiektem budowlanym a podwoziem żurawia lub wychylanie się przez otwory w obiekcie budowlanym
- 3) pozostawianie zawieszonego elementu lub innego ładunku na haku żurawia w czasie przerwy w pracy lub po jej zakończeniu
- 4) podnoszenie żurawiem zamrożonych lub zakleszczonych przedmiotów, wrywanie słupów oraz przeciąganie wagonów kolejowych
- 5) podnoszenie żurawiem przedmiotów o nieznanym masie
- 6) instalowanie dodatkowych lamp oświetleniowych na konstrukcji żurawia
- 7) podnoszenie ładunków przy ukośnym ułożeniu liny żurawia

Poziome przenoszenie ładunku żurawim powinno odbywać się na wysokości nie mniejszej niż 1m ponad przedmiotami znajdującymi się na drodze przenoszonego ładunku. W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione. Roboczy zasięg haka żurawia powinien być większy co najmniej 0,5m od położenia środka masy montowanego elementu lub miejsca układanego ładunku.

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno się znajdować w odległości nie mniejszej niż

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

6m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu należy wykonać daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

Dźwig musi zostać wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szysbowych dźwigów budowlanych trzeba zabezpieczyć ruchomymi zaporami o wysokości 1,1m, w odległości 0,3m od krawędzi pomostu roboczego. Natomiast ładunek przewożony na platformie dźwigu zabezpiecza się przed zmianą położenia. Podniesienie i opuszczenie kosza betoniarki powinno być poprzedzone sygnałem umownym, w szczególności dźwiękowym. Zabronione jest wchodzenie na podniesiony kosz betoniarki.

Pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona sygnalizacja.

Przed przystąpieniem do przenoszenia, rozbierania lub przedłużania przewodów służących do transportu mieszanki betonowej lub zapraw należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować ciśnienie w przewodach do ciśnienia atmosferycznego. W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony wylotu jest zabronione, a w czasie rozłączania i oczyszczenia przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1. Roboty budowlane w zakresie budynków Nr WSZ 45210000-2

5.1.1. Roboty budowlane w zakresie budowy domów handlowych, magazynów i obiektów budowlanych przemysłowych, obiektów budowlanych związanych z transportem Nr WSZ 45213000-3

5.1.2. Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej Nr WSZ 45215000-7

Wymagania zawarto w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 oraz w niniejszej specyfikacji w pkt. "Inne specjalistyczne roboty budowlane"

5.2. Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu Nr WSZ 45230000-8

5.2.1. Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych Nr WSZ 45231000-5

Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie.

Przed przystąpieniem do układania instalacji należy sprawdzić czy wykopy pod instalacje posiadają odpowiednie przegłębienie, umożliwiające zachowanie projektowanych spadków instalacji i nie powodujące ryzyka uszkodzenia instalacji wskutek nadwieszenia. W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe podpory betonowe lub uzyskać odpowiednią głębokość dna wykopu przez zwiększenie grubości warstwy podsypki.

Podobnie należy sprawdzić, czy w trakcie robót naruszeniu nie uległa struktura nośna gruntów, w sposób grożący osiadaniem i uszkodzeniem instalacji. W razie potrzeby należy przewidzieć odpowiednie podpory betonowe, albo ustabilizować dno wykopu za pomocą chudego betonu lub podsypki cementowo-piaskowej, gwarantując ułożenie sieci zgodnie z projektem.

Sprawdzeniu przez osobę uprawnioną powinna podlegać również poprawność przebiegu wykopów.

5.2.2. Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

Nr WSZ 45232000-2

Roboty pomocnicze

W celu zabezpieczenia budowy przed wodami opadowymi należy wykonać prosty system odprowadzeń rowkami trapezowymi o spadku 6-8%.

W razie potrzeby należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej za pomocą igłofiltrów oraz drenów.

5.2.3. Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Nr WSZ 45233000-9

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały

dozór.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie.

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wys. 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości min. 1,1m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcia do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1m, ale nie większej niż 2m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Jednak stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopu
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej
- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochylniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy
- 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać wejście (zejście) do wykopu. Odległość między wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w tereni strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką jest zabronione nawet w czasie postoju.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop musi zostać przykryty szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej krawędzi. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5m
- 2) w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3m

Tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk podziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.

Przy zmechanizowanym wykonywaniu wykopów zatrzymuje się kopanie ok. 20cm powyżej żądanej rzędnej, warstwę tę należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed fundamentowaniem lub rozpoczęciem robót montażowych, w celu uchronienia struktury nośnej gruntu w poziomie posadowienia. Spody wykopów, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem.

Wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp.

Zasypianie wykopów powinno nastąpić zaraz po wykonaniu fundamentów lub zakończeniu prac montażowych, aby nie dopuścić do osłabienia struktury gruntu działaniem czynników atmosferycznych.

Do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów. Nie wolno stosować do zasypywania gruntów zamarzniętych. Przy zasypywaniu wykopów grunt trzeba zagęszczać warstwami grubości nie przekraczającej 20cm.

Ziemia z wykopów powinna być składowana na terenie budowy. Miejsce odkładu gruntu określi kierownik budowy w projekcie zagospodarowania terenu budowy.

Do wykonywania nasypów należy używać gruntów o granicy płynności mniejszej niż 65, takich jak np.: piaski, żwiry, piaski gliniaste i skały twarde.

Nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, starannie je zagęszczając. Wysokość nasypu i szerokość jego korony powinna być większa od założonej ze względu na osiadanie.

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

Fundamentowanie

Dokumentacja techniczna dla robót przy fundamentowaniu powinna zawierać:

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp. p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941
web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- plan sytuacyjny fundamentów z nawiązaniem do punktów stałych w terenie i z rzędnymi podstaw fundamentów,
- charakterystyczne przekroje fundamentów, sposób zabezpieczenia przeciwwodnego oraz wyniki badań gruntowych.
- usytuowanie elementów w terenie ustala uprawniony geodeta.
- osie , repery , poziomy i punkty odniesienia, które zostaną trwale oznaczone przez geodetę. Dodatkowo geodeta sporządzi plany kontrolne powykonawcze.

W przypadku, gdy grunt uległ niszcącym wpływom zmiennych warunków atmosferycznych, wód gruntowych lub pracy maszyn budowlanych fundamenty wykonywać po sprawdzeniu stanu podłoża w oparciu o uaktualnioną dokumentację techniczną.

Fundamenty murowane

- Fundamenty murowane wykonywać na warstwie zaprawy wyrównawczej, ułożonej na podłożu gruntowym.
- Przy układaniu murów fundamentowych przeprowadzić eliminację słabszych elementów kamiennych lub cegły.

Fundamenty betonowe i żelbetowe

- Przed przystąpieniem do prac ułożyć na podłożu warstwę chudego betonu min. 5cm. Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-B-03264:1999
- Roboty towarzyszące
- Zasypkę wykonywać bezpośrednio po wykonaniu fundamentów, przynajmniej do poziomu posadzki pomieszczeń przyziemia. Zasypka powinna być układana na podłożu odwodnionym.
- Po doprowadzeniu budowli do poziomu terenu, wykonać pełną zasypkę z odpowiednimi spadkami odprowadzającymi wody odpadowe od ścian budynków.

5.3. Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne Nr WSZ 45260000-7

5.3.1. Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty Nr WSZ 45261000-4

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Dokumentacja techniczna powinna zawierać wielkości spadków połaci dachowych i kierunki odwodnienia, rozmieszczenie rynien i rur spustowych i ich średnice, rozmieszczenie wyłazłów dachowych i ław kominiarskich.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Opis techniczny powinien zawierać rodzaje materiału dla podkładu pod pokrycie, na pokrycie połaci oraz dla rynien i rur spustowych.

Roboty wykonywać zgodnie z normami obciążeń statycznych i obciążeń wiatrem.

Roboty ciesielskie, pokrywcze i blacharskie wykonywać zgodnie z normami.

Wyznaczenie i wykonanie elementów konstrukcji więźby dachowej:

Przed przystąpieniem do wyznaczenia i wykonania poszczególnych elementów konstrukcji więźby dachowej należy dokładnie sprawdzić taśmą stalową poprzeczne i podłużne wymiary wykonywanego budynku w poziomie oparcia dachu i skorygować odpowiednio wymiary rysunków wykonawczych w projekcie.

Wyznaczenia więźby dachowej dokonuje się na deskowaniu ułożonym na kobyłkach wysokości 60cm.

Po wyznaczeniu i wykonaniu wycięć i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby należy wykonać ich próbny montaż w celu sprawdzenia dokładności połączeń. Mając wyznaczony w próbnym montażu powtarzalny segment więźby dachowej, przystępuje się do wyznaczenia pozostałych elementów oraz wykonania w nich zaciosów, wrębów i innych połączeń. Każdy element należy na budowie opatrzyć w znaki odróżniające go od innych elementów. Znaki umieszcza się od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby dachowej. Poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju – oddzielnie krokwie, oddzielnie słupy, itp. Impregnację drewna należy wykonać po dokonaniu próbnego montażu na parę dni przed ustawieniem konstrukcji więźby dachowej. Montażu więźby dachowej należy dokonywać po wykonaniu konstrukcji ostatniego stropu.

Wykonanie konstrukcji dachu z wiązarów stalowych kratowych (patrz także pkt. 5.3.2.3. Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej):

W czasie składowania, transportu i montażu nie należy dopuścić do obrócenia wiązarów na płask, aby nie nastąpiło ich odkształcenie.

Montaż wiązarów powinna wykonywać wyspecjalizowana brygada robotników wyposażona w odpowiedni sprzęt i narzędzia.

Ustawione wiązary po ich zakotwieniu powinny być stężone w płaszczyźnie poziomej w polach szczytowych oraz wzdłuż kalenicy, zgodnie z rysunkiem roboczym i wytycznymi montażu.

Wiązary, stężenia i płatwie stalowe należy oczyścić, zagruntować, pomalować farbą antykorozyjną, a następnie ogniochronną zgodnie z odpowiednimi normami.

Roboty na wysokości

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujące się na wysokości co najmniej 1m nad poziomem podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przez balustrady składające się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczu ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

przed upadkiem z wysokości. Takie same balustrady powinny zabezpieczać :

- 1) otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi
- 2) otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1m od poziomu stropu lub pomostu
- 3) pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów itp.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5m, wzdłuż zewnętrznej krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5m.

Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji dachu, na klamrach lub szczeblach. w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4m.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. Taka prowadnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę urządzenia samohamującego oraz powinna być zabezpieczona przed odchylaniem się większym niż o 2m. Urządzenia zabezpieczające przed odchylaniem się lin powinny umożliwić przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym nie powinna przekraczać 0,5m.

Podczas prac na dachach, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich osób, należy wykonać stałe lub przenośne mostki i kładki zabezpieczające.

Mieszanie asfaltu z benzyną powinno się odbywać w odległości nie mniejszej niż 50m od źródła otwartego ognia i przy użyciu wyłącznie drewnianych mieszadeł. Wylewanie podgrzanego asfaltu do benzyny powinno odbywać się przy stałym mieszaniu. Natomiast wlewanie benzyny do asfaltu jest zabronione tak samo, jak używanie do rozcieńczania asfaltu benzyny etylizowanej i benzenu.

W czasie wykonywania robót izolacyjnych wewnątrz zbiorników i w pomieszczeniach zamkniętych stosowanie rozpuszczalników i materiałów szkodliwych, łatwo zapalnych lub wybuchowych jest dopuszczalne pod warunkiem zapewnienia odpowiednio:

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- 1) intensywnej wymiany powietrza
- 2) zastosowania środków ochrony indywidualnej i po udzieleniu zatrudnionym osobom odpowiedniego instruktażu stanowiskowego przez wykonawcę lub osobę upoważnioną
- 3) odpowiedniej asekuracji z zewnątrz

Rozpuszczalniki i materiały powinny być przygotowywane na zewnątrz i dostarczane do zbiorników i pomieszczeń zamkniętych gotowe do użycia.

Dekarze powinni być wyposażeni a pasy ochronne, specjalne drabinki o szerokości co najmniej 25cm do poruszania się na pochyłej powierzchni oraz odpowiednie obuwie na podeszwie z wójłoku lub sznurka.

Przy pracy na dachach – zwłaszcza dachach stromych, oblodzonych lub wilgotnych, a także przy pracy na krawędzi dachu – robotnicy muszą być bezwzględnie przywiązani liną o średnicy 1-2cm do wystających, wytrzymałych części budynku.

Należy bezwzględnie stosować środki przeciwdziałające spadaniu z dachów wszelkich przedmiotów. Nie wolno zrzucić narzędzi, materiałów i odpadków, zaś materiały i narzędzia konieczne do pracy muszą być starannie ułożone i zabezpieczone. Nie wolno również wykonywać na dachu prac przygotowawczych, jak np. prostowanie blachy. Podczas gołoledzi, silnej mgły i śniegu lub deszczu wykonywanie robót dekarских musi być wstrzymane.

Krycie papą

- Do krycia papą należy przystąpić po sprawdzeniu wykonania podkładu z dokumentacją techniczną oraz po wykonaniu budowlanych robót zewnętrznych.
- Krycie dachów powinno następować w dni suche a zakłady pasów papy wierzchniej prostopadłe do okapu powinny być zgodne z kierunkiem wiatrów przeważających na danym terenie.
- szerokość zakładów min. 10cm, a zakłady arkuszy przesunięte względem siebie
- w narożnikach wzmocnienie pasem na tkaninie technicznej szer. 30 cm
- Krycie dachów zaczynać od obrobienia okapów, koryt, zlewów, wpustów – od najniższych do najwyższych połaci dachowych.
- Balustrady , rury itp., wystające ponad dach, osadzone w przekryciu lub przechodzące przez nie, powinny mieć przylutowane lub przyspawane kołnierze uszczelniające.

Krycie blachą:

- Roboty wykonywać przy temperaturze powyżej 5st.C.
- Wszystkie wygięcia prowadzić tak, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy.

Każdy arkusz blachy przed podaniem na dach powinien mieć zagięte brzegi. Arkusze blachy powinny być układane krótszymi brzegami równoległe do okapu i łączone na rąbki leżące pojedynczo równoległe do okapu oraz na rąbki podwójne prostopadłe do okapu, leżące lub stojące. Należy stosować arkusze o długości całej połaci, tak aby wyeliminować ewentualne łączenia arkuszy równoległe do okapu.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Warstwy dachowe w przypadku pokrycia z blachy:

- Blacha płaska systemowa aluminiowa zabezpieczona tytano - cynkiem (odporna na wpływ warunków atmosferycznych), rąbki stojące prostopadłe do okapu
- Aluminiowy ukryty klip mocujący na podkładce termoizolacyjnej
- Izolacja termiczna (ściśliwa)
- Paroizolacja
- Blacha trapezowa zabezpieczona przeciwogniowo do odporności 30min. poprzez obłożenie np. płytami silikatowo – cementowymi
- Konstrukcja stalowa dachu zabezpieczona przeciwogniowo do odporności 30min. poprzez obłożenie np. płytami silikatowo – cementowymi.

Do łączenia profilowanych blach aluminiowych z konstrukcją wsporczą dachu należy stosować systemowe specjalne ukryte łączniki mocujące , tzw. klipy. Umieszcza się je w zawinięciu blachy profilowanej, które następnie zostają przykryte przez następny element, dzięki czemu pozostają schowane pod przekryciem. Taki sposób mocowania zapewnia, że przekrycie nie jest przebijane przez elementy mocujące i pozostaje całkowicie szczelne. W obszarze nośnych złączy należy zapewnić możliwość dyfuzji pary wodnej – wyparowania resztek wilgoci pozostałych pod przekryciem dachowym. Montaż pokrycia z blachy, szczegóły połączeń, sposób mocowania itp. muszą być zgodne z zaleceniami producenta. Należy stosować systemowe akcesoria :

- dla przebić dachowych
- dla odprowadzenia wody opadowej
- uzupełniające elementy obszarów szczytu, kalenicy i okapu
- do obróbki okien dachowych
- listwy zamykające
- klipy połączeniowe
- elementy specjalne, np. pomosty robocze.

Przed pokryciem okapu powinny być przytwierdzone do podkładu uchwyty do rynien.

Wszelkie obróbki blacharskie wykonywać z blachy tytanowo – cynkowej.

Krycie dachówką:

Przewiduje się wymianę istniejącego pokrycia dachowego (dachówki oraz łąty) na nowe.

Istniejące warstwy dachu stromego:

- Dachówka karpiówka
- Łaty 4x6cm co ok.26cm
- Krokwie 10x14 co ok. 90cm

Nowoprojektowane warstwy dachu stromego:

- Dachówka zakładkowa wielkoformatowa (prześlakliwość klasa 1, mrozoodporność typ C) w kolorze

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

czerwonym

- Łaty 6x4cm, rozstaw dopasować do zaleceń producenta dachówek
- Kontrłaty na krokwiach 6x4cm
- Folia paroprzepuszczalna
- Pustka wentylacyjna
- Izolacja termiczna z wełny mineralnej ok. 20cm
- Podbitka z płyt gipsowo kartonowych gr. 15mm
- Szpachlowanie i malowanie 2x farbą akrylową zmywalną

Istniejącą więźbę dachową należy zabezpieczyć przeciwpożarowo oraz przeciwko owadom i grzybom. Konstrukcję więźby należy zabezpieczyć środkiem np. DREWNOSOL 3 do stopnia NRO. Belki krokwi dla otrzymania klasy odporności ogniowej 30 min. Od spodu podbić płytą gipsową typu „Grubas” gr. 15mm lub płytami silikatowo – cementowymi typu PROMATECT. Stolce, jętki, płatwie drewniane dla otrzymania klasy odporności ogniowej 60min. , należy obić 2x płytą gipsową typu „Grubas” 15mm lub płytami silikatowo – cementowymi typu PROMATECT zgodnie ze wskazaniem producenta, aprobatami i normami.

Krycie dachów dachówkami zaleca się prowadzić w temperaturze powyżej 0st. C.

Przestrzeń poddasza powinna być wentylowana przez wywietrzniki, umieszczone w połaciach dachowych, a ponadto bez względu na typ dachówek powinny być przestrzegane następujące zasady:

- krycie dachówkami z uszczelnianiem spoin zaprawą może być prowadzone w temperaturze powyżej 5st. C utrzymującej się w ciągu całej doby
- dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej pod wymagany spadkiem i pokrytej pasami blachy tytanowo – cynkowej o szer. min. 20 cm w rozwinięciu.

Wystające brzegi dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem ocynkowanymi haczykami wbitymi w deskę okapową. Przy gzymsie murowanym dachówki układa się na zaprawie wapiennej lub cementowo – wapiennej.

Pokrycie dachowe realizować należy na podstawie opracowanego wcześniej przez projektanta budynku projektu, uwzględniającego wymiary budynku wraz z elementami przenikającymi przez dach, ciężar, wymiary dachówek i wszelkich akcesoriów.

Odnośnie wykorzystania dachówek projekt musi uwzględniać:

- wybór rodzaju dachówek i ich mocowanie
- rozwiązanie wentylacji przestrzeni pomiędzy dachówkami a ekranem
- zastosowanie dachówek skrajnych
- zastosowanie dachówek wietrzakowych
- zastosowanie elementów podkalenicowych
- zastosowanie gąsiorów
- zastosowanie elementów szczytowych

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- zastosowanie ekranu
- rozwiązanie przenikania pary wodnej
- rozwiązanie rynien i koszy ściekowych
- zastosowanie izolacji termicznej

Zaprawy wykorzystywane są przy wykonywaniu krycia kalenicy i gradów w tych typach dachówek, gdzie nie można użyć pasów uszczelniających. Stosuje się zaprawy wapienne i cementowo-wapienne, zgodnie z normami.

Układanie dachówek o zmiennej podziałce zaczyna się od dołu z prawej strony w kierunku zazębienia bocznego, w ten sposób, że każda dachówka pokrywa poprzednio ułożoną. Przy układaniu dachówek należy zwrócić uwagę na utrzymanie rzędów wzdłuż pochylecia (w tej samej linii). Mocowanie dachówek za pomocą klamer lub gwoździ wg zaleceń producenta, w zależności od kąta nachylenia dachu oraz strefy klimatycznej, w przypadku dachówek okapu i szczytów – należy mocować wszystkie dachówki.

Kalenicę należy pokryć gąsiorami odpowiednimi do każdego modelu dachówki. Pochylenie gąsiorów na kalenicy wykonuje się w kierunku odwrotnym do najczęściej występujących wiatrów deszczowych.

Mocowanie gąsiorów jest realizować za pomocą gwoździ, wkrętów lub dopasowanych profili metalowych. Mocowanie za pomocą gwoździ i wkrętów wymaga obecności dodatkowej listwy drewnianej (łaty na szczycie kalenicy). Kalenicę należy uszczelnić z połącią dachową (szczotki, taśmy), a na końcu kalenicy zastosować czopy, (denka) zamykające.

Rynny w koszu należy wykonywać z blachy nierdzewnej, położonej na deskowaniu. Pokrycie minimalne blachy pod dachówkami wynosi min. 80mm.

Wentylację dachu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami sztuki dekarskiej. Normy europejskie wymagają, aby powierzchnia przekroju wlotu powietrza była co najmniej 0,2% powierzchni dachu, nie mniej niż 200cm² na 1mb okapu, powierzchnia wylotu zaś 0,05% powierzchni dachu i nie mniej niż 50cm² na 1 mb kalenicy.

Należy zastosować dodatkowe dachówki wentylacyjne – całkowity przekrój przepływu powietrza w dachówkach musi wynosić min. 1/3000 rzutu powierzchni pokrycia dachowego na płaszczyznę poziomą.

W przypadku połąci dachowej o długości większej niż 6,5m, zaleca się stosowanie dodatkowego rzędu dachówek wentylacyjnych.

Wszelkie zabezpieczenia elewacyjne i dachowe (obróbki blacharskie) wykonywać z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,8mm. Każde zabezpieczenie zakończyć zębem okapowym (kapinosem). Pod obróbką z blachy gzymsów należy stosować warstwę papy.

Dolną część kominów należy obrobić blachą o wysokości 15-20cm na całym obwodzie, od strony kalenicy należy wykonać odboje powodujące odprowadzani wody zza kominów.

Rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,8mm. Spadki rynien nie powinny przekraczać 0,5-2,0%. Przed rozpoczęciem układania rynien konieczne jest wyłożenie blachą gzymsu pod rynnami oraz przymocowanie uchwytów do rynien przewidzianych w projekcie. Uchwyty

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

należy rozmieszczać co 0,5m i wygiąć odpowiednio do wymaganego spadku rynien. Rury spustowe należy przytwierdzać do ścian za pomocą specjalnych uchwytów osadzonych w murze nie rzadziej niż co 3,0m.

5.3.2. Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe Nr WSZ 45262000-1

5.3.2.1. Roboty przy wznoszeniu rusztowań Nr WSZ 45262100-2

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Montaż rusztowań należy wykonywać pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano – montażowymi. Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy oraz w protokole odbioru technicznego. Wpis określa w szczególności:

- 1) użytkownika rusztowania
- 2) przeznaczenie rusztowania
- 3) wykonawcę montażu rusztowania podaniem imienia i nazwiska albo nazwy, oraz numeru telefonu
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania
- 6) oporność uziomu
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania podaniem imienia i nazwiska albo nazwy, oraz numeru telefonu
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) mieć pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
- 2) mieć stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- 4) zapewnić możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku
- 5) mieć poręcz ochronną
- 6) mieć piony komunikacyjne; odległość najbardziej oddalonego miejsca pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20m, a pomiędzy pionami nie większa niż 40m

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 Mpa. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie może być mniejsza niż 2,5 kN. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie może wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2m należy stosować balustrady od strony tej ściany.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i mieć instalację piorunochronną. Natomiast usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz standardowych wymagań, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych, których stosowanie nie zwalnia jednak z obowiązku stosowania balustrad.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:

- 1) jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność
- 2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi
- 3) w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10m/s

Zabronione jest pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy. Również zabronione jest zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.

Wchodzenie na pomost i schodzenie z niego ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z instrukcją producenta.

Przepisy określają również zachowanie się na ruchomym podeście. Zabronione jest wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

osoby znajdujące się na podeście. Również łączenie ze sobą dwóch sąsiednich podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi są zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonywanych prac i po przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem. W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy czas znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą urządzenia ręcznego. Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione. Rusztowania i ruchome podesty robocze mogą być wykorzystywane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

5.3.2.2. Betonowanie

Nr WSZ 45262300-4

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-B-03264:1999

Deskowania i rusztowania

- Montażu powinien dokonywać zespół liczący przynajmniej 2 osoby
- Należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpięających
- Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3m
- Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wys. 3m.
- Deskowania muszą przed wypełnieniem mieszanką betonową podlegać odbiorowi.
- Usuwanie deskowania i rusztowania następuje po osiągnięciu przez beton wymaganej wytrzymałości, określonej na próbkach.
- Rusztowanie rozbierać stopniowo, w takiej kolejności, aby nie wywołać szkodliwych naprężeń we wznoszonej konstrukcji.
- Podczas rozbiórki deskowań należy podjąć działania zabezpieczające przed ewentualnym zawaleniem

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

się elementów deskowania lub konstrukcji pomocniczej. Elementy po demontażu deskowania należy przenieść w wyznaczone miejsce składowania, oczyścić i zakonserwować.

Roboty zbrojarskie

- Roboty zbrojarskie wykonywać zgodnie z PN-90/B-03200 i rysunkami konstrukcyjnymi oraz według specyfikacji zbrojenia.
- Wszelkie odstępstwa od rysunków uzgadniać z biurem projektów.
- wszystkie stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie należy ustawić w pomieszczeniach lub pod wiatami
- stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża
- miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych
- stanowiska zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, muszą być oddzielone umieszczoną nad stołem siatką o wys. 1m i oczkach nie większych niż 20mm
- poszczególne rodzaje elementów zbrojenia należy składować oddzielnie na wykonanym i odwodnionym podłożu albo na podkładach

Zabronione jest:

- 1) chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia
- 2) podchodzenie do transportowanego zbrojenia, znajdującego się w położeniu wyższym niż 0,5m ponad miejscem ułożenia
- 3) chwytanie rękami za skrajne elementy zbrojenia układanego w formy
- 4) rzucanie elementów zbrojenia

Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone. Natomiast w przypadku prostowania stali metodą wyciągania - stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników.

Na ogrodzonym terenie zabronione jest:

- 1) przebywanie osoby wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie wyciągania stali
- 2) przebywanie osób niezatrudnionych w czasie prostowania stali
- 3) organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk

Pręt ze zwoju można wprowadzać do prościarki jedynie przed jej uruchomieniem. Cięcie prętów zbrojeniowych o średnicy większej niż 20mm nożycami ręcznymi jest zabronione. W czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych zabronione jest chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5m od urządzenia tnącego. Pręty o średnicy większej niż 20mm należy odginać wyłącznie za pomocą

urządzeń mechanicznych.

W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwórn należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażenie w klapy łatwo otwieralne. Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania. Zabronione jest wylanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1m. Przy dostawie masy betonowej punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się.

Powierzchnie szalunków przed betonowaniem powinny być idealnie czyste. W szalunkach drewnianych należy zwrócić uwagę, aby deski były zdrowe, gładkie i bez odłupów, posiadały ostre krawędzie, odpowiednie grubości, a stopień wilgotności drewna nie przekraczał 20%.

Zastosowane do zwilżania szalunków środki powinny być w pełni kompatybilne z betonami i okładzinami wykończeniowymi.

Naprawy instalacji parowej lub gorącej wody należy wykonać po uprzednim ich wyłączeniu, opróżnieniu i ostudzeniu. Formy do produkcji elementów prefabrykowanych o masie większej niż 50kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń mechanicznych.

W czasie podnoszenia elementu prefabrykowanego należy sprawdzić dynamometrem masę elementu zawieszonego na haku dźwigu oraz stwierdzić, czy nie nastąpiło przyssanie lub przyczepienie się powierzchni elementu do formy. W przypadku odczytywania wskazań dynamometru na ziemi odczytujący pracownik nie powinien znajdować się bliżej krawędzi formy niż 1,5m. Jeżeli strzałka dynamometru dojdzie do granicy nominalnego udźwigu, a element nie zostanie podniesiony, należy natychmiast wstrzymać dalsze podnoszenie. Ponowne podnoszenie może nastąpić po odspojeniu elementu od powierzchni formy.

Posadzki betonowe

- Dokumentacja zawiera przekroje pionowe podłóg z zaznaczeniem grubości i rodzaju poszczególnych warstw, rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych, spadki warstw, rozmieszczenie urządzeń odwadniających.
- Przy wykonywaniu podłogi na gruncie powinna być usunięta ziemia roślinna na głębokość min. 30cm, w to miejsce powinien być ułożony i ubity piasek, tłuczeń kamienny, gruz lub mieszanina tych materiałów, warstwami 15-20cm.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- Podkład betonowy na gruncie powinien mieć min. 10cm, równą powierzchnię górną, spadki w kierunku urządzeń odpływowych.
- Dokładność wykonania podkładu betonowego należy sprawdzać łata o długości 2m. Odchylenia nie powinny przekraczać 3mm.
- Powierzchnia warstwy wyrównawczej pod wykładziny z tworzyw sztucznych sprawdzana łata nie powinna wykazywać odchylen większych niż 1mm.
- Przed rozpoczęciem układania posadzki podkład powinien być starannie oczyszczony i dostatecznie suchy.
- Rozmieszczenie dylatacji powinno być zgodne z Polskimi Normami.
- Styk dwóch płaszczyzn powinien być wypełniony listwą, płaskownikiem lub kształtownikiem.
- Szczeliny dylatacyjne rozmieścić w odległościach zależnych od wielkości skurczu materiału posadzkowego.

5.3.2.3. Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

Nr WSZ 45262400-5

Roboty montażowe

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Wszystkie urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny mieć wymagane dokumenty. Kierownik budowy lub mistrz budowlany ma obowiązek codziennego sprawdzania stanu technicznego narzędzi i urządzeń pomocniczych.

Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalone metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu.

Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe słupów, a także przygotować podkładki z blach do regulacji poziomu oparcia słupów. Dopuszcza się do stosowania do regulacji poziomu słupów dodatkowe nakrętki na śrubach fundamentowych zabetonowanych przed montażem, jednakże przyjęcie tego rozwiązania wymaga uzasadnienia wytrzymałościowego.

Zaleca się maksymalne scalanie elementów w bloki montażowe na poziomie terenu. Scalone w bloki

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

elementy należy odebrać przed dalszym montażem i sprawdzić styki służące do połączenia z uprzednio zmontowaną konstrukcją. Podczas robót scaleniowych oraz montażowych nie można dopuścić do trwałego odkształcenia konstrukcji.

Zabronione jest przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s, a także przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego odrębnymi przepisami oświetlenia.

Należy unikać prowadzenia prac montażowych przy temperaturach powietrza poniżej -5st C.

Montaż należy rozpocząć od takiej części obiektu, która ma odpowiednie stężenia. Wybrana część powinna być możliwie mała, aby jak najszybciej uzyskać sztywną bazę, do której można dowiązywać dalszą konstrukcję obiektu.

Słupy połączone z fundamentami w sposób nominalnie przegubowy mogą być montowane bez dodatkowych usztywnień pod warunkiem sprawdzenia na obciążenie wiatrem. Dla stadium montażu normowe obciążenie wiatrem można zmniejszyć o 20%.

Słupy utwierdzone jednostronnie w fundamencie należy sprawdzić na obciążenie wiatrem w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny utwierdzenia. Gdy wynik sprawdzenia jest negatywny, należy zastosować w tej płaszczyźnie stężenia montażowe.

Stateczność elementów belkowych (wiązary, rygle) należy sprawdzić zarówno przy podnoszeniu, jak i przy ustawianiu na podporach. Przy podnoszeniu należy sprawdzić stateczność pasa dolnego, a przy ustawieniu na podporach stateczność pasa górnego. W przypadku, gdy stateczność elementu nie jest zachowana należy usztywnić element ociągami linowymi do czasu założenia stężeń, takich jak płatwie, stężenia połączeniowe lub sztywne pokrycie.

Regulację konstrukcji zaleca się wykonywać po zmontowaniu bazy oraz po każdym dołączeniu do niej sztywnej przestrzennej części konstrukcji. Po regulacji konstrukcji należy wykonać podlewki pod słupami, przyspawać dodatkowe podkładki śrub kotwiących i zabezpieczyć nakrętki przed odkręceniem się. Do wykonania podlewki należy używać cementu portlandzkiego klasy nie niższej niż 32,5.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe oraz drabiny rozstawne. W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

- 1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu
- 2) podnosić na zawiesiu elementy o masie nie przekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu
- 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementu
- 4) stosować liny kierunkowe
- 5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wys. 0,5m

Podnoszenie elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej. Zabronione jest podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów.

Montaż lekkich elementów ścian i zadaszenia powinien nastąpić po potwierdzeniu kompletności dostawy i uzyskaniu atestów na poszczególne elementy konstrukcyjne.

Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu konstrukcji zadaszeń z elementów stalowych i prefabrykowanych.

Zakończenie montażu potwierdza wpisem do dziennika budowy kierownik budowy i inspektor nadzoru.

Roboty spawalnicze

Stanowiska spawalnicze powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Stałe stanowisko spawacza powinno być wyposażone w miejscową wentylację wyciągową. Stanowisko spawacza powinno być wydzielone w sposób zabezpieczający inne osoby przed szkodliwym działaniem światła na wzrok.

W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45st. od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1m.

Przewody do tlenu i acetyleny powinny się wyróżniać wymaganą kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5m. Nie stosuje się przewodów używanych do innych gazów. Zamocowanie przewodów na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników wykonuje się wyłącznie za pomocą płaskich zacisków. Miejsca uszkodzone w przewodach powinny być wycięte. Łączenia przewodów należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego przewodu. Zabronione jest stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych, z tworzyw sztucznych lub o podobnych właściwościach.

W przypadku zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego, zabronione jest

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

odmrażanie za pomocą płomienia. Odmrażanie powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej.

Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest zobowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwytu. Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe - spawalnicze o właściwie dobranym przekroju. Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy. Spawanie zbiorników lub naczyń, w których były przechowywane ciecze lub gazy łatwo zapalne bądź trujące jest dozwolone wyłącznie po uprzednim ich oczyszczeniu z resztek gazów, cieczy i par oraz po starannym wymyciu lub napełnieniu wodą albo gazem obojętnym.

Roboty spawalnicze w zbiornikach lub kotłach mogą być wykonywane wyłącznie przy asekuracji osób znajdujących się na zewnątrz, z zachowaniem wzajemnej łączności oraz możliwością udzielenia natychmiastowej pomocy. Osoby znajdujące się wewnątrz zbiornika powinny być wyposażone w szelki bezpieczeństwa, do których należy przymocować linkę bezpieczeństwa trzymaną przez osobę ubezpieczającą znajdującą się na zewnątrz zbiornika. Do zbiornika powinien być zapewniony dopływ świeżego powietrza oraz oświetlenie elektryczne o bezpiecznym napięciu.

Połączenia na łączniki mechaniczne

Wszystkie połączenia powinny być sprawdzone optycznie pod względem prawidłowego przylegania części, kompletności oraz właściwej klasy śrub i nakrętek.

Dokręcenie śrub należy sprawdzić młotkiem.

Połączenia poprawiane lub uzupełniane należy poddać powtórному odbiorowi.

Prawidłowość działania kluczy dynamometrycznych ręcznych należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem pracy. Klucze pneumatyczne i hydrauliczne powinny być kontrolowane po każdej zmianie momentu.

Po wstępnym scaleniu i montażu należy sprawdzić prawidłowość przylegania części łączonych oraz zadysponować odpowiednie przekładki.

Połączenia nitowane

Po wstępnym scaleniu należy sprawdzić prawidłowość przylegania części łączonych i dopasowania otworów na nity.

Zaklepany nit nie powinien poruszać się po uderzeniu łbą młotkiem ani nie powinien mieć pęknięć i nierówności.

Wszystkie nity luźne o niesymetrycznym łbie, wadliwie ukształtowane, przepalone lub z innymi wadami

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

powinny być odcięte i wymienione przed obciążeniem konstrukcji.

Powłoki antykorozyjne

- powierzchnia stali przed nakładaniem powłok powinna być przygotowana zgodnie z odpowiednimi normami
- powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do stopnia St 3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione niemalowane
- wykonawstwo prac malarskich powinno spełniać wszystkie wymagania podane w kartach katalogowych i instrukcjach producenta
- temperatura malowanej powierzchni powinna być co najmniej o 3st C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza.
- strefa malowana nie powinna zachodzić na strefę niemalowaną głębiej niż 30mm
- strefa o szerokości 150 mm wzdłuż krawędzi przygotowanych do spawania montażowego powinna mieć powłokę spawalną lub powinna być zabezpieczona taśmą
- Powierzchnie niedostępne po montażu powinny być pomalowane przed montażem
- sposób przygotowania podłoża i nakładania powłok powinien być zgodny z technologią zapewniającą uzyskanie wymaganej klasy powierzchni. Powierzchnie cierne powinny być odpowiednio zabezpieczone na okres przed montażem połączeń
- dolne części konstrukcji ze stali trudno rdzewiejącej narażone na długotrwałe działanie wilgoci powinny być zabezpieczone powłokami malarskimi
- w celu uzyskania jednolitej barwy powierzchnie ekspozycyjne powinny być po montażu piaskowane
- szczeliny w stykach łączonych, miejsca osadzenia łączników mechanicznych oraz nieszczelności spoin w konstrukcjach narażonych na wpływy atmosferyczne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wody
- rodzaj i sposób ochrony korozyjnej łączników mechanicznych powinien być dostosowany do sposobu zabezpieczenia całej konstrukcji i wymaganej trwałości
- elementy zakotwień niedostępne do konserwacji powinny być zabezpieczone przed korozją trwale na cały okres użytkowania obiektu.
- śrub fundamentowych nie należy zabezpieczać przed korozją w strefie przewidzianej do zabetonowania, jeżeli w projekcie nie podano inaczej

5.3.2.4. Roboty murarskie

Nr WSZ 45262500-6

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Roboty murowe prowadzić zgodnie z normą PN-B-03:1999.

Materiały wg normy PN-71/B-12008.

Cegły i pustaki powinny być wolne od wad, jak spękania lub odkształcenia, krawędzie powinny być płaskie i prostolinijne, a faktura powinna zapewniać właściwe przyleganie zaprawy.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami projektu.

Przygotowanie zapraw powinno być wykonane mechanicznie.

Roboty murowe powinny być poprzedzone wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych wg powyższych wymagań.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów sprawdzić wymiary i kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Mury wykonywać warstwami z zastosowaniem prawidłowego wiązania i jednakowej grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki dzielowe grubości poniżej 1 cegły murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.

Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 4,0m dla murów z cegły i 3,0m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonywanych nierównocześnie stosować strzępia zazębione końcowe.

Stosowanie kilku rodzajów i klas cegieł i pustaków jest dozwolone, pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana jest wykonana z jednego wymiaru i klasy.

Izolację wodoszczelną poziomą wykonywać co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od izolacji ścian fundamentowych.

Wnęki i bruzdy instalacyjne wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, zabezpieczyć wierzchnie warstwy murów przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Stosować spoiny zalecane przez producenta poszczególnych elementów.

Przy wznoszeniu ścian działowych wyższych niż 2,5m stosować zbrojenie z bednarki lub prętów.

Mury z przewodami dymowymi i wentylacyjnymi murować szczególnie dokładnie, ścianki muszą mieć pełną spoinę i równą powierzchnię bez wyprawiania przewodów od wewnątrz.

Cegły licowe powinny być murowane równocześnie z całością muru, na tej samej zaprawie.

W murach z pustaków stosować nadproża z belek stalowych omurowanych, z belek prefabrykowanych lub żelbetowych.

5.3.2.4. Roboty izolacyjne

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Dokumentacja zawiera wskazówki dotyczące izolacji wodochronnych i ciepłochronnych (rodzaje materiałów, grubości warstw, rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych, impregnaty).

Roboty izolacyjne mogą być rozpoczęte i prowadzone w przypadku spełnienia następujących warunków:

- a). kiedy panuje bezdeszczowa pogoda lub wykonano zabezpieczenia przeciwdeszczowe oraz kiedy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5st. C.
- b). Kiedy podłoża pod izolację zostały już wykonane i osiągnęły dostateczny stopień suchości
- c). Kiedy poziom wody gruntowej w wykopach został obniżony, tam, gdzie zachodzi potrzeba, na cały okres robót izolacyjnych
- d). Kiedy na budowie znajdują się wszystkie potrzebne materiały i sprzęt.

Izolacje wodochronne

- Stosować dla zabezpieczenia obiektów przed działaniem wody włoskowatej w gruncie, wody opadowej przesiąkającej przez warstwy gruntu oraz wody rozlewanej na podłogi w pomieszczeniach mokrych.

Izolacje przeciwwilgociowe

- Stosować w celu zabezpieczenia fundamentów położonych powyżej zwierciadła wody gruntowej, elementów budowli położonych nad zwierciadłem wody, ścian i stropów pomieszczeń mokrych oraz tarasów, balkonów i stropodachów.

Izolacje przeciwwodne

- Stosować dla zabezpieczenia elementów budowli posadowionych poniżej zwierciadła wody gruntowej, kanałów i zbiorników.

Izolacje parochronne

- Stosować dla zabezpieczenia przegród budowlanych lub niektórych warstw tych przegród przed przenikaniem pary wodnej.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać Polskim Normom.

Izolacje powinny ponadto spełniać następujące warunki:

- 1) Izolacja powinna dobrze przylegać do powierzchni izolowanej, nie powinna tworzyć pęcherzy wypełnionych powietrzem, nie powinna mieć odprysków i złuszczeń.
- 2) Powierzchnie podłoża pod izolacje bitumiczne nie powinny być zbyt gładkie, natomiast dla izolacji z tworzyw sztucznych powinny odznaczać się gładkością.
- 3) Miejsca przejść przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp. przez warstwy izolacyjne powinny być uszczelnione za pomocą kołnierzy ze śrubami i pierścieni dociskowych. Dodatkowo na przejściach przez strefy pożarowe zastosować masy zaciskowe wg dokumentacji.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- 4) Chronić wykonane izolacje przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- 5) Transport materiałów do wykonania innych robót nie może odbywać się po wykonanej izolacji.
- 6) Przy wykonywaniu izolacji wymagających zastosowania rozpuszczalników łatwopalnych zachować przepisy ochrony przeciwpożarowej.
- 7) Izolacja pozioma fundamentów powinna wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony.
- 8) Izolacja pozioma ściany cokołowej powinna być ułożona ok. 30cm nad terenem.
- 9) Izolacja pionowa powinna zaczynać się od ławy fundamentowej i sięgać na wysokość 30-40 cm ponad teren.
- 10) Izolacja podłogi powinna być połączona z izolacją pionową ścian piwnicznych.
- 11) Izolacja podłogi powinna być ułożona na podłożu ze spadkiem min.1% w kierunku wpustów podłogowych.
- 12) Wpusty podłogowe osadzać poniżej izolacji i uszczelnione na obwodzie.
- 13) Izolacja przeciwwilgociowa tarasów lub stropodachów powinna mieć spadek min.2% w kierunku odpływu.
- 14) Progi i przejścia elementów przez warstwy izolacyjne zabezpieczyć przed wilgocią.

Izolacje ciepłochronne

- Stosować materiały powietrzno-suche.
- Chronić materiały przed działaniem ognia, wilgoci, grzybów i gryzoni.

Izolacje przeciwpożarowe

- Materiały do izolacji przeciwpożarowych powinny posiadać odporność ogniową zgodną z projektem.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne do wszystkich odbiorów zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Opisy do odbiorów poniżej ujmują najbardziej istotne ale nie wyłączne aspekty odbiorów. Wszystkie odbiory powinny zostać przeprowadzone zgodnie ze stosownymi normami.

Odbiór robót ziemnych

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Odbiór końcowy obejmuje:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi punktami kontrolnymi
- powykonawcza dokumentacja rysunkowa
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenie jakościowe
- analiza wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych ze zgodami na wykonywanie dalszych robót

Należy zwrócić w szczególności uwagę na poprawność usytuowania na planie oraz zachowanie właściwych rzędnych wysokościowych, zachowanie struktury nośnej gruntu, a także rodzaj użytych materiałów i uzyskany stopień zagęszczenia gruntu.

Odbiór robót fundamentowych.

- Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić po odbiorze podłoża, bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów (sporządzić protokół odbioru).
- Następnie przeprowadzić odbiór podsypki przed i po jej ułożeniu.
- Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie i na odpowiednim poziomie (odchYLENIA spodu nie mogą przekraczać 5cm, odchYLENIA wierzchu 2cm).

Odbiór robót w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowych

Odbiory przeprowadzać po wykonaniu podkładów, po dokonaniu zakupu materiałów oraz częściowe po każdym etapie robót.

Odbiór robót obejmuje:

- 1) sprawdzenie szczelności izolacji, ciągłości izolacji, występowania ewentualnych uszkodzeń mechanicznych,
- 2) sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża, obecności fałd i wybrzuszeń
- 3) określenie prawidłowości połączeń, szerokości zakładów itp.
- 4) określenie grubości i kolejności warstw,
- 5) sprawdzenie zgodności technologii robót z zaleceniami producenta ze szczególnym uwzględnieniem czasu wykonawstwa poszczególnych warstw i przerw technologicznych
- 6) sprawdzenie staranności wykonania obróbek i wyłogów przy przejściach przez dach instalacji, kominach wentylacyjnych, ścianach attykowych, świetlikach itp.
- 7) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór montażu rusztowań

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności z projektem montażu i instrukcją producenta
- 2) sprawdzenie zgodności z przepisami BHP
- 3) określenie dokładności wykonania i tolerancji wymiarowych, odchYLENIA od pionu i poziomu

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

zewnętrznej konstrukcji rusztowania

- 4) sprawdzenie dozwolonych obciążeń oraz jakości i nośności zakotwień
- 5) sprawdzenie jakości wszystkich połączeń, stężeń
- 6) zgodność ze stosownymi normami
- 7) sprawdzenie stanu podłoża, sprawdzenie posadowienia rusztowania
- 8) sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających
- 9) sprawdzenie urządzeń piorunochronnych

Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół.

Odbiór betonów

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału (rodzaju kruszywa, stosunku c/w, ilości wypełnienia, klasy cementu)
- 2) oznaczenie wytrzymałości betonu
- 3) określenie dokładności wykonania i tolerancji wymiarowych
- 4) sprawdzenie obecności wykwitów, pęknięć itp.
- 5) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór robót zbrojarskich

Należy przeprowadzić przed przystąpieniem do betonowania

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału
- 2) sprawdzenie wykonania i kompletności połączeń
- 3) sprawdzenie stanu prętów i dokładności ułożenia
- 5) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór deskowań

Odbioru dokonywać przed przystąpieniem do układania w deskowaniu zbrojenia a przy konstrukcjach niezbrojonych przed przystąpieniem do betonowania.

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem
- 2) ocenę wytrzymałości deskowania pod kątem uniknięcia odkształceń formy w trakcie betonowania
- 3) ocenę jakości wykonania, gładkości powierzchni, prostolinijności krawędzi, prostopadłości krawędzi itp.
- 4) ocenę wilgotności i stanu drewna w przypadku szalunków drewnianych
- 5) ocenę czystości formy
- 6) ocenę rodzaju użytych odspajaczy pod kątem kompatybilności z betonem i projektowanymi okładzinami

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Prawidłowość potwierdzić protokołem.

Odbiór robót w zakresie posadzek betonowych i betonowych podłoży

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału, grubości warstw (dokładność do 5mm na każde 20m² podłoża) i równości podłoża.
- 2) sprawdzeniu rodzaju, kolejności układania i grubości warstw izolacyjnych.
- 3) określenie szerokości i prostolinijności spoin (szerokość sprawdzać miarką z dokładnością 0,5mm, natomiast prostolinijność sprawdzać wzrokowo lub sznurem z tolerancją 3mm
- 4) określenie prawidłowości wykonania wymaganych spadków w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie
- 5) określenie staranności wykończenia szczelin dylatacyjnych
- 6) określenie odporności chemicznej i szczelności materiałów.
- 7) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór robót montażowych

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- 1) kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu
- 2) stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowanie
- 3) zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- 4) stan elementów konstrukcji przed montażem i po montażu
- 5) wykonanie i kompletność połączeń
- 6) wykonanie powłok ochronnych
- 7) naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności
- 8) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór połączeń spawanych

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli - co najmniej wizualnej.

Badania wizualne powinny być przeprowadzone po wykonaniu spoin w warsztacie i powinny obejmować:

- 1) sprawdzenie czy wszystkie spoiny wykonano i prawidłowo umiejscowiono
- 2) oględziny powierzchni i kształtu spoiny
- 3) pomiar grubości i długości spoin
- 4) wykrycie powierzchniowych niezgodności spawalniczych
- 5) zgodność ze stosownymi normami

Kontrola jakości połączeń spawanych powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i certyfikat - wg odpowiednich norm.

Odbiór połączeń mechanicznych

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Wszystkie połączenia powinny być sprawdzone optycznie pod względem:

- 1) prawidłowego przylegania części,
- 2) kompletności
- 3) właściwej klasy śrub i nakrętek
- 4) zgodności ze stosownymi normami

Dokręcenie śrub należy sprawdzić młotkiem.

Badanie po sprężeniu kluczem dynamometrycznym powinno obejmować co najmniej 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 - dwa połączenia. W miejscu, w którym nakrętka śruby obróci się podczas kontroli więcej niż o 15st., należy sprawdzić całą grupę śrub. Jeśli śruba zostanie zakwestionowana, cała grupa powinna być wymieniona.

Badanie sposobu dokręcania śrub powinno być przeprowadzone na próbkach odpowiadających połączeniom reprezentatywnym dla danej konstrukcji, z użyciem sprzętu, wyrobów śrubowych i sposobu ich smarowania stosowanych przy montażu.

Badania należy wykonywać w urządzeniu pozwalającym na bezpośredni pomiar siły w śrubie lub przez pomiar odkształcenia trzpienia śruby.

Wymaga się aby stosowane przyrządy i urządzenia pomiarowe miały dokładność $\pm 1\%$ kontrolowaną co najmniej raz w roku.

Połączenia poprawiane lub uzupełniane należy poddać powtórnemu odbiorowi.

Odbiór robót murowych

Mury z cegły, pustaków i bloczków powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i stosownymi normami.

Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- 1) ustawienie i zamocowanie ościeżnic drzwiowych i okiennych,
- 2) zachowanie tolerancji wymiarowych i zgodności przebiegu murów z projektem,
- 3) zgodność materiałów z projektem w zakresie rodzaju, klasy i gatunku
- 4) odchyłki od pionu i poziomu, gładkość powierzchni
- 5) szerokość i staranność wykonania spoin, zwłaszcza w ścianach jednowarstwowych pod kątem przewodnictwa ciepła
- 6) spękania, stan poszczególnych cegieł, pustaków lub bloczków w murze
- 7) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór robót izolacyjnych

Odbiory powinny następować po następujących etapach robót:

- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu każdej warstwy,
- podczas uszczelniania szczelin dylatacyjnych.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Odbiór ostateczny następuje po sprawdzeniu szczelności izolacji, ciągłości izolacji, występowania ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, prawidłowości połączeń, grubości i kolejności warstw, a także sprawdzenia zgodności technologii robót z zaleceniami producenta ze szczególnym uwzględnieniem czasu wykonawstwa poszczególnych warstw i przerw technologicznych.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje i karty katalogowe producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

I powiązane rozp.

- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-82/B-02857	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
PN-B-02861:1994	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony
PN-91/B-94340	Zsyp na odpady
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów ogólnego systemu alfanumerycznego
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-IEC 61239:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256-02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
PN-86/B-02005	Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-87/B-02013	Obciążenie budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia oblodzeniem
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem
PN-86/B-02015	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie
PN-84/B-03230	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-82/B-03300	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe
PN-86/B-03301	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe
PN-91/B-03302	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone
PN-B-03340:1999	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
PN-90/B-02867	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001
PN-B-02872:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny
PN-B-02873:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
PN-B-02874:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
PN-88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-93/B-02870	Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	montażowe
PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-EN 206-1	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton-część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-71/M-80236	Liny do konstrukcji sprężonych
PN-74/M-69021	Wytyczne projektowania, wykonywania i kontroli złączy zgrzewanych punktowo
PN-74/M-69434	Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach
PN-77/M-82002	Podkładki – Wymagania i badania
PN-79/M-82009	Podkładki klinowe do dwuteowników
PN-79/M-82018	Podkładki klinowe do ceowników
PN-79/M-82903	Nity – Wymagania i badania
PN-82/M-82054 20	Śruby wkręty i nakrętki – Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-83/M-82039	Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych
PN-83/M-82171	Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych
PN-83/M-82343	Śruby ze łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężanych
PN-86/B-01806	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
PN-87/M-69009	Spawalnictwo – Zakłady stosujące procesy spawalnicze – Podział
PN-89/M-83000	Sworznie – Wymagania i badania
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-92/M-80201	Liny stalowe z drutu okrągłego – Wymagania i badania
PN-B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN 10025 (U)	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych – Warunki techniczne dostawy
PN-EN 1011-1	Spawanie – Wytyczne dotyczące spawania metali – Części: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego
PN-EN 1011-2 (U)	Spawanie – Wytyczne dotyczące spawania metali – Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych
PN-EN 10113-1	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnostopowych stali konstrukcyjnych – Ogólne warunki dostawy
PN-EN 10113-2	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnostopowych stali konstrukcyjnych – Techniczne warunki dostawy wyrobów po normalizowaniu lub walcowaniu normalizującym

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 10113-3	Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych – Techniczne warunki dostawy wyrobów po walcowaniu termomechanicznym
PN-EN 10137-1	Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo – Ogólne warunki dostawy
PN-EN 10137-2	Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo – Warunki dostawy stali ulepszonych cieplnie
PN-EN 10155	Stale konstrukcyjne trudno rdzewiejące – Termiczne warunki dostawy
PN-EN 10204+A1	Wyroby metalowe – Rodzaje dokumentów kontroli
PN-EN 1043-1	Spawalnictwo – Badania niszczące metalowych złączy spawanych – Próba twardości – Próba twardości złączy spawanych łukowo
PN-EN 12062	Spawalnictwo – Badania nieniszczące złączy spawanych – Zasady ogólne dotyczące metali
PN-EN 12500 (U)	Ochrona metali przed korozją – Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych – Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery
PN-EN 12517	Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania radiograficzne złączy spawanych – Poziomy akceptacji
PN-EN 1289	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
PN-EN 1291	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych – Poziomy akceptacji
PN-EN 13507	Natryskiwanie cieplne – Przygotowanie powierzchni metalowych przedmiotów i części przed natryskiwaniem cieplnym
PN-EN 1418	Personel spawalniczy – Egzaminowanie operatorów urządzeń spawalniczych oraz nastawiaczy zgrzewania oporowego dla w pełni zmechanizowanego i automatycznego spajania metali.
PN-EN 15817	Złącza stalowe spawane łukowo – Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych
PN-EN 1668	Materiały dodatkowe do spawania – Pręty, druty do spawania łukowego w osłonach gazów elektrodą wolframową stali niestopowych i drobnoziarnistych oraz ich stopiwa – Klasyfikacja
PN-EN 1712	Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania ultradźwiękowe złączy spawanych – Poziomy akceptacji
PN-EN 20286-2	Układ tolerancji i pasowań ISO – Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek, granicznych otworów i wałków
PN-EN 20898-2	Własności mechaniczne części złącznych – Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym – Gwint zwykły
PN-EN 22063	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne – Natryskiwanie cieplne – Cynk, aluminium i ich stopy
PN-EN 22553	Rysunek techniczny – Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane – Umowne przedstawianie na rysunkach
PN-EN 24063	Spawanie, zgrzewanie i lutowanie metali – Wykaz metod i ich oznaczenia numeryczne stosowane w umownym przedstawianiu połączeń na rysunkach (ISO 4063:1990)
PN-EN 24624	Farby i lakiery – Próba odrywania do oceny przyczepności
PN-EN 26157-1	Części złączne – Nieciągłości powierzchni – Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania
PN-EN 26520	Klasyfikacja niezgodności spawalniczych w złączach spawanych metali wraz z objaśnieniami
PN-EN 287-1+A1	Spawalnictwo – Egzaminowanie spawaczy – Stale
PN-EN 288-1	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Postanowienia ogólne dotyczące spawania
PN-EN 288-2	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Instrukcja technologiczna spawania łukowego
PN-EN 288-3	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Badania technologii spawania łukowego stali
PN-EN 288-5	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie stosowania uznanych materiałów dodatkowych do spawania łukowego
PN-EN 288-6	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	uzyskanego doświadczenia
PN-EN 288-7	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie stosowania standardowej technologii spawania łukowego
PN-EN 288-8	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Uznawanie na podstawie badania przedprodukcyjnego spawania
PN-EN 288-9	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie – Badanie technologii doczołowego spawania montażowego rurociągów lądowych i pozabrzeżnych
PN-EN 29692	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe – Przygotowanie brzegów do spawania stali
PN-EN 439	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Gazy osłonowe do łukowego spawania i cięcia
PN-EN 440	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą topliwą w osłonie gazów stali niestopowych i drobnoziarnistych – Oznaczenie
PN-EN 45014	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
PN-EN 473	Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących – zasady ogólne
PN-EN 493	Części złączne – Nieciągłości powierzchni – Nakrętki
PN-EN 499	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych – Oznaczenia
PN-EN 719	Spawalnictwo – Nadzór spawalniczy – Zadania i odpowiedzialność
PN-EN 729-1	Spawalnictwo – Spawanie metali – Wytyczne doboru wymagań dotyczących jakości i stosowania
PN-EN 729-2	Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
PN-EN 729-3	Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
PN-EN 729-4	Spawalnictwo – Spawanie metali – Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
PN-EN 756	Spawalnictwo – Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe i kombinacje drut-topik do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych – Oznaczenie
PN-EN 757	Materiały dodatkowe do spawania – Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej wytrzymałości – Oznaczenie
PN-EN 758	Materiały dodatkowe do spawania – Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie i bez osłony gazowej stali niestopowych i drobnoziarnistych – Klasyfikacja
PN-EN 760	Materiały dodatkowe do spawania – Topniki do spawania łukiem krytym – Oznaczenie
PN-EN 970	Spawalnictwo – Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania wizualne
PN-EN ISO 10683 (U)	Części złączne – Powłoki cynkowe nakładane nieelektrolitycznie
PN-EN ISO 12944-2	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk
PN-EN ISO 12944-3	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania
PN-EN ISO 12944-4	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni
PN-EN ISO 12944-7	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
PN-EN ISO 12944-8	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji
PN-EN ISO 13916	Spawalnictwo – Spawanie – Wytyczne pomiaru temperatury podgrzania, temperatury międzyścięgnowej i temperatury utrzymania
PN-EN ISO 13918	Spawanie – Kołki i pierścienie ceramiczne do łukowego przypawania kołków
PN-EN ISO 14555 (U)	Spawanie – Przypawanie kołków metalowych
PN-EN ISO 1461	Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymagania i badania
PN-EN ISO 14713	Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych – Powłoki cynkowe i aluminiowe – Wytyczne
PN-EN ISO 14922	Natryskiwanie cieplne – Wymagania jakościowe stawiane natryskiwaniu cieplnemu konstrukcji

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

(wszystkie arkusze)

PN-EN ISO 2409	Farby i lakiery – Metoda siatki nacięć
PN-EN ISO 2808	Farby i lakiery – Oznaczenia grubości powłoki
PN-EN ISO 3269 (U)	Części złączne – Badania zgodności
PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze)
PN-EN ISO 4014 (U)	Śruby z łbem sześciokątnym – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4016 (U)	Śruby z łbem sześciokątnym – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4017 (U)	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4018 (U)	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4032 (U)	Nakrętki sześciokątne, odmiana 1 – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4034 (U)	Nakrętki sześciokątne – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4042	Części złączne – Powłoki elektrolityczne
PN-EN ISO 4759-1 (U)	Tolerancje części złącznych – Część 1: Śruby wkręty, śruby dwustronne i nakrętki – Klasy dokładności A, B i C
PN-EN ISO 4759-3 (U)	Tolerancje części złącznych – Część 3: Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek – Klasy dokładności A i C
PN-EN ISO 7089 (U)	Podkładki okrągłe – Szereg normalny – Klasa dokładności A
PN-EN ISO 7090 (U)	Podkładki okrągłe ze ścięciem – Szereg normalny – Kl. dokładności A
PN-EN ISO 7091 (U)	Podkładki okrągłe – Szereg normalny – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 8502-2	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Laboratoryjne oznaczanie chlorków na oczyszczonych powierzchniach
PN-EN ISO 8502-4	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby
PN-EN ISO 8502-6	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Ekstrakcja rozpuszczalnych zanieczyszczeń do analizy. Metoda Bresle'a
PN-EN ISO 8502-9	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie
PN-EN ISO 8503-1	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoża stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ciernej
PN-EN ISO 8503-2	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoża stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej – Sposób postępowania z użyciem wzorca
PN-EN ISO 8503-3	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoża stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda kalibrowania wzorców ISO profilu powierzchni do określania profilu powierzchni – Sposób postępowania z użyciem mikroskopu
PN-EN ISO 8503-4	Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoża stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda kalibrowania wzorców ISO profilu powierzchni do określania profilu powierzchni – Sposób postępowania z użyciem przyrządu stykowego
PN-EN ISO 898-1	Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej – Śruby i śruby dwustronne
PN-EN ISO 9001	Systemy zarządzania jakością – Wymagania
PN-EN ISO 9013	Spawania i procesy pokrewne – Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem)

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN ISO 9692-2	Spawanie i procesy pokrewne – Przygotowanie brzegów do spawania – Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
PN-EN12534	Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego w osłonach gazów stali o wysokiej wytrzymałości oraz ich stopiwa – Klasyfikacja
PN-EN12535 (U)	Materiały dodatkowe do spawania – Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali o wysokiej wytrzymałości – Klasyfikacja
PN-H-04684	Ochrona przed korozją – Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza
PN-ISO 10005	Zarządzanie jakością – Wytyczne dotyczące planów jakości
PN-ISO 10092	Liny stalowe o dużej wytrzymałości – Wymagania
PN-ISO 2232	Drut okrągły ciągniony na liny stalowe ogólnego przeznaczenia i na liny stalowe o dużej średnicy – Wymagania i badania
PN-ISO 2408	Liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Charakterystyki
PN-ISO 2701	Drut ciągniony na liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Warunki odbioru
PN-ISO 3108	Liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Określenie rzeczywistego obciążenia niszczącego
PN-ISO 3178	Liny stalowe ogólnego przeznaczenia – Warunki odbioru
PN-ISO 3578	Liny stalowe – Oznaczenia podstawowe
PN-ISO 3755	Staliwo węglowe konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia
PN-ISO 4464	Tolerancje w budownictwie – Związki między różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanych w wymaganiach
PN-ISO 4628	Farby i lakiery – Ocena zniszczenia powłok lakierowych – Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze)
PN-ISO 5261	Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych
PN-ISO 8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przez nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niebezpiecznych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
PN-ISO 8991	System oznaczeń części złącznych
PN-EN 1125:1999/A1:2002	Okucia budowlane - Zamknięcia przeciwpancerne do wyjść uruchamiane prętem poziomym - Wymagania i metody badań
PN-EN 12094-13:2002 (U)*	Stałe urządzenia gaśnicze - Elementy składowe urządzeń gaśniczych gazowych - Część 13: Wymagania i metody badań dla zaworów zwrotnych
PN-EN 12094-5:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 5: Wymagania i metody badań zaworów kierunkowych wysokociśnieniowych i niskociśnieniowych oraz ich urządzeń wyzwalających stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO2 (CO2)
PN-EN 12094-6:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 6: Wymagania i metody badań nieelektrycznych urządzeń blokujących stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO2 (CO2)
PN-EN 12094-7:2002	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych - Część 7: Wymagania i metody badań dysz stosowanych w urządzeniach gaśniczych na CO2 (CO2)
PN-EN 12259-1:2001	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych - Część 1: Tryskacze
PN-EN 12259-2:2001/A1:2002 (U)	Stałe urządzenia gaśnicze - Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych - Część 2: Zawory kontrolno-alarmowe wodne
PN-EN 12416-1:2002 (U)	Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia proszkowe - Część 1: Wymagania i metody badań dla części składowych
PN-EN 12416-2:2002 (U)	Stałe urządzenia gaśnicze - Urządzenia proszkowe - Część 2: Projektowanie, konstrukcja i konserwacja
PN-EN 12839:2002	Prefabrykaty betonowe - Elementy ogrodzeń
PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 13055-1:2002 (U)	Kruszywa lekkie - Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 13139:2002 (U)	Kruszywa do zapraw
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13171:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13249:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych)
PN-EN 13250:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg kolejowych
PN-EN 13251:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
PN-EN 13253:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów)
PN-EN 13254:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór
PN-EN 13255:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy kanałów
PN-EN 13256:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy tuneli i konstrukcji podziemnych
PN-EN 13257:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy składowisk odpadów stałych
PN-EN 13265:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników odpadów ciekłych
PN-EN 1344:2002 (U)	Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni - Wymagania i metody badań
PN-EN 1337-7:2002 (U)	Łożyska konstrukcyjne - Część 7: Łożyska sferyczne i cylindryczne z PTFE
PN-EN 13383-1:2002 (U)	Kamień do robót hydrotechnicznych - Część 1: Wymagania
PN-EN 1341:2002 (U)	Płyty chodnikowe z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1342:2002 (U)	Kostka z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1343:2002 (U)	Krawężniki z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 13813:2003 (U)	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały – Właściwości
PN-EN 179:1999/A1:2002	Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową - Wymagania i metody badań
PN-EN 1935:2002 (U)	Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań
PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 459-1:2002 (U)	Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 588-2:2002 (U)	Rury włókno-cementowe do kanalizacji - Część 2: Studzienki włączowe i niewłączowe
PN-EN 681-1:2002	Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających - Część 1: Guma
PN-EN 681-2:2002/A1:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociagowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
PN-EN 681-3:2002/A1:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociagowych i odwadniających - Część 3: Guma komórkowa
PN-EN 681-4:2002/A1:2002(U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociagowych i odwadniających - Część 4: Uszczelki odlewane z

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	poliuretanu
PN-EN 682:2002 (U)	Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek rur i złączy stosowanych do przesyłania gazu i płynów węglowodorowych
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
PN-EN 934-4:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 4: Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
PN-B-11203: 1997	Płyty do okładzin pionowych zewnętrzne i wewnętrzne

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 01. 03.00 WYMAGANIA ODNOŚNIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GLÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Adam Kashyna

upr. bud. nr OKK/UpB/22/2005

Klasyfikacja wg WSZ:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

1.0.	Część ogólna	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	3
1.2.	Przedmiot i zakres Robót objętych ST	3
1.3.	Zakres stosowania ST	4
1.4.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
1.5.	Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.	4
1.6.	Określenia podstawowe	4
2.0.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	4
2.1.	Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne	4
2.2.	Gładź gipsowa	5
2.3.	Płytki ceramiczne	5
2.4.	Wykładziny PCV	6
2.5.	Wykładziny dywanowe	7
2.6.	Sufity podwieszane	8
3.0.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych	8
4.0.	Wymagania dotyczące środków transportu	8
5.0.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót.	8
5.1.	Tynkowanie Nr WSZ 45410000-4	8
5.2.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie Nr WSZ 45420000-7	9
5.3.	Pokrywanie podłóg i ścian Nr WSZ 45430000-0	11
5.4.	Roboty malarskie i szklarskie Nr WSZ 45440000-3	14
5.5.	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe Nr WSZ 45450000-6	16
6.0.	Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych	16
7.0.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	16
8.0.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	16
9.0.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	17
10.0.	Dokumenty odniesienia	17

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
ST – 01. 03.00 WYMAGANIA ODNOŚNIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W ZAKRESIE
OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-01.03.00 - "Wymagania odnośnie robót wykończeniowych w zakresie obiektów budowlanych" odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót wykończeniowych w zakresie obiektów budowlanych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W
GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy wyposażenia technicznego ogólnobudowlanego i wyposażenia wewnątrz budynku nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. budynku i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45422000-1	Roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.03.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.03.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz z oznaczeniem
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne.

- Tynki powinny zostać wykonane w kategorii IV.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

2.2. Gładź gipsowa.

Zastosować białą gładź gipsową.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

2.3. Płytki ceramiczne.

Płytki ceramiczne powinny spełniać minimum następujące parametry:

Klasa jakości płytek BI (EN ISO 13006)

Nasiąkliwość wodna (%) ISO 10545-3 $E \leq 0.1\%$.

Wytrzymałość na zginanie (MPa) ISO 10545-4 50-60N/mm²

Siła łamiąca (N) ISO 10545-4 2200.

Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej ISO 10545-8 $6,6 \times 10^{-6}$

Mrozoodporność ISO 10545-12 mrozoodporne

Odporność na ścieranie wgłębne (mm³) ISO 10545-6 130

Współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym BN 86/6781-02 >24

Skuteczność antypoślizgowa DIN 51130 R10

Odporność na czynniki chemiczne:

kwasy i zasady o słabym stężeniu ISO 10545-13 ULA-ULB

kwasy i zasady o mocnym stężeniu ISO 10545-13 UHA-UHB

Odporność na działanie środków domowego użytku i sole do basenów kąpielowych ISO 10545-13 UA

Odporność na palenie ISO 10545-14 5 klasa

Odporność na blaknięcie – płytki nie mogą wykazywać zmian kolorów pod wpływem światła.

Wszystkie materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia PZH do stosowania w obiektach odpowiedniej kategorii a w pomieszczeniach gdzie materiały powinny posiadać podwyższoną odporność chemiczną – odpowiednie atesty i certyfikaty.

Płytki należy spoinować fugą epoksydową. Stosując fugę epoksydową używać należy odpowiednich chemikaliów i narzędzi. Szczególnie pamiętać trzeba o stosowaniu specjalnych gąbek do wycierania fugi, która zapewnia jej gładkość. Fuga chropowata, nierówna i z zaciekami nie spełnia zakładanych standardów, ponieważ nie zapewnia czystości sanitarnej.

W pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji lub utrzymania aseptyki, ściany na całej wysokości powinny być wyłożone materiałami trwałymi, antypoślizgowymi, gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie środków myjąco – dezynfekcyjnych.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Ze względu na łatwość utrzymania w czystości i dużą odporność użytkową w szeregu pomieszczeń zastosowano systemy powłok malarskich na tapecie z włókna szklanego typu Caparol Acrylic -Finish lub Beckers Resistance nadające się do częstej dezynfekcji i szorowania. Należy przestrzegać zasady stosowania drobnego wzoru tapety, aby po pomalowaniu powłoka była pełna i ciągła, bez dziurek w których gromadzić się mogą drobnoustroje.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

2.4. Wykładziny PCV.

Klasa twardości K5.

Odporność na ścieranie (EN 649) Grupa P

Odporność ogniowa (DIN 4102) B1.

Przewodnictwo (DIN 51953) 10⁹.

Klasyfikacja zastosowania (EN 685) 43

Światłoodporność (DIN 53389) ? 7

Antystatyczność Tak

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

W pomieszczeniach z dużą ilością wrażliwej na przepięcia aparatury elektronicznej, jak np. serwerownie – posadzki powinny być pokryte antystatycznymi wykładzinami podłogowymi lub wykładzinami z instalacją do odprowadzania ładunków elektrycznych.

W pomieszczeniach, w których znajdują się urządzenia wyposażone w aparaturę komputerową powinny być stosowane antystatyczne, nie przyciągające kurzu wykładziny podłogowe.

Wykładziny powinny być trwałe, o powierzchni gładkiej, nienasiąkliwe i odporne na działanie środków myjąco – dezynfekcyjnych. Przystosowane do czyszczenia możliwie prymitywnymi metodami.

2.5. Wykładziny dywanowe.

Odporność na ścieranie (EN 1307) 4 (Heavy Duty)

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Odporność ogniowa (DIN 4102) B1.

Przewodnictwo (DIN 51953) 10^{10} .

Klasyfikacja użytkowa (PN EN 1307:2001) 3

Światłoodporność (DIN 53389) > 6

Antystatyczność Tak

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

Wykładziny dywanowe nie mogą być stosowane w pomieszczeniach zagrożonych zawilgoceniem ani o szczególnych wymaganiach higieniczno-sanitarnych.

2.6. Sufity podwieszane.

Wykończenie powierzchni - biel.

Pochłanianie dźwięku klasa A/cwk200 EN ISO 11654

Odporność ogniowa - niepalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia..

Odporność na wilgoć – stabilne w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 95%

Współczynnik odbicia światła 84,0%.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

W pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych sufity podwieszane powinny być wykonane w sposób zapewniający całkowitą szczelność i gładkość powierzchni, powinny być zmywalne. Materiałem spełniającym powyższe wymagania są płyty gipsowo kartonowe oraz sufity mineralne z powłokami odpornymi na wilgoć i szorowanie.

Wszystkie materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia i atest PZH do stosowania w obiektach odpowiedniej kategorii oraz powinny być odporne na środki myjące – dezynfekcyjne.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1.- Tynkowanie

Nr WSZ 45410000-4

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

- Prace wykonywać zgodnie z dokumentacją, która powinna określać rodzaje tynku, markę zaprawy, specjalne wymagania dotyczące szczelności, odporności chemicznej, izolacyjności cieplnej lub nieprzepuszczalności promieniowania.
- Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurwane wszystkie przebiecia, bruzdy oraz obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz meble wbudowane.
- Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st.C.
- Do wykonania tynków wskazane jest przystępować dopiero po okresie osiadania i kurczenia murów.
- Elementy metalowe do otynkowania należy okryć siatką. Powinna ona pokryć całą powierzchnię i być mocno przywiązana drutem.
- Spoiwa, kruszywa i woda dla tynków powinny odpowiadać normie.
- Na ścianach zewnętrznych zaprojektowano wykonanie cienkowarstwowych tynków. Tynki wykonywać bezwzględnie zgodnie z technologią producenta.
- Wewnątrz budynku zastosowano tynki tradycyjne cementowo-wapienne, wykończone gładzią ze szpachli gipsowej, kategorii IV.
- Obudowy szachtów instalacyjnych, szachtów wentylacji mechanicznej, ścianki działowe, sufity podwieszane wykonać z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.
- Wypełnienia bruzd i przebieć wykonywać min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.
- Nie tynkować przerw wynikających z konstrukcji budynku i szczelin dylatacyjnych.
- Przy wykonywaniu robót tynkarskich odbiory następują na etapie: przy przyjmowaniu podłoża, przy przyjmowaniu podkładu pod tynki szlachetne, przy przyjmowaniu gotowych tynków.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Komisja odbioru ocenia: zgodność tynków z dokumentacją, rodzaj i jakość użytej zaprawy, grubości tynku, przyleganie tynku do podłoża, wygląd i dokładność tynku oraz prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi w stosunku do dopuszczalnych odchyłek.

5.2. - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie Nr WSZ 45420000-7

5.2.1.- Roboty w zakresie stolarki budowlanej Nr WSZ 45421000-4

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

- Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych należy wykonać przed położeniem tynków.
- Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić czy wymiary otworów są zgodne z projektem i obowiązującymi normami.
- Stolarka powinna być:
 - odporna na opady atmosferyczne i zmianę temperatur, ocieplona, dźwiękochłonna, szczelna, bezpieczna, odporna mechanicznie w zależności od specyfikacji otworu.
- Stolarka okienna powinna uzyskać pozytywną ocenę stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie w postaci:
 - certyfikatu na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz stosownych przepisów,
 - deklarację zgodności z właściwą normą, bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikatem na znak bezpieczeństwa,
- Przy montowaniu okien należy zwrócić uwagę na prawidłową kolejność szkła.
- Szyby powinny być czyste i nie zarysowane.
- Okna w pomieszczeniach zakładu opieki zdrowotnej powinny posiadać wszystkie elementy otwierane (rozwiernie lub rozwierno – uchylne), powinny one być wyposażone w nawiewniki usytuowane w górnej części otworu okiennego zaopatrzone w system regulacji dostępny z poziomu podłogi.
- Przed całkowitym zamontowaniem stolarki nie należy odklejać folii zabezpieczających.
- W przypadku montażu stolarki ognioszczelnej należy zwrócić szczególną uwagę na brak uszkodzeń mechanicznych, szczególnie w uszczelkach.
- Osadzanie stolarki ognioszczelnej powinno odbyć się zgodnie z zaleceniami producenta przy zastosowaniu atestowanych materiałów ognioodpornych.
- Stolarka antywłamaniowa jest opisana w zestawieniu. Przed zamontowaniem należy sprawdzić atesty i klasę zabezpieczenia. Montować zgodnie z zaleceniem producenta.
- Przed montażem drzwi w ścianach GK należy sprawdzić czy masa drzwi jest odpowiednia do rodzaju ściany w której są montowane. W razie potrzeby należy zastosować profile wzmacniające.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- Laminaty na poszczególnych typach drzwi powinny być tego samego koloru i faktury.
- Zabezpieczyć stolarkę przed uszkodzeniem i otwarciem się skrzydeł podczas transportu.
- Przy drzwiach zamontować odbijaki.
- Drzwi zewnętrzne powinny być odporne na odkształcenia skrzydeł przy zwichrowaniu.

Komisja odbioru ocenia: zgodność stolarki z dokumentacją, jakość użytej stolarki, prawidłowość zamontowania stolarki, szczelność stolarki, wygląd i dokładność zamontowania.

5.2.2.- Roboty ciesielskie

Nr WSZ 45422000-1

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

- Roboty ciesielskie montażowe mogą być wykonywane przez zespół liczący co najmniej 2 osoby.
- W czasie montażu oraz demontażu deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających.
- Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3 m.
- Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.
- Do robót ciesielskich używać tylko nowych gwoździ. Niedopuszczalne jest ponowne wykorzystanie gwoździ.

5.3.- Pokrywanie podłóg i ścian

Nr WSZ 45430000-0

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

- Dokumentacja zawiera przekroje pionowe podłóg z zaznaczeniem grubości i rodzaju poszczególnych warstw, rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych, spadki warstw, rozmieszczenie urządzeń odwadniających.
- Przy wykonywaniu podłogi na gruncie powinna być usunięta ziemia roślinna na głębokość min. 30cm, w to miejsce powinien być ułożony i ubity piasek, tłuczeń kamienny, gruz lub mieszanina tych materiałów, warstwami 15-20cm.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- Podkład betonowy na gruncie powinien mieć min. 10cm, równą powierzchnię górną, spadki w kierunku urządzeń odpływowych.
- Dokładność wykonania podkładu betonowego należy sprawdzać łatą o długości 2m. Odchylenia nie powinny przekraczać 3mm.
- Powierzchnia warstwy wyrównawczej pod wykładzinami z tworzyw sztucznych sprawdzana łatą nie powinna wykazywać odchyłań większych niż 1mm.
- Przed rozpoczęciem układania posadzki podkład powinien być starannie oczyszczony i dostatecznie suchy.
- Rozmieszczenie dylatacji powinno być zgodne z Polskimi Normami.
- Styk dwóch płaszczyzn powinien być wypełniony listwą, płaskownikiem lub kształtownikiem.
- Styki podłogi ze ścianą wykończyć odpowiednimi listwami.
- Posadzki wodoodporne zakończyć przy ścianach i słupach cokolikami wykonanymi z tych samych materiałów co podłoga.
- W pomieszczeniach o szczególnych wymaganiach higienicznych wykładziny PCV powinny być wywinięte na ściany na wys. min. 10cm. Styki cokołów z posadzką powinny być wyokrąglone (wykładzinę należy układać na wyokrąglonym profilu systemowym lub wyokrąglonym podkładzie betonowym).
- Szczeliny dylatacyjne rozmieścić w odległościach zależnych od wielkości skurczu materiału posadzkowego.
- Odbiór robót

Odbioru robót dokonywać na podstawie projektu posadzki lub podłogi, odpowiednich norm dotyczących materiałów i odpowiednich branż.

Podłoża odbierać określając zgodność wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału, grubości warstw (dokładność do 5mm na każde 20m² podłoża) i równości podłoża.

Odbiór warstw izolacyjnych polega na sprawdzeniu ich rodzaju, kolejności układania i grubości.

Odbiór podłogi lub posadzki obejmuje:

- określenie rodzaju użytych materiałów,
- określenie grubości poszczególnych warstw (z dokładnością 5%),
- określenie wyglądu zewnętrznego podłogi lub posadzki pod względem równości,
- określenie szerokości i prostolinijności spoin (szerokość sprawdzać miarką z dokładnością 0,5mm, natomiast prostolinijność sprawdzać wzrokowo lub sznurem z tolerancją 3mm,
- określenie prawidłowości wykonania wymaganych spadków w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie,
- określenie staranności wykończenia posadzek i szczelin dylatacyjnych,
- określenie odporności chemicznej materiałów.

5.3.1.- Kładzenie płytek

Nr WSZ 45431000-7

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

- Roboty okładzinowe wykonywać zgodnie z dokumentacją opisową i rysunkową.
- Okładziny zewnętrzne powinny być wykonywane nie wcześniej niż po upływie 6 miesięcy, a wewnętrzne po upływie 4 miesięcy od zakończenia stanu surowego robót.
- Wewnątrz budynku roboty okładzinowe wykonywać po wykonaniu tynków, po całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, z wyjątkiem białego montażu, po osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych.
- Klasyfikacja okładzin wg PN EN 99 powinna odpowiadać E poniżej 3%.
- Ścieralność o klasie odporności IV .
- Zastosować płytki o najwyższej jakości – I klasy.
- Podłoża gruntować emulsją pod zaprawę.
- Płytek nie układać na styk, lecz ze spoiną wypełnioną specjalistyczną fugą. Fugowanie wykonywać po 24 godzinach od ułożenia.
- Wykończenia narożników, okien, półek, obwodów armatury dokonywać z użyciem listew wykończeniowych z anodowanego aluminium..
- Odbiory robót okładzinowych
 - przeprowadzać badania podłoży, podkładów, materiałów i stanu ich przygotowania oraz prawidłowości i dokładności ułożenia.

5.3.2. - Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

Nr WSZ 45432000-4

Powierzchnie oklejone tapetami powinny być gładkie, bez zmarszczeń, pofalowań, gruzełków i pęcherzy. Bryty tapet powinny być na całej powierzchni przyklejone do podłoża. Krawędzie poszczególnych brytów powinny być pionowe. Odchylenie od pionu nie powinno przekraczać 3mm na całej wysokości ściany. Zakończenie tapetowanej powierzchni powinno być równoległe do płaszczyzny sufitu i tworzyć linię prostą. Powierzchnia tapety powinna być jednolita we wzorze i kolorze. Przy styku tapet z innymi elementami nie powinny występować prześwity podłoża. Wycięcia tapety w miejscach występowania osprzętu elektrycznego nie powinny być widoczne po nałożeniu pokryw.

W pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych (jako alternatywę dla glazury) można zastosować wodoodporny i szczelny oraz odporny na zmywanie system Beckers Resistent, w skład którego wchodzi:

2 warstwy masy szpachlowej Breplasta LW

warstwa farby podkładowej do pomieszczeń mokrych Resistent Sparrgrund (rozcieńczona)

warstwa gruntująca Resistent Sparrgrund (nierozcieńczona)

tapeta z włókna szklanego Tasso G

warstwa Resistent Sparrgrund

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

dwie warstwy farby nawierzchniowej Resistent Tackfarg

5.4. - Roboty malarskie i szklarskie

Nr WSZ 45440000-3

5.4.1.- Roboty szklarskie

Nr WSZ 45441000-0

Roboty szklarskie należy wykonywać po zakończeniu podstawowych robót budowlanych, tynkowych i podłogowych, lecz przed malowaniem ścian i sufitów. Roboty stolarskie, ślusarsko – kowalskie i okuciowe oraz wszystkie czynności wstępne związane z malowaniem elementów przeznaczonych do szklenia należy wykonywać przed szkleniem, z wyjątkiem ostatecznego malowania, które wykonuje się po szkleniu. Wymagania te nie mają zastosowania, gdy na budowę dostarcza się gotowe elementy, w których otwory okienne i drzwiowe są pomalowane i oszklone. Mocowanie szyb powinno zapewnić swobodne rozszerzanie się i kurczenie szkła powodowane zmianami temperatury, a jednocześnie uniemożliwiać drganie pod wpływem wiatru i działania wzmożonych fal dźwięku.

- Sprawdzenie czystości i jakości szyb – zwrócić szczególną uwagę na brak zarysowań.
- Sprawdzenie odpowiedniej klasy szyby.
- Zwrócenie uwagi na sposób transportowania stolarki.
- Sprawdzenie czystości i jakości stolarki po zamontowaniu.

5.4.2.- Nakładanie powierzchni kryjących

Nr WSZ 45442000-7

Wszelkie roboty malarskie wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

- Roboty malarskie budowlane obejmują malowanie zwykłe i wysokojakościowe wykonywane w warunkach normalnych i specjalnych ręcznie lub mechanicznie.
- Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją opisową i rysunkową.
- Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania przez usunięcie zagłębień i wzniesień, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Powierzchnię zagruntować.
- Malowanie wykonywać po wyschnięciu tynków. Wilgotność podłoża maksymalnie 3% dla farby olejnej i syntetycznej oraz 4% dla farby emulsyjnej.
- Właściwe malowanie konstrukcji stalowych wykonywać po ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych.
- Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym dopasowaniu, okuciu i wyregulowaniu stolarki, po ukończeniu robót instalacyjnych, po ułożeniu podłóg,

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

po usunięciu odpadów budowlanych , po białym montażu , po ułożeniu posadzek wraz z wykonaniem listew i cokołów.

- Powierzchnia tynku powinna być pozbawiona pęknięć, powinna odpowiadać Polskim Normom, nie może być zanieczyszczona.
- Powierzchnia konstrukcji stalowych przeznaczonych do malowania powinna być równa, bez wgłęć, wgłębień lub wypukłości oraz odstających brzegów, pozbawiona rdzy.
- Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do rodzaju malowania, warunków zastosowania i rodzaju podłoża.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej 5st.C.
- Niewskazane jest prowadzenie robót w czasie deszczów.
- Odbiór robót malarskich wykonuje się przed przystąpieniem do malowania, w czasie malowania (po przygotowaniu powierzchni , po pomalowaniu każdej warstwy) oraz po ukończeniu malowania na danym obiekcie lub jego części.
- Badanie powierzchni tynku należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.
- Badanie powierzchni betonów przeprowadzać nie wcześniej niż po 4 tygodniach.
- Badanie podkładów przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ukończenia.
- Badanie powłok przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od dnia ukończenia robót.
- Badania techniczne przeprowadzać przy temperaturze powietrza min +5st.C.
- Jeżeli badania podłoży, materiałów , podkładów i powłok dadzą wynik dodatni, roboty należy uznać za wykonane poprawnie.
- Jeżeli część badań da wynik ujemny, należy ustalić czy:
 - całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty,
 - poprawić wykonane niewłaściwie roboty i po poprawieniu przedstawić do powtórnych badań.

Typowe usterki malarskie:

- przeświecanie spodnich warstw,
- ślady pędzli na powierzchni powłoki,
- plamy na powierzchni malowanej przez rozpylanie,
- matowe plamy na powierzchni powłoki,
- sfaldowanie powłoki malarskiej,
- odspojenia i łuszczenia oraz zmiany barw powłoki.

5.5. Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Nr WSZ 45450000-6

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odbiorowych oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.03.162.1568 ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256-02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13370:2001	Cieplne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-86/B-01806	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

użytkowania, konserwacji i napraw.

PN-EN ISO 12944-2	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk
PN-EN ISO 12944-3	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania
PN-EN ISO 12944-4	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni
PN-EN ISO 12944-7	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
PN-EN ISO 12944-8	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji
PN-EN ISO 2409	Farby i lakiery – Metoda siatki nacięć
PN-EN ISO 2808	Farby i lakiery – Oznaczenia grubości powłoki
PN-EN ISO 3269 (U)	Części złączne – Badania zgodności
PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze)
PN-EN ISO 4014 (U)	Śruby z łbem sześciokątnym – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4016 (U)	Śruby z łbem sześciokątnym – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4017 (U)	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4018 (U)	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4032 (U)	Nakrętki sześciokątne, odmiana 1 – Klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4034 (U)	Nakrętki sześciokątne – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 4042	Części złączne – Powłoki elektrolityczne
PN-EN ISO 4759-1 (U)	Tolerancje części złącznych – Część 1: Śruby wkręty, śruby dwustronne i nakrętki – Klasy dokładności A, B i C
PN-EN ISO 4759-3 (U)	Tolerancje części złącznych – Część 3: Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek – Klasy dokładności A i C
PN-EN ISO 7089 (U)	Podkładki okrągłe – Szereg normalny – Klasa dokładności A
PN-EN ISO 7090 (U)	Podkładki okrągłe ze ścięciem – Szereg normalny – Kl. dokładności A
PN-EN ISO 7091 (U)	Podkładki okrągłe – Szereg normalny – Klasa dokładności C
PN-EN ISO 8502-2	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni –

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Laboratoryjne oznaczanie chlorków na oczyszczonych powierzchniach

- PN-EN ISO 8502-4 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby
- PN-EN ISO 8502-6 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni – Ekstrakcja rozpuszczalnych zanieczyszczeń do analizy. Metoda Bresle'a
- PN-EN ISO 8502-9 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie
- PN-EN ISO 8503-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ciernej
- PN-EN ISO 8503-2 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej – Sposób postępowania z użyciem wzorca
- PN-EN ISO 8503-3 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda kalibrowania wzorców ISO profilu powierzchni do określania profilu powierzchni – Sposób postępowania z użyciem mikroskopu
- PN-EN ISO 8503-4 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ciernej. Metoda kalibrowania wzorców ISO profilu powierzchni do określania profilu powierzchni – Sposób postępowania z użyciem przyrządu stykowego
- PN-EN ISO 898-1 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej – Śruby i śruby dwustronne
- PN-EN ISO 9001 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
- PN-ISO 4628 Farby i lakiery – Ocena zniszczenia powłok lakierowych – Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze)
- PN-ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niebezpiecznych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-ISO 8991 System oznaczeń części złącznych
- PN-EN 1125:1999/A1:2002 Okucia budowlane - Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym - Wymagania i metody badań
- PN-EN 12839:2002 Prefabrykaty betonowe - Elementy ogrodzeń

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 13055- 1:2002 (U)	Kruszywa lekkie - Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13171:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13249:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych)
PN-EN 13250:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg kolejowych
PN-EN 13251:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
PN-EN 13253:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów)
PN-EN 13254:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór
PN-EN 13255:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy kanałów
PN-EN 13256:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy tuneli i konstrukcji podziemnych
PN-EN 13257:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy składowisk odpadów stałych
PN-EN 13265:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników odpadów ciekłych
PN-EN 1344:2002 (U)	Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni - Wymagania i metody badań
PN-EN 1341:2002 (U)	Płyty chodnikowe z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1342:2002 (U)	Kostka z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 1343:2002 (U)	Krawężniki z naturalnego kamienia do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań
PN-EN 13813:2003 (U)	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały – Właściwości
PN-EN 179:1999/A1:2002	Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytą naciskową - Wymagania i metody badań

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- PN-EN 1935:2002 Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań (U)
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2002 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności (U)
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
- PN-EN 934-4:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 4: Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 02. 01.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WODNO KANALIZACYJNYCH

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX. +61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GLÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczuk

Upr.bud.nr 23/76/Pw

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

upr. bud. nr 290/74/Pm



KLASYFIKACJA WG WSZ:

45330000-0	Kod główny
45330000-9	Roboty instalacji sanitarnych
45231300-8	Roboty sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Data : Grudzień 2008r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz zewnętrznych sieci wodociągowej (przyłącze), kanalizacji sanitarnej (przyłącze) i kanalizacji deszczowej z przyłączem do sieci miejskiej dla budynku siedziby K.P. Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej 31.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem do przetargu i umowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych SST

- instalacje wewnętrzne wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją instalacje kanalizacji sanitarnej , instalacje kanalizacji deszczowej
- sieć wodociągowa – przyłącze
- sieć kanalizacji sanitarnej – przyłącze z przepompownią ścieków
- sieć kanalizacji deszczowej – zakładowa z przyłączem, separatorem i zbiornikiem retencyjnym z pompownią

1.4 Określenia podstawowe

Materiały: wszystkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która pokazuje przebiegi instalacji i sieci zbiorniki i separatory oraz sposób ich rozwiązania

Instalacja wody zimnej i ciepłej – instalacja zasilająca urządzenia i hydranty w wodę zimną oraz urządzenia w wodę ciepłą oraz cyrkulację ciepłej wody do podgrzewacza

Sieć wodociągowa (przyłącze): przyłącze wody od sieci miejskiej z węzłem wodomierzowym w budynku

Sieć kanalizacji sanitarnej (przyłącze) : - przyłącze od budynku do sieci miejskiej

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
Sieć kanalizacji deszczowej - zakładowa z przyłączem do sieci miejskiej
separatorem i zbiornikiem retencyjnym z pompownią

1.5 Wymagania dotycząca wykonawstwa robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót, utrzymanie bezpieczeństwa Placu Budowy od początku jej trwania aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Dotyczy to bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wykonawca musi zabezpieczyć teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Prace muszą być prowadzone pod kierownictwem uprawnionego Kierownika Budowy i Kierowników Robót Branżowych. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu, błędy i niedoróbki Wykonawca winien natychmiast zgłosić do Inspektora Nadzoru i Projektanta w celu ustosunkowania się do nich i ewentualnej oceny ich ważności.

Cechy materiałów zużytych do budowy winny odpowiadać zgodności z określonymi wymaganiami norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy
- zabezpieczenia miejsca budowy
- wyznaczenia dróg wewnętrznych i transportowych
- zabezpieczenia wykopów i wyznaczenie miejsc przejścia pieszych
- zapewnienia ochrony p.poż. i bhp na terenie budowy
- zapewnienia właściwej ochrony zdrowia i sprzętu ratunkowego
- zabezpieczenie właściwej ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Ogólne dane w tym zakresie winien zawierać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

2. Materiały

Materiałami zastosowanymi do budowy są:

- rury stalowe ocynkowane (instalacja p. poż.)
- rury polietylenowe z wkładką aluminiową (instalacje wody zimnej, ciepłej i

cyrkulacyjnej)

- rury PCV (sieci k. s. i k.d.)
- rury TS przeciskowe (przyłącza wody, k.s. i k.d.)
- kręgi betonowe klasy C35/45 $\varnothing$ 1000mm
- włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym C35/45
- pompownia ścieków sanitarnych z kręgów betonowych $\varnothing$ 1200mm z pompami zatapialnymi i automatyką
- zbiornik retencyjny z kręgów betonowych $\varnothing$ 2500mm, beton C35/45 dla ścieków deszczowych
- pompa zatapialna do opróżniania zbiornika (pływakowa)
- separator substancji ropopochodnych koalescencyjny z osadnikiem i by-passem dla wód deszczowych D=2,5m

2.1 Instalacje i sieci wodociągowe

Materiały użyte do wykonania instalacji i sieci wodociągowej oraz armatura, winny posiadać świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Rury z PE muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikaty i znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Sieć wodociągowa – przyłączy do sieci miejskiej z rur TS z PE do przecisków.

Włączenie w sieć miejską nawiertką z żeliwa sferoidalnego, z malowaniem metodą proszkową 2x. Zasuwa na przyłączy z żeliwa sferoidalnego z obudową i skrzynką do zasuw. Węzeł wodomierzowy umieszczony w budynku z układem zaworów odcinających i zaworem antyskażeniowym od strony instalacji.

Wszystkie metalowe elementy instalacji podłączyć do systemu połączeń wyrównawczych.

Armatura sztorcowa (pionowa) z podejściami w ściankach GK, bruzdach ściennych lub szybach instalacyjnych (piony). Rury izolować pianką poliuretanową gr. 2cm

2.2 Instalacje ciepłej wody użytkowej

Instalacje z rur PE z wkładką aluminiową w izolacji z pianki poliuretanowej grubości 2cm z podejściami do armatury czerpalnej od dołu w ściankach GK, bruzdach

ściennych lub szybach instalacyjnych. Rury muszą posiadać Atesty i Aprobaty Techniczne o przydatności do wody pitnej.

2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Materiały, elementy i urządzenia pomocnicze winny odpowiadać Polskim Normom Branżowym oraz muszą posiadać Aprobaty Techniczne wydane przez COBTRI Instal Warszawa.

Instalację wykonać z rur PCV o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową. Sieć kanalizacyjna (przyłącze) do sieci miejskiej wykonana metodą przecisku poziomym rurami PE/ TS. Studzienki kanalizacyjne z kręgów z betonu C35/45, z kręgiem zwężkowym 1000/650 przykryte włazem typu ciężkiego na 40T niewentylowanym, wypełnionym betonem.

Stopnie złazowe z pręta stalowego w otulinie tworzywowej. Przejścia szczelno elastyczne dla przeprowadzenia kanałów. Kinety na dnie z betonu klasy C35. Piony instalacji wewnętrznej wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną oraz wyposażyć w czyszczak (rewizję). Ponadto w miejscach wskazanych na rysunkach zainstalować zawory powietrzne. Na głównym ciągu odpływowym dla instalacji piwnic zamontować w posadzce czyszczaki. Przybory sanitarne ceramiczne wiszące na stelażach w ścianie GK.

2.4 Instalacje kanalizacji deszczowej

Do wykonania pionów należy użyć rur niskoszumowych AS z alostanu o połączeniach mufowych. Poziom odpływowy z rur PCV kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Sieć kanalizacji deszczowej na terenie z rur PCV $\varnothing 200\text{mm}$.

Studzienki na sieci jak przy kanalizacji sanitarnej z włazami wentylowanymi.

Wpusty drogowe (3szt.) $\varnothing 500\text{mm}$ z rusztem żeliwnym typu ciężkiego na 40T z osadnikiem. Ostatnia studnia na terenie obiektu pogłębiona o 50cm. Przyłącze wykonać metodą przecisku rurami PE/TS.

2.5 Pompownia ścieków sanitarnych

Pompownia z kręgów z pompami zanurzeniowymi firmy GRUNDFOS z pełną automatyką.

2.6 Separator

Separator firmy HAURATON Polska S.A. koalescencyjny z osadnikiem i by-passem na wydajność 10/100/3300l montowany w otwartym wykopie dźwigiem na 25T. Odpowietrzenie nad teren w zieleni.

2.7 Zbiornik retencyjny

Zbiornik D=2,5m, Hcz=5,0m betonowy z przelewem do kanalizacji miejskiej. Na dnie zamontować pompę odwodnieniową, zanurzeniową, pływakową.

3. Sprzęt

Sprzęt używany do wykonywania robót winien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy. Musi on być sprawny, w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Winien odpowiadać warunkom ochrony środowiska i przepisom jego użytkowania. Do wykonywania robót sieciowych stosować sprzęt o odpowiednim udźwigu.

Stosować należy:

- wiertnice do przecisku poziomego
- dźwig samochodowy o nośności 20T, 10T
- koparkę podsiębierną
- spychacz
- ubijarki ręczne i mechaniczne
- gwintownice do 2"
- zgrzewarki do rur PE
- samochody wywrotki
- samochody z dźwigiem

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu wymaganych przez producenta. Rury transportować w paletach, zabezpieczone przed przesunięciem. Ilość warstw określa producent. Kręgi betonowe i włązy w

warstwach max po 2 sztuki pojazdami o określonej nośności.

Podobnie muszą być składowane materiały na terenie budowy. Przy składowaniu rur wzdłuż wykopu należy je odpowiednio zabezpieczyć przed obsunięciem.

Kręgi składować w przepisowej odległości od ścian wykopu.

Armaturę i przybory sanitarne transportować w fabrycznych opakowaniach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Przechowywać w zamkniętych, suchych pomieszczeniach.

5. Wykonawstwo robót

Sieci zewnętrzne wykonywać w wykopach wykonywanych ręcznie z szalowaniem ścian. Przed rozpoczęciem robót sieciowych trasy winien wykonać uprawniony geodeta. Sieci układać na głębokości określonej w projekcie i kontrolować w czasie budowy zagłębienie kanału niwelatorem. Po zakończeniu robót sieciowych uprawniony geodeta winien wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą (szkic w planie z rzędnymi studni). Sieci w stanie odkrytym należy poddać próbie ciśnieniowej (wodociąg) i szczelności (kanalizacja) zgodnie z normami.

Prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych COBTRI Instal W-wa.

Odbioru częściowego i końcowego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy i Inwestora. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i zastosowanych materiałów. Prace muszą być wykonywane zgodnie z Prawem Budowlanym, przepisami BHP i przepisami higieniczno sanitarnymi oraz obowiązującymi normami.

Po zakończeniu robót sieciowych należy grunt zagęścić do 0,95 wg Proctora a teren budowy przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia winno potwierdzić laboratorium drogowe.

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej łączyć dla rur stalowych na połączenie gwintowane a dla rur PE na zaciski. Rury kanalizacyjne kielichowe łączyć na uszczelki gumowe.

Izolacja rur pianką poliuretanową w otulinie PCV. Montaż armatury i przyborów sanitarnych zgodnie z instrukcją producenta. Przewody mocować do ścian, sufitów itp. wg wymogów producenta (wydłużki, punkty stałe).

Piony montować w szybach instalacyjnych przy pomocy obejm mocowanych do

stropów.

Miski ustępowe mocować do stelaży w ściankach GK a stelaże do posadzki.

6. Obmiar robót

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do pomiaru urządzeniami wg stanu rzeczywistego na budowie.

Wszystkie urządzenia pomiarowe stosowane do obmiaru winny świadectwa legalizacji i atesty. Muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Zakres obmiaru obejmuje:

- pomiar długości sieci i instalacji w mb
- obmiar ilości urządzeń, armatury i przyborów sanitarnych w sztukach
- pomiar ilości i głębokości studni kanalizacyjnych.

7. Odbiór robót

Roboty budowlane podlegają następującym etapom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorom częściowym
- odbiorowi końcowemu

Roboty zanikające i podlegające zakryciu należy dokonywać w stanie odkrytym.

W czasie odbioru ostatecznego dokonuje się oceny prac w odniesieniu do ilości, jakości i wartości oraz zgodności z projektem. Odbiory zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy Robót.

Poza tym Zamawiający może żądać odbioru gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć:

- Dziennik Budowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- protokoły prób, badań i pomiarów,
- świadectwa jakości i certyfikatów materiałów i urządzeń pomiarowych,
- instrukcje obsługi instalacji i urządzeń oraz gwarancje na nie,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i przepisami

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót następuje zgodnie z Umową w formie kosztorysu powykonawczego lub ryczału.

9. Przepisy związane

PN-EN 806-1:2004 – Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji

wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Cz1: Postanowienia ogólne

PN-EN 12201-1:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych

do przesyłania wody. Polietylen (PE) Część 1: Wymagania ogólne

Jak wyżej Część 1 - Rury

Jak wyżej Część 1 - Kształtki

Jak wyżej Część 1 - Armatura

PN-81/10700.0 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/10700.04 j.w. przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu

Opracował:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 02. 02.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

Inż. Renata Jankowska

Upr.bud.nr 152/84/Pw

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

upr. bud. nr 290/74/Pm

Klasyfikacja wg WSZ:

CPV45331000-6

Instalacje cieplne i wentylacyjne konfekcjonowanie powietrza

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

- 1.0. Część ogólna
- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2. Przedmiot i zakres Robót objętych ST
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Wymagania dotyczące wykonawstwa robót
- 2.0 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5. Wykonawstwo robót
- 6 Obmiar robót
- 7. Odbiór robót
- 8 Rozliczenie robót
- 9 Przepisy związane

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-02.02.00 - Wymagania w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-
REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji w ramach budowy nowej siedziby Komisarzatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. budynku i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

ST-02 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST-02 należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych

1.2.3 Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty montażowe:

- montaż central wentylacyjnych podwieszanych ,
- montaż agregatu chłodniczego
- montaż klimatyzatorów typu split

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- montaż agregatów zewnętrznych od w/w klimatyzatorów
- montaż wentylatorów dachowych
- montaż wentylatorów kanałowych
- montaż kanałów o przekroju prostokątnym
- montaż kanałów o przekroju okrągłym
- montaż przewodów wentylacyjnych giętkich
- montaż izolacji termicznej i akustycznej
- montaż izolacji p.poż
- montaż czerpni wentylacyjnych
- montaż króćców elastycznych
- montaż tłumików wentylacyjnych
- montaż przepustnic wielopłaszczyznowych
- montaż przepustnic jednopłaszczyznowych
- montaż anemostatów nawiewnych
- montaż zaworów wywiewnych
- montaż zaworów p.poż
- montaż kratki wentylacyjnych
- montaż regulatorów zmiennego wydatku typu VAV Easy
- montaż przeciwpożarowych klap odcinających
- montaż zabezpieczeń p.poż
- napełnianie instalacji chłodniczej czynnikiem chłodniczym
- wykonanie pomiarów ilości przepływającego powietrza zgodnie z założeniami projektowymi
- wykonanie pomiarów jakości powietrza – rozruch instalacji

1.3 Określenia podstawowe

Materiały: wszystkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST

Rysunki – dokumentacja projektowa, która pokazuje przebiegi instalacji wentylacji i klimatyzacji w projektowanym budynku .

1.4 Wymagania dotycząca wykonawstwa robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość metody wykonania robót, utrzymanie bezpieczeństwa Placu Budowy od początku jej trwania aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Dotyczy to bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wykonawca musi zabezpieczyć teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Prace muszą być prowadzone pod kierownictwem uprawnionego Kierownika Budowy i Kierownika Robót branżowych. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu, błędy i niedoróbki Wykonawca winien natychmiast zgłosić do Inspektora Nadzoru i Projektanta w celu ustosunkowania się do nich i ewentualnej oceny ich ważności.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Cechy materiałów zużytych do budowy winny odpowiadać zgodności z określonymi wymaganiami norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy
- zabezpieczenia miejsca budowy
- wyznaczenia dróg wewnętrznych i transportowych
- wyznaczenie miejsc przejścia pieszych
- zapewnienia ochrony p.poż. i bhp na terenie budowy
- zapewnienia właściwej ochrony zdrowia i sprzętu ratunkowego
- zabezpieczenie właściwej ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Ogólne dane w tym zakresie winien zawierać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zastosować należy następujące urządzenia i materiały :

- centralę wentylacyjną podwieszaną $V_n = 3070 \text{ m}^3/\text{h}$ wg zestawienia pozycji materiałów do projektu,
- centralę wentylacyjną podwieszaną $V_n = 2280 \text{ m}^3/\text{h}$ wg zestawienia pozycji materiałów do projektu,
 - agregatu chłodniczego $Q_{ch} = 14 \text{ kW}$ -czynnik chłodniczy R410A wg zestawienia do projektu ,wraz
 - z orurowaniem z miedzi i izolacją otulinami AF/Armaflex-AF-2
 - klimatyzatorów typu split
 - agregatów zewnętrznych od w/w splitów -czynnik chłodniczy R410A wg zestawienia do projektu wraz z orurowaniem z miedzi i izolacją otulinami AF/Armaflex-AF-2
 - wentylatorów kanałowych o wydátku $V = 70 - 400 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - wentylatorów dachowych o wydajności $V = 70 - 1660 \text{ m}^3/\text{h}$
 - kanałów o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej
 - kształtek o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej
 - kanałów o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej
 - kształtek o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej
 - przewodów wentylacyjnych giętkich aluminiowych z izolacją termiczną i akustyczną
 - izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej grubości – 30 mm pokrytej folią aluminiową
 - izolacji p.poż typu Conlit 150A/F,
 - czerpni wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej
 - - króćców elastycznych z elastycznym kołnierzem
 - tłumików wentylacyjnych prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej
 - przepustnic wielopłaszczyznowych z blachy stalowej ocynkowanej
 - przepustnic jednopłaszczyznowych z blachy stalowej ocynkowanej

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- zaworów nawiewnych metalowych malowanych proszkowo
- anemostatów wywiewnych metalowych malowanych proszkowo
- nawiewników sufitowych metalowych ze skrzynką rozprężną malowanych proszkowo
- przeciwpożarowych klap odcinających prostokątnych o odporności EI 120 z mechanizmem elektrycznym,
- zabezpieczenia p.poż typu CP 672.

3. Sprzęt

Sprzęt używany do wykonywania robót winien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy. Musi on być sprawny, w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Winien odpowiadać warunkom ochrony środowiska i przepisom jego użytkowania. Roboty prowadzone wewnątrz budynku wymagają użycia standardowego sprzętu drobnego i elektronarzędzi a w przypadku montażu na wysokości powyżej 4 m konieczne będą rusztowania i dźwigi – montaż agregatów na dachu.

Prace wykonywane sprzętem mechanicznym :

- dowóz materiału i ułożenie,
- praca na ruchomych pomostach roboczych z wykorzystaniem np. podnośników nożycowych
- dowóz central wentylacyjnych i posadowienie oraz źródła chłodu,
- wykonanie przewiertów i przekuć w ścianach i stropach,

Roboty ręczne

- montaż central wentylacyjnych
- ułożenie kanałów, urządzeń oraz armatury wentylacyjnej,
- wykonanie konstrukcji wsporczych,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie izolacji,
- sprawdzenie szczelności połączeń,

4. Transport

Dowóz materiałów związanych z montażem central wentylacyjnych, źródła chłodu realizować należy z wykorzystaniem samochodów skrzyniowych o nośności dostosowanej do ciężaru elementów.

Przewożone ładunki muszą być zabezpieczone przed możliwością przesuwania się , deformacją w czasie transportu i przed możliwością uszkodzenia. Centrale , wentylatory transportować w fabrycznych opakowaniach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Przechowywać w zamkniętych, suchych pomieszczeniach.

Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00

5 Wykonawstwo robót

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Warunkiem przystąpienia do robót w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej jest zakończenie robót wykończeniowych mokrych (ścianki działowe i tynki). Konieczne jest wyprzedzające sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie rozplanowania przejść instalacyjnych (otworów do prowadzenia ciągów instalacyjnych) w przegrodach budowlanych.

Konieczne jest udostępnienie frontu dla robót montażowych związanych z podwieszaniem kanałów i montażem podstawowego osprzętu na kanałach (w poszczególnych pomieszczeniach). Podczas montażu osprzętu wentylacyjnego należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta. Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić regulację instalacji wentylacji i klimatyzacji wraz z protokołem pomiarowym w celu uzyskania oczekiwanych parametrów.

Warunki wykonywania robót wg wymogów ogólnego stosowania-wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta urządzeń

Warunki wykonywania izolacji cieplnej i przeciwpożarowej rurociągów i urządzeń wg wymogów ogólnego stosowania-wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta izolacji.

Po zakończeniu Robót należy :

- sprawdzić zgodność wykonania Robót, zastosowanych materiałów i urządzeń (certyfikaty, dopuszczenia do stosowania w budownictwie),
- sprawdzenie działania podłączonej armatury
- sprawdzenie parametrów pracy instalacji (np. temperatury, ciśnienia, przepływu powietrza, głośności).

Odbioru częściowego i końcowego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy i Inwestora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i zastosowanych materiałów. Prace muszą być wykonywane zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i przepisami higieniczno sanitarnymi oraz obowiązującymi normami.

6. Obmiar robót

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz dodatkowe, nieprzewidziane Roboty, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do pomiaru urządzeniami wg stanu rzeczywistego na budowie. Wszystkie urządzenia pomiarowe stosowane do obmiaru winny posiadać świadectwa legalizacji i atesty. Muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Odbiór robót

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych dla poszczególnych instalacji.

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych i Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych .

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów oraz prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera a także odpowiednimi normami i przepisami.

Przedmiotem odbiorów i badań jest m.in:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- połączenie przewodów, kanałów i armatury,
- szczelność przewodów, kanałów i armatury,
- estetyka wykonania i funkcjonalność;

Odbiory zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy Robót.

Poza tym Zamawiający może żądać odbioru gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć:

- Dziennik Budowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- protokoły prób, badań i pomiarów,
- świadectwa jakości i certyfikatów materiałów i urządzeń pomiarowych,
- instrukcji obsługi instalacji i urządzeń oraz gwarancji na nie,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i przepisami

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót następuje zgodnie z Umową w formie kosztorysu powykonawczego lub ryczału.

9 Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138).

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).

Uwzględniono następujące normy:

PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.

PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.

Projekt PN-EN 1507 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

PN-EN 12220: 2001 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej.

PN-EN 12236: 2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.

PN-EN 12237: 2005 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

PN-EN 12238: 2002 (U) Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań strumieniowego przepływu powietrza.

PN-EN 12239: 2002 (U) Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań wyporowego przepływu powietrza.

PN-EN 12599: 2002/AC:2004 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Opracowała:

Inż. Renata Jankowska

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kotłowni gazowej i instalacji centralnego ogrzewania dla budynku siedziby K.P. Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej 31.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem do przetargu i umowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

1.3.1 Technologia kotłowni:

- Instalacje wodne dla węzła c.o. i węzła przygotowania ciepłej wody
- Instalacje wentylacji nawiewnej i wywiewnej
- Instalacja odprowadzenia spalin
- Instalacja stacji uzdatniania wody kotłowej
- Instalacje zabezpieczające

1.3.2 Instalacja c.o.:

- Instalacja ogrzewania budynku
- Instalacja zasilania central wentylacyjnych

2. Materiały

2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, BHP, dozoru technicznego i wymogów sanitarnych.

Wykonawca udostępni inspektorowi nadzoru deklaracje zgodności lub inne dokumenty określające jakość materiałów, a także uzgodni sposób i przewidywany

termin użycia materiałów dla wykonania zadania.

Ewentualne zamienniki muszą być równoważne pod względem właściwości techniczno-wytrzymałościowych, wymiarowych i jakościowych a także muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

2.2 Wymagania ogólne

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Składowane materiały nie mogą kolidować z ruchem drogowym, realizacją innych zadań. Składowane materiały muszą być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia zgodności z dokumentacją techniczną i dokumentami określającymi jakość.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w SST dla konkretnych rodzajów robót. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

W czasie transportu materiały muszą być zabezpieczone przed przesunięciem (zastosowanie podkładek uniemożliwiających przesuw i uszkodzenie).

Takie same zabezpieczenia należy zastosować przy składowaniu. Składować należy w pomieszczeniach zamkniętych.

Wszystkie elementy instalacji jak kocioł, grzejniki, armatura itp. muszą być transportowane i przechowywane w fabrycznych opakowaniach.

Przewóz rur z PE może odbywać się w przedziale temperatur -5°C do 30°C .

5. Wykonawstwo robót

5.1 Wymagania ogólne

Warunki wykonania robót wg wymogów ogólnego stosowania, wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz wymogów producenta urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót, utrzymanie bezpieczeństwa Placu Budowy od początku jej trwania aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Dotyczy to bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wykonawca musi zabezpieczyć teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Prace muszą być prowadzone pod kierownictwem uprawnionego Kierownika Budowy i Kierowników Robót Branżowych. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu, błędy i niedoróbki Wykonawca winien natychmiast zgłosić do Inspektora Nadzoru i Projektanta w celu ustosunkowania się do nich i ewentualnej oceny ich ważności.

Cechy materiałów zużytych do budowy winny odpowiadać zgodności z określonymi wymaganiami norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy
- zabezpieczenia miejsca budowy
- wyznaczenia dróg wewnętrznych i transportowych
- zabezpieczenia wykopów i wyznaczenie miejsc przejścia pieszych
- zapewnienia ochrony p.poż. i bhp na terenie budowy
- zapewnienia właściwej ochrony zdrowia i sprzętu ratunkowego
- zabezpieczenie właściwej ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Ogólne dane w tym zakresie winien zawierać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Montaż urządzeń kotłowych i obiegów wodnych instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji nawiewno-wywiewnej zgodnie z dokumentacją projektową.

I tak:

- ustawienie kotła kondensacyjnego na fundamencie, orurowanie, montaż palnika gazowego, montaż regulatora
- zabudowa komina ze stali kwasoodpornej z izolacją w szybie budowlanym (ustawienie na płycie kotwowej, mocowanie do ścian, zabezpieczenie wylotu kołnierzem przeciwdeszczowym)
- montaż obiegu kotłowego tj. sprzęgłą hydraulicznego, rozdzielacza modułowego
- montaż na rozdzielaczu obiegu zmieszania pompowego dla instalacji grzejnikowej i obiegu grzewczego dla zasilania nagrzewnic. Instalacja z rur stalowych zabezpieczona antykorozyjnie i ciepłochronnie
- wykonanie zabezpieczenia kotła i instalacji c.o.
- montaż obiegów grzewczego, wody zimnej ciepłej i cyrkulacji podgrzewacza c.w.u.

Obieg grzewczy z rur stalowych, obieg wody zimnej i ciepłej z rur PE z wkładką aluminiową

- zabudowa na ścianie rurociągu (rury PE z armaturą) i ustawienie urządzeń stacji uzdatniania wody kotłowej
- wykonanie wentylacji nawiewnej
montaż czepni ściennej i kanału nawiewnego z blachy (mocowanie za pomocą obejm lub uchwytów, obudowa wg proj. architektonicznego)
- wykonanie wentylacji wywiewnej w ścianie, pod sufitem;
montaż przewodu z blachy ocynkowanej w szybie budowlanym, obudowa wylotu szybu (zabezpieczenie przed opadami), zainstalowanie wywietrznika
- oznakowanie w sposób widoczny i trwały (symbol+nazwa) urządzeń zasadniczych i wymagających obsługi

5.2.2 Instalacja c.o.

wyprowadzona z rozdzielaczy w kotłowni, obieg grzejnikowy i obieg do central.

Ogrzewanie budynku na bazie grzejników płytowych z wbudowanym zaworem i głowicą termostatyczną.

Instalacja z rury wielowarstwowej (rura Pe-xe pokryta warstwą aluminium) prowadzona w osłonie izolacyjnej (w peszlu). Łączenie na zaciski.

Ułożenie w warstwie izolacyjnej posadzki i bruzdach ściennych.

Na głównych odgałęzieniach i pionach grzejnych zabudowa armatury odcinająco-regulacyjnej, przy grzejnikach zaworków przyłączeniowych ze spustem. Na pionach montaż automatycznych odpowietrzników (dostęp przez drzwiczki osadzone w ścianie).

Instalacja zasilania nagrzewnic wentylacyjnych wykonana z rur stalowych ze szwem, łączenie przez spawanie. Przewody zabezpieczone antykorozyjnie i ciepłochronnie. Zabudowa armatury na ścianie przy centrali.

Przejścia przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurami a osłoną wypełnić masą uszczelniającą z atestem, stosowną do rodzaju przegrody.

6. Obmiar robót

Opis podstawowych wymagań dotyczących przedmiaru, obmiaru i prowadzenia książki obmiaru wg Specyfikacji ogólnej ST 01.

Przedmiar Robót winien zawierać zestawienie, szczegółowy opis i kolejność wykonania robót podstawowych ze wskazaniem właściwych SST i zestawieniem ilości przed częściowym lub ostatecznym odbiorem.

Obmiar robót dokonać dla faktycznego zakresu wykonanych Robót, z podaniem rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar obejmuje Roboty objęte umową oraz dodatkowe nieprzewidziane, których konieczność uzgodniono.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy użyte do obmiaru muszą posiadać świadectwa legalizacji i atesty.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m - dla instalacji rurowych

szt, kpl – dla armatury, urządzeń

Obmiar dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o terminie i zakresie robót.

7. Odbiór robót

Działania związane z odbiorem robót zawarto w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych ST 00.00.00. zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych dla poszczególnych

instalacji.

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru głównie pod względem jakości, ilości i wartości wykonanych robót.

Odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy

Przedmiotem odbiorów badań są między innymi:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową
- zastosowany materiał
- połączenia przewodów i armatury
- szczelność kanałów, przewodów i armatury
- estetyka wykonania i funkcjonalność

Odbiory przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów oraz wytyczne eksploatacyjne.

Odbiory zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy Robót.

Poza tym Zamawiający może żądać odbioru gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- Protokoły prób, uruchomień, badań i pomiarów,
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawcę materiałów i urządzeń
- Ponadto gwarancje, instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i przepisami

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie wg szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę.

Kwota pozycji kosztorysowej uwzględnia wszystkie czynności składające się na jej wykonanie:

- robocizna z jej kosztami
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

9. Przepisy o obowiązujące normy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).
- Warunki

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo . Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo . Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków . Wymagania i obliczenia

PN-91/B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo . Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi . Wymagania

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych .Wymagania

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania

PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach.

Oraz inne obowiązujące normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej

- Wymagania Techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe
- Wymagania Techniczne COBTRI INSTAL Zeszyt 5. – Warunki Techniczne wykonania o odbioru instalacji wentylacyjnych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych

Opracowała:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 02. 02.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

Upr.bud.nr 290/74/Pm

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzcyk

upr. bud. nr 23/76/Pm

Klasyfikacja wg WSZ:

CPV45331000-6

Instalacja c.o. z kotłownią

Data : grudzień 2008r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
2. Materiały
- 2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów
- 2.2 Wymagania ogólne
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonawstwo robót
- 5.1 Wymagania ogólne
- 5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót
6. Obmiar robót
7. Odbiór robót
8. Rozliczenie robót
9. Przepisy o obowiązujące normy

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 02. 04.00

WYMAGANIA ODNOŚNIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE INSTALACJI GAZOWEJ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

upr. bud. nr

SPRAWDZIŁ:

upr. bud. nr

Klasyfikacja wg WSZ:

45333000-0

Instalowanie urządzeń regulacji gazu

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIIS TREŚCI

1.0.	Część ogólna	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	3
1.2.	Przedmiot i zakres Robót objętych ST	3
1.3.	Zakres stosowania ST	4
1.4.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	4
1.5.	Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.	4
1.6.	Określenia podstawowe	4
2.0.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
3.0.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych	5
4.0.	Wymagania dotyczące środków transportu	8
5.0.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót.	8
6.0.	Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych	37
7.0.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	37
8.0.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	37
9.0.	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	42
10.0.	Dokumenty odniesienia	42

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

**ST – 01. 02.00 WYMAGANIA ODNOŚNIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE WZNOSZENIA
KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-02.04.00 - "Wymagania odnośnie robót budowlanych w zakresie instalacji gazowej" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji gazowej, która zostanie wykonana w ramach inwestycji pt.:

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W
GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty budowlane w zakresie instalacji gazowej budynku nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej i oddania do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

- 45333000-0 Instalowanie urządzeń regulacji gazu
- 45333100-1 Roboty instalacyjne gazowe
- 45333200-2 Instalowanie gazomierzy

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 02.04.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 02.04.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i sieci wraz z oznaczeniem
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

Przy zakładaniu tymczasowej instalacji elektrycznej (przeznaczonej do oświetlania poszczególnych pomieszczeń, do napędu silników, zasilania urządzeń służących do różnego rodzaju robót) należy uwzględnić poniższe zasady:

- obwody oświetleniowe przyłączać w skrzynkach rozdzielczych do napięcia 24V
- w obwodach siłowych i grzejnych stosować środki ochrony przeciwporażeniowej
- przy układaniu instalacji należy specjalną uwagę zwracać na zabezpieczenie jej przed uszkodzeniami mechanicznymi.

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Rury.

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju, większych od wystających części kołnierza lub kielicha.

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.2.2. Kształtki, armatura, urządzenia.

Przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów należy ściśle przestrzegać zaleceń Producenta.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

3.2. Wymagania szczegółowe

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.

Rury stalowe czarne łączyć poprzez spawanie gazowe, natomiast rury z armatur łączy na połączenia gwintowane. Do gwintowania rur użyć sprzętu ręcznego. Uszczelnienia gwintów taśmą lub plecionką teflonową.

Wymaga się zastosowania sprzętu będącego źródłem możliwie ograniczonego hałasu, wstrząsów i kurzu. Ekspedycja gruzu odbywać się powinna w szczelnych rurociągach do szczelnych kontenerów. Należy w możliwie szerokim stopniu ograniczyć stosowanie młotów pneumatycznych, młotów ręcznych i przecinaków. Do wykonania przejść instalacyjnych wykorzystywać należy wiertnice. Do cięcia elementów stalowych, przy zachowaniu innych wymaganych warunków bezpieczeństwa, palników acetylenowych. Jeśli użycie młota pneumatycznego lub elektrycznego jest absolutnie niezbędne to zastosowane ostrza muszą być naostrzone, a urządzenia serwisowane zgodnie z ich instrukcją obsługi. Nie dopuszcza się do pracy narzędzi tego typu przestarzałych o tępych grotach.

Grupy monterskie wyposażone być powinny w nowoczesny sprzęt montażowy wiertarki, wkrętarki, pistolety do wstrzeliwania bolców i silikonu do klejenia, pasy monterskie z pojemnikami na drobny sprzęt montażowy, a kierujący robotami w dokładny sprzęt mierniczy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Rury, kształtki i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Długość skrzyni winna uwzględniać handlowe długości rur. Przewożone ładunki muszą być zabezpieczone przed możliwością przesuwania się w czasie transportu i przed możliwością uszkodzenia. Spoiwa zabezpieczone przed zamoknięciem i zawilgoceniem. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać po pochyłych legarach lub ręcznie. Podczas załadunku transportu oraz wyładunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań Producenta. Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający

wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja gazowa.

5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Projektowaną oś przewodu oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w budynku (na ścianie) w sposób trwały i widoczny, lecz łatwy do usunięcia po montażu.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy w terenie wytyczyć oś gazociągu przy pomocy palików lub innych trwałych oznakowań, w oparciu o załączony podkład geodezyjny.

5.2. ROBOTY INSTALACYJNO-MONTAŻOWE

5.2.1. Wymagania ogólne.

Przewody gazowe należy układać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i przebiegów zgodnie z Dokumentacją Projektową, uzgodnioną przez upoważnionego przedstawiciela użytkownika sieci.

Lokalizacja urządzeń zgodna jak w projekcie technicznym.

Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek lub łuków kutych lub walcowanych w przypadku przewodów stalowych lub naturalnej elastyczności rurociągu PE.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

W związku z wykonywaniem prac w terenie należy prawidłowo oznakować oraz zabezpieczyć wykopy (bariery, oświetlenie, oznakowanie).

5.2.2. Montaż przewodów z rur.

Rury prowadzi po wierzchu ścian w uchwytach z przekładką gumową, osadzonych w przegrodach budowlanych w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania i bezpieczeństwo pożarowe

Połączenia rur poprzez spawanie gazowe, połączenia z armaturą gwintowane. Końcówki rur gwintować ręcznie. Jakość połączeń należy sprawdzać na bieżąco.

Przejścia przez ścianę wykonać w tulejach ochronnych z rury stalowej. Zabezpieczyć przeciwpożarowo masami typu Hilti, Promaseal itp.

5.2.3. Próba szczelności instalacji.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe, przed nałożeniem powłok malarskich.

Szczelność instalacji powinna być taka, aby przy próbie ciśnieniowej - ciśnienie wykazane na manometrze nie spadło w ciągu 30 min poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed hydrauliczną próbą szczelności przewód należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zalepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i w profilu.

Ciśnienie próbne odcinka przewodu należy przyjąć wyższe od najwyższego występującego w badanym odcinku przewodu ciśnienia roboczego.

Po pozytywnym zakończeniu próby instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie i wyregulować.

5.2.4. Oznakowanie przewodów.

Wszystkie rurociągi należy pomalować na żółto.

Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:

- skrót nazwy producenta
- rodzaj polietylenu do produkcji rury n. PE-HD
- słowo – GAZ
- średnicę rury x grubość ścianki
- datę produkcji
- nr maszyny
- nr rejestracyjny IGNIG lub NR normy

5.2.5. Podłączenie instalacji.

Instalację po odebraniu przez Inżyniera należy podłączyć do nowo wybudowanego przyłącza gazowego.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I

ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne do wszystkich odbiorów zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Do protokołu odbioru robót należy dołączyć raport z prób szczelności całego przewodu. O odbiorze należy poinformować i umożliwić uczestnictwo przedstawicieli właściwego Zakładu Gazowniczego.

8.1. Odbiory częściowe i między operacyjne:

a. Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robót budowlano-montażowych:

- spawanie rurociągów,
- próby ciśnieniowe i wytrzymałościowe, odcinkowe.

b. Niezależnie od pozytywnego wyniku prób szczelności i wytrzymałości rurociągów wykonanych z rur stalowych inspektor nadzoru może zarządzić wycięcia próbek i przesłanie ich do zbadania w laboratorium.

Do wycięcia próbek inspektor wybiera spawy optycznie najgorzej wykonane. Liczba spoin, z których pobrano próbki, nie powinna przekraczać 1% ilości spawów. Ze wskazanej przez inspektora spoiny należy wyciąć dwie próbki: jedną do prób na zrywanie, drugą — na zginanie.

W przypadku ujemnego wyniku prób badanie należy ponowić, pobierając próbki w ilości 2% spawów.

c. Odbiorom częściowym podlegają roboty tzw. zanikające, jak przebicie oraz odbiory odcinkowe przewodów zewnętrznych lub umieszczonych w kanałach nieprzelazowych w budynku.

d. Odbiór zbiorników ciśnieniowych następuje przez sprawdzenie zgodności zbiornika ze świadectwem jakości wystawionym przez producenta.

8.2. Odbiór końcowy:

a. Przy odbiorze końcowym instalacji rozprowadzania gazów sprawdzamy:

- użycie właściwych materiałów, urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej,
- prawidłowość wykonania połączeń spawanych, gwintowanych (na podstawie protokołów odbiorów częściowych),
- jakość zastosowanego szczeliwa przy połączeniach kołnierzowych, gwintowych i w dławicach armatury,
- spadki rurociągów,
- jakość wykonanych gięć rur w rurociągach,
- odległość rurociągów od innych sieci i od ścian,
- prawidłowość rozstawienia podpór stałych i ruchomych,

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- prawidłowość odwodnienia rurociągów i zbiorników gazów technicznych,
- prawidłowość rozstawienia wydłużeń i sposób kompensacji,
- trwałość zamocowania rurociągów do ścian, stropów i słupów,
- prawidłowość ustawienia armatury i aparatury kontrolno-pomiarowej.

b. Odbiór końcowy należy przeprowadzić przez sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z projektem oraz WTWiO.

c. Do odbioru końcowego należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i między-operacyjnych, zaświadczenia jakości dla zbiorników ciśnieniowych, protokoły dokładnego przemycia rur i przewodów trójchlorkiem etylu, a jeżeli przeznaczenie przewodu tego wymagało — wyniki badań wyciętych spawów oraz radiogramy wybranych losowo spoin.

Opisy do odbiorów powyżej ujmują najbardziej istotne ale nie wyłączne aspekty odbiorów. Wszystkie odbiory powinny zostać przeprowadzone zgodnie ze stosownymi normami.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje i karty katalogowe producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych,

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

budowlanych i drogowych

- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN – H – 74200 :1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN – 92/M – 34503	Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
PN – 89/H – 02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
PN – EN ISO6708 :1998	Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
PN – 92/M – 74001	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania
PN – 86/M – 35001	Palniki przemysłowe gazowe. Wymagania ogólne.
PN – 76/M – 34034	Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia.
PN-69/B-01530	Źródła gazu i obiekty technologiczne oraz gazociągi i ich uzbrojenie.
PN – 83/M – 54831	Gazomierze. Podział oznaczenia, nazwy i określenia.
PN – 92/M – 54832/01	Gazomierze. Ogólne wymagania i badania.
PN – 92/M – 54832/02	Gazomierze miechowe. Wymagania i badania.
PN –B – 02431-1/1999	Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.
PN – 70/H – 83136	Kotły grzewcze. Nazwy i określenia
PN – 90/M – 34451	Kotły grzewcze stalowe o mocy do 50 kW. Ogólne wymagania i badania techniczne
PN-EN297	Kotły grzewcze gazowe wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania.
PN – 76/H – 74392	Łączniki z żeliwa ciągliwego

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

PN – 88/H – 74393	Łączniki z żeliwa ciągliwego. Wymagania i badania
PN – 79/M – 02030	Gwinty rurowe walcowane. Wymiary i tolerancje
PN – 80/M – 02031	Gwinty rurowe stożkowe. Wymiary i tolerancje
PN – 86/M – 75198	Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Wymagania i badania.
PN – 88/M – 75199	Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Kurki stożkowe z przyłączami kielichowymi gwintowanymi.
PN – 70/H – 97050	Czyszczenie i malowanie rurociągów.
PN-H-97051	Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Wytoczne.
PN – 70/H –	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości, przygotowania powierzchni stalowe do malowania
PN – 90/E – 050030/00	Ochrona przed korozją. Elektrochemiczna osłona katodowa. Wymagania i badania
PN – 90/E – 050030/01	Ochrona przed korozją. Elektrochemiczna ochrona katodowa. Wymagania i badania

Oraz inne obowiązujące normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI- REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 03. 00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7130/31/P/2003

OPRACOWAŁ:

tech. Andrzej Grygiel

upr. bud. nr 7131/76/P/2001

SPRAWDZIŁ:

inż. Józef Ostrowicz

upr. bud. nr 194/PW/91

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Data : październik 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI:

- 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
 - 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST
 - 1.2.1. Przedmiot Robót
 - 1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:
 - 1.3. Zakres stosowania ST
 - 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.
 - 1.5.1. Organizacja robót budowlanych
 - 1.5.1.1. Wymagania ogólne
 - 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową
 - 1.5.1.3. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.1.4. Dokumenty budowy
 - 1.5.1.5. Kierownik Budowy
 - 1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami
 - 1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy
 - 1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy
 - 1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy
 - 1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu
 - 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.
 - 1.6. Określenia podstawowe
- 2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
 - 2.1. Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
 - 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
 - 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 3.1. Instalacje elektryczne
 - 3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
 - 4.1. Instalacje elektryczne
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.
 - 5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3
 - 5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
 - 5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0
- 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
 - 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
 - 6.3. Badania i pomiary
 - 6.4. Raporty z badań
 - 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
 - 6.6. Certyfikaty i deklaracje
 - 6.7. Dokumenty budowy
 - 6.8.1. Rejestr Obmiarów
 - 6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy
 - 6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.2. Odbiór wstępny Robót
 - 8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego
 - 8.3. Odbiór końcowy
 - 8.4. Odbiór częściowy
- 9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
- 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 03. 00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-03.00.00 - Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-
REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji elektrycznych w ramach budowy nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. budynku i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45310000-3 Instalacje elektroenergetyczne
45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego.

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez wykonawcę w języku polskim.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru .

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby

w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja projektowa

Przetargowa dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Projekt wykonawczy
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Specyfikację techniczną

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże wykonawcy po podpisaniu umowy powinna zawierać projekt wykonawczy.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt organizacji i harmonogram robót

- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Projekt powykonawczy

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6. "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy.

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców. Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych procesów technologicznych

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt zaplecza technicznego budowy

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

-Urządzenie placu budowy w zakresie, niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

-Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy , harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy
- instalacji placu budowy: pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji biegnących tranzytem na wyższe kondygnacje, takie jak, kable, rury itp. oraz uzyska od odpowiednich kierowników, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i odpowiednich kierowników w szpitalu o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych kierowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Generalny Wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie. Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną.

W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny. Kierownik Budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych. Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.
- inne

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji.

1.6. Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót

i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru a w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich Wykonania

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały

z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państwami Unii Europejskiej wg potrzeb.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione.

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być

później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Instalacje elektryczne

3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Instalacje elektryczne

Materiały dla instalacji elektroenergetycznych powinny być transportowane pojazdami, w których materiały te byłyby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem. Jedynym wyjątkiem mogą być kable ziemne. Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3

5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty i dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez Polskie Prawo Budowlane, Prawo Pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała

zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru i do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.1. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy

- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (I)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregoś z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

Na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST .

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

8.2. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej.

8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami lub powykonawczą oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, elektrycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Instrukcje eksploatacyjne.
10. Inne.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną

dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

-dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę

-SIWZ

- umowa z Inwestorem

- obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz normy zharmonizowane europejskie

PRZEPISY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami
- PN-IEC 664-1 1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 61000-3-2:1997- Kompatybilność elektromagnetyczna- Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu
- PN-IEC 60364-1: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-443: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-47: 1999-¹ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-postanowienia ogólne

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-5-523: 2001- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- przewodowanie- obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-54: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- sprawdzanie odbiorcze
- PN-84/E- 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-86E-05003/01:1986- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-1 : 2001-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-2 : 2002-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej .

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb
Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

04.01.00 - Roboty w zakresie instalacji elektronicznego systemu bezpieczeństwa

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: **BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL** WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://www.wk-architekci.pl)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław
Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

tech. Mariusz Sanewski

upr. bud. nr WKP/0301/ZOTP/06

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych

Data : LISTOPAD 2008

SPIS TREŚCI

1.	Część ogólna	3
1.1	Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	3
1.1.1.	Przedmiot robót.....	3
1.1.2.	Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.....	3
1.2	Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych.....	3
1.4	Informacje o terenie budowy.....	4
2.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
2.1	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	5
3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych.....	5
3.1	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	5
4.	Wymagania dotyczące środków transportu	5
4.1	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	5
5.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.....	5
5.1	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	5
6.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	6
6.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	6
6.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	6
6.2.1.	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	6
6.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	6
6.3.1.	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	6
6.4	Czas przeprowadzenia obmiaru	6
6.4.1.	45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych	6
7.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	6
8.	Dokumenty odniesienia.....	6
9.	Przepisy i normy związane	7

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

1. Część ogólna

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych Wymagania w zakresie instalacji budowlanych odnosi się do wymagań dla poszczególnych oczekiwań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji budowlanych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji:

“PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ”

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.1.1. Przedmiot robót

Przedmiotem robót, będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji budowlanych wykonanych w ramach Budowy w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. obiektu i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.1.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych, a w szczególności obejmują:

45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

1.4 Informacje o terenie budowy

Informacje zawarte w tym punkcie zawierające wszystkie niezbędne dane, istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Budowy wybranego przez Przedstawiciela Inwestora. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić osoby wyznaczone przez Inwestora, które dokonają odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów. Dokumenty budowlane będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych dokumentów nawiązujących do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowlanych spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowlane będą zawsze dostępne dla osób wyznaczonych przez Inwestora i przedstawione do wglądu na ich życzenie.

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót posiadającego odpowiednie uprawnienia wg. prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia swojego odcinka Budowy w okresie trwania realizacji budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony danych Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanemu przez realizowane Roboty albo przez personel Wykonawcy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadanych atestów, certyfikatów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, każdorazowo przed zastosowaniem muszą uzyskać akceptację Inwestora. Ewentualne proponowane zamienniki muszą być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych

3.1 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Materiały dla instalacji sieci niskoprądowych powinny być transportowane pojazdami, w których byłby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót

5.1 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót,
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń,
- wykonać pomiary elektryczne,
- uruchomić systemy i oddać do użytkowania,
- przeszkolić obsługę w celu prawidłowego użytkowania systemu,
- przy odbiorach (nawet częściowych) winien być Inspektor Nadzoru.

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

6.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu kierownika budowy o zakresie obmierzanych prac i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Kosztorysowym lub w Specyfikacjach nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Kierownika Budowy na piśmie.

6.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

6.2.1. 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Ilość robót i materiałów została określona w przedmiarze kosztorysowym.

6.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

6.3.1. 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Urządzenia i sprzęt pomiarowy powinien być atestowany i posiadać aktualną legalizację.

6.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

6.4.1. 45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych

Obmiary należy dokonywać przed zakryciem instalacji. W przypadku prac związanych tylko z montażem urządzeń należy dokonać obmiarów po ostatecznym zamontowaniu urządzeń.

7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych i Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- Certyfikaty zgodności (Aprobaty Techniczne) okazane przez Wykonawcę
- SIWZ
- Umowa z Inwestorem

- Obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz zharmonizowane normy europejskie

9. Przepisy i normy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami.

PN-EN 50130-4:2002 - Systemy alarmowe - Kompatybilność elektromagnetyczna,

PN-IEC 60364-4-41: 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-443: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - ochrona przed przepięciami,

PN-EN 50173-1:2004 – „Technika Informatyczna,

PN-EN 50174-1, 2, 3:2002 – „Technika Informatyczna”,

PN-IEC 60364-5-523: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – przewodowanie - obciążalność prądowa długotrwała przewodów,

PN-IEC 60364-5-54: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - uziemienia i przewody ochronne,

PN-IEC 60364-6-61: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - sprawdzanie odbiorcze,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/ z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U nr 121 z 2006r poz. 563,

Podstawowe zasady projektowania systemów sygnalizacji po Garowej CNBOP w Józefowie,

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej,

Dokumentacja techniczno-ruchowa elementów systemu,

Wiedza własna projektanta.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb
Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

04.01.00 - Roboty w zakresie instalacji elektronicznego systemu bezpieczeństwa

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: **BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL** WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://www.wk-architekci.pl)

GLÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław
Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

inż. Piotr Skrzypczak

upr. bud. nr 245/PW/93

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania

Data : LISTOPAD 2008

SPIS TREŚCI

1.	Część ogólna	3
1.1	Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	3
1.1.1.	Przedmiot robót.....	3
1.1.2.	Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.....	3
1.2	Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych.....	3
1.4	Informacje o terenie budowy.....	4
2.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
2.1	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	5
3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych.....	5
3.1	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	5
4.	Wymagania dotyczące środków transportu	5
4.1	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	5
5.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.....	5
5.1	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	5
6.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	6
6.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	6
6.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	6
6.2.1.	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	6
6.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	6
6.3.1.	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	6
6.4	Czas przeprowadzenia obmiaru	6
6.4.1.	45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.....	6
7.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	6
8.	Dokumenty odniesienia.....	6
9.	Przepisy i normy związane	7

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

1. Część ogólna

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych Wymagania w zakresie instalacji budowlanych odnosi się do wymagań dla poszczególnych oczekiwań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji budowlanych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji:

“PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ”

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.1.1. Przedmiot robót

Przedmiotem robót, będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji budowlanych wykonanych w ramach Budowy w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. obiektu i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.1.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych, a w szczególności obejmują:

45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

1.4 Informacje o terenie budowy

Informacje zawarte w tym punkcie zawierające wszystkie niezbędne dane, istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Budowy wybranego przez Przedstawiciela Inwestora. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić osoby wyznaczone przez Inwestora, które dokonają odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów. Dokumenty budowlane będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych dokumentów nawiązujących do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowlanych spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowlane będą zawsze dostępne dla osób wyznaczonych przez Inwestora i przedstawione do wglądu na ich życzenie.

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót posiadającego odpowiednie uprawnienia wg. prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia swojego odcinka Budowy w okresie trwania realizacji budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony danych Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanemu przez realizowane Roboty albo przez personel Wykonawcy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadanych atestów, certyfikatów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, każdorazowo przed zastosowaniem muszą uzyskać akceptację Inwestora. Ewentualne proponowane zamienniki muszą być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych

3.1 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Materiały dla instalacji sieci niskoprądowych powinny być transportowane pojazdami, w których byłby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót

5.1 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót,
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń,
- wykonać pomiary elektryczne,
- uruchomić systemy i oddać do użytkowania,
- przeszkolić obsługę w celu prawidłowego użytkowania systemu,
- przy odbiorach (nawet częściowych) winien być Inspektor Nadzoru.

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

6.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu kierownika budowy o zakresie obmierzanых prac i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Kosztorysowym lub w Specyfikacjach nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Budowy na piśmie.

6.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

6.2.1. 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Ilość robót i materiałów została określona w przedmiarze kosztorysowym.

6.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

6.3.1. 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Urządzenia i sprzęt pomiarowy powinien być atestowany i posiadać aktualną legalizację.

6.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

6.4.1. 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania

Obmiary należy dokonywać przed zakryciem instalacji. W przypadku prac związanych tylko z montażem urządzeń należy dokonać obmiarów po ostatecznym zamontowaniu urządzeń.

7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych i Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- Certyfikaty zgodności (Aprobaty Techniczne) okazane przez Wykonawcę
- SIWZ
- Umowa z Inwestorem

- Obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz zharmonizowane normy europejskie

9. Przepisy i normy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami.

PN-EN 50130-4:2002 - Systemy alarmowe - Kompatybilność elektromagnetyczna,

PN-IEC 60364-4-41: 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-443: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - ochrona przed przepięciami,

PN-EN 50173-1:2004 – „Technika Informatyczna,

PN-EN 50174-1, 2, 3:2002 – „Technika Informatyczna”,

PN-IEC 60364-5-523: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – przewodowanie - obciążalność prądowa długotrwała przewodów,

PN-IEC 60364-5-54: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - uziemienia i przewody ochronne,

PN-IEC 60364-6-61: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - sprawdzanie odbiorcze,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/ z późniejszymi zmianami,

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej,

Dokumentacja techniczno-ruchowa elementów systemu,

Wiedza własna projektanta.

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE
ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY
UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb
Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

04.03.00 - Roboty w zakresie instalacji łączności

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX. +61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

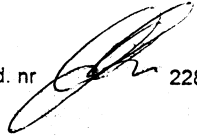
GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław
Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

Tomasz Marchewka

upr. bud. nr  2289/02/U

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Data : październik 2008

SPIS TREŚCI

1.	Część ogólna	3
1.1	Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną	3
1.1.1.	Przedmiot robót	3
1.1.2.	Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót	3
1.2	Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych	3
1.4	Informacje o terenie budowy	4
2.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
2.1	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	5
3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych	5
3.1	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	5
4.	Wymagania dotyczące środków transportu	5
4.1	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	5
5.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	5
5.1	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	5
6.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	6
6.1	Ogólne zasady obmiaru robót	6
6.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	6
6.2.1.	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	6
6.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	6
6.3.1.	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	6
6.4	Czas przeprowadzenia obmiaru	6
6.4.1.	45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych	6
7.	Opis sposobu odbioru robót budowlanych	6
8.	Dokumenty odniesienia	6
9.	Przepisy i normy związane	7

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

1. Część ogólna

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych Wymagania w zakresie instalacji budowlanych odnosi się do wymagań dla poszczególnych oczekiwań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji budowlanych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji:

“PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI -
REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ”

1.1 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.1.1. Przedmiot robót

Przedmiotem robót, będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji budowlanych wykonanych w ramach Budowy w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. obiektu i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.1.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych, a w szczególności obejmują:

45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

1.4 Informacje o terenie budowy

Informacje zawarte w tym punkcie zawierające wszystkie niezbędne dane, istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Budowy wybranego przez Przedstawiciela Inwestora. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić osoby wyznaczone przez Inwestora, które dokonają odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów. Dokumenty budowlane będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych dokumentów nawiązując do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowlanych spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowlane będą zawsze dostępne dla osób wyznaczonych przez Inwestora i przedstawione do wglądu na ich życzenie.

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót posiadającego odpowiednie uprawnienia wg. prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia swojego odcinka Budowy w okresie trwania realizacji budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony danych Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanemu przez realizowane Roboty albo przez personel Wykonawcy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadanych atestów, certyfikatów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, każdorazowo przed zastosowaniem muszą uzyskać akceptację Inwestora. Ewentualne proponowane zamienniki muszą być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych

3.1 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Materiały dla instalacji sieci niskoprądowych powinny być transportowane pojazdami, w których byłby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z uwzględnieniem podziału szczegółowego wg wspólnego słownika zamówień na grupy, klasy i kategorie robót

5.1 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót,
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń,
- wykonać pomiary elektryczne,
- uruchomić systemy i oddać do użytkowania,
- przeszkolić obsługę w celu prawidłowego użytkowania systemu,
- przy odbiorach (nawet częściowych) winien być Inspektor Nadzoru.

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

6.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu kierownika budowy o zakresie obmierzanых prac i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Kosztorysowym lub w Specyfikacjach nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Budowy na piśmie.

6.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

6.2.1. 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Ilość robót i materiałów została określona w przedmiarze kosztorysowym.

6.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

6.3.1. 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Urządzenia i sprzęt pomiarowy powinien być atestowany i posiadać aktualną legalizację.

6.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

6.4.1. 45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

Obmiary należy dokonywać przed zakryciem instalacji. W przypadku prac związanych tylko z montażem urządzeń należy dokonać pomiarów przed ostatecznym zamontowaniem urządzeń.

7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych i Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST.

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- Certyfikaty zgodności (Aprobaty Techniczne) okazane przez Wykonawcę
- SIWZ

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz zharmonizowane normy europejskie

9. Przepisy i normy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami.

PN-IEC 60364-4-41: 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-443: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - ochrona przed przepięciami,

PN-EN 50173-1:2004 – „Technika Informatyczna,

PN-IEC 60364-5-54: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - uziemienia i przewody ochronne,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/ z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U nr 121 z 2006r poz. 563,

BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.

BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw. [10]
BN-69/3233-05 Haczyki i opaski do zawieszania kabli miejscowych.

BN-77/3233-06 Telekomunikacyjne linie kablowe. Płyty żelbetowe pod skrzynie pupinizacyjne.

BN-74/3233-19 Wsporniki kablowe z tworzyw sztucznych.

ZN-96/TP S.A.-002. Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TP S.A.-004. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-005. Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TP S.A.-012. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-013. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-014. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-015. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-018. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-021. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-022. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-023. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania. Uwaga: na pisemne żądanie zarządzającego siecią kablową dopuszcza się wykorzystanie prefabrykowanych studni wg nieaktualnej normy z 73 roku.

ZN-96/TP S.A.-024. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-025. Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-027. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-036. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.

Instrukcja T0-1/TP S.A.. Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych.

ZN-96/TP S.A.-020. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972r.

Instrukcja T-01 Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych. Wydanie z maja 1994 r. TP S.A.

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej,

Dokumentacja techniczno-ruchowa elementów systemu,

Wiedza własna projektanta.

ST-05.00.00 : INSTALACJA ORAZ URZĄDZENIA AUTOMATYKI I STEROWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Warunki niniejsze obowiązują przy wykonaniu instalacji aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki w zakresie wentylacji dla siedziby KP Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z punktem „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z PN oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Szczegółowy zakres prac

W zakres prac wchodzi wykonanie instalacji automatyki wentylacji, grzania i sterowania w budynku, a w szczególności:

1. Dostawa urządzeń systemu automatyki
2. Oprogramowanie sterowników automatyki
3. Dostawa szafy automatyki
4. Uruchomienie instalacji na obiekcie, w tym:
5. Sprawdzenie i kontrolę połączeń elementów automatyki obiektowej i w szafie automatyki, itp.
6. Ustawienie parametrów regulacji (P, PI, PID)
7. Wykonanie niezbędnych testów funkcjonowania systemu
8. Sporządzenie protokołu rozruchu
9. Szkolenie personelu użytkownika na obiekcie
10. Wykonanie projektu powykonawczego automatyki zawierającego
 - a. Konfigurację systemu
 - b. Opis funkcjonowania systemu automatyki i przyjętych rozwiązań
 - c. Schematy funkcjonalne
 - d. Zestawienie elementów automatyki
 - e. Listę niezbędnych sygnałów DP (Data Point)
 - f. Schematy połączeń elektrycznych w szafie automatyki
 - g. Rozmieszczenie elementów wewnątrz szafy automatyki
 - h. Widok elewacji szafy automatyki
 - i. Wykaz materiałów
 - j. Listę kablową
 - k. Instrukcje obsługi systemu

- I. Karty katalogowe urządzeń (wersja elektroniczna)
- m. Algorytmy sterowania z nastawami
- 11. Dostawa i wykonanie okablowania, w tym:
 - a. Kable i przewody
 - b. Koryta i rurki elektroinstalacyjne
 - c. Pomocnicze materiały montażowe
 - d. Robociznę
- 12. Podłączenie kabli i przewodów do urządzeń obiektowych
- 13. Podłączenie kabli i przewodów w szafie automatyki bez podłączenia zasilania szafy

3. Koordynacja robot AKPiA

Koordynacja robót AKPiA z innymi branżami powinna być wykonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

Koordynacją należy objąć:

- 1. na etapie realizacji
 - a. harmonogram budowy
 - b. kolejność, terminy i zakres przekazywanych frontów robót
 - c. zapewnienie właściwych warunków do montażu instalacji AKPiA
- 2. na etapie rozruchu
 - a. harmonogramy rozruchów
 - b. szczegółowy wykaz obwodów zasilających, pomiarowych, regulacyjnych, sterowniczych i sygnalizacyjnych
- 3. Koordynacją należy również objąć inne roboty towarzyszące AKPiA wykonywane przez inne branże, a związane z prawidłowym funkcjonowaniem przedmiotu umowy, np.:
 - a. Instalacja wody lodowej
 - b. Instalacja ciepła technologicznego
 - c. Instalacja elektryczna
 - d. Instalacja wentylacji

Koordynację prac prowadzić należy na bieżąco przy udziale kierownika budowy, inspektorów nadzoru, kierowników robot związanych oraz inwestora – użytkownika.

4. Okablowanie

Okablowanie sterownicze i zasilające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami wg specyfikacji zawartej w listach kablowych, dołączonych do schematów elektrycznych szafy automatyki.

5. Transport i składowanie

Transport na plac budowy dokonywać w opakowaniach fabrycznych producenta zabezpieczających przed uszkodzeniem. Składowanie elementów AKPiA dokonywać w pomieszczeniach w których temperatura nie przekracza temperatur zalecanych przez producenta.

Elementy LCD zabezpieczyć podczas składowania przed przekroczeniem dopuszczalnych temperatur i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Elementy zawierające układy scalone, pamięci Flash przechowywać w temperaturach,

Temperatura otoczenia:

przechowywanie -20 do 50°C

praca 0 do 50°C

6. Wykonanie

Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać oględzin zewnętrznych części i elementów w celu sprawdzenia poprawności i kompletności zamontowanych urządzeń (np. centrala wentylacyjna, regulatory zmiennego przepływu, elementy regulacyjne zamontowane w rozdzielnicy elektrycznej dotyczące wentylatorów dachowych wywiewnych dostarczanych w komplecie) w celu wyeliminowania urządzeń uszkodzonych i źle zamontowanych.

- * Elementy AKPiA należy montować w temperaturze otoczenia +5 do +50°C.
- * Do montażu wybrać miejsca dostępne do późniejszego serwisowania.
- * Zamontowane elementy należy zabezpieczyć przed drganiami oraz możliwym uszkodzeniem.
- * Wilgotność względna powinna nie przekraczać 95%.
- * Zamocowanie urządzenia powinno być zgodne z pozycją pracą podana w DTR urządzeń.
- * W pobliżu urządzeń kontrolno-pomiarowych nie powinno być silnych pól elektromagnetycznych.
- * Falowniki (przetworniki częstotliwości) montować należy, w miarę możliwości, na centralach wentylacyjnych, w miejscach nie przewidzianych jako osłony rewizyjne.
- * Elementy narażone na silne wydzielanie ciepła montować w miejscach przewiewnych.
- * Zaciski ochronne urządzeń powinny być podłączone w sposób trwały z uziemieniem.
- * Siłowniki zaworów montować po sprawdzeniu działania zaworu, poprawności wysuwu trzpieni.
- * Siłowniki przepustnic montować w sposób umożliwiający pełne otwarcie i zamknięcie przepustnic bez użycia siły pomocniczej.
- * Połączenia elementów posiadających przewód łączeniowy wykonać za pomocą puszek łączeniowych przymocowanych w sposób trwały do podłoża.

7. Podłączenia aparatów i sprzętu

Podłączenie aparatury kontrolno- pomiarowej z szafą automatyki wykonuje się przez podłączenie przewodami zacisków poszczególnych aparatów i osprzętu z zaciskami listew montażowych.

Przy podłączeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- * dokonać trwałego oznaczenia przewodów
- * przekroje przewodów muszą być zgodne z przewodami podanymi w dokumentacji
- * zasilanie każdego z odbiorników siłowych powinno być wykonane osobnymi przewodami
- * obwody pomiarowe powinny być oddzielone od sterowniczych
- * przewody kabelkowe z linki miedzianej powinny być zakończone tulejkami
- * trasy przewodów, koryt powinny być tak wykonane aby nie blokować dostępu do żadnych elementów
- * wykonać opisy przewodów wg wzoru: odbiornik, adres w szafie

8. Instalacja elementów

Zawory regulacyjne:

Zawory regulacyjne montowane powinny być przez wykonawcę instalacyjnego (patrz koordynacja). Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na prawidłowość funkcji regulacyjnych i sposób montażu (mieszające), kierunki obrotów lub wznoszenia. Zawór powinien być tak zamontowany aby umożliwiał bezproblemowe założenie siłownika oraz podłączenie elektryczne.

Czujniki temperatury:

Czujniki temperatury są montowane w kanałach wentylacyjnych, na rurociągach wody (przylgowe) oraz w pomieszczeniu. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Presostaty, przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia oraz presostaty montować w miejscach, odcinkach prostych o niezakłóconym przepływie (wykluczone tłumiki). W przypadku pomiarów różnicy ciśnień zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zamocowanie rurek kontrolnych tak aby umożliwiał niezakłócony pomiar. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Uwaga:

W szafie automatyki SA zamontowany będzie sterownik swobodnie programowalny typu PXC 64-U (Siemens) wraz z panelem operatora PXM 20. Sposób montażu należy dostosować do specyfiki realizacji budynku, którą winna wykonywać specjalistyczna firma.

9. Kontrola wykonania instalacji

Kontrolę instalacji należy przeprowadzić poprzez test wszystkich wejść i wyjść zarówno poprzez sprawdzenie sygnałów przychodzących do stacji jak również sygnałów wychodzących ze stacji /sterowników.

Metoda kontroli:

Wejścia analogowe: wejścia analogowe należy skontrolować poprzez podanie 3 sygnałów napięciowych odpowiadających odpowiednio 0, 50 i 100%ysterowania urządzenia pomiarowego.

Wejścia rezystancyjne: wejścia rezystancyjne należy kontrolować poprzez kontrolę ciągłości obwodu (brak ciągłości powinien sygnalizować alarm – uszkodzenie elementu pomiarowego oraz dokładności pomiarów w zakresie +/- 30°C)

Wejścia cyfrowe: wejścia cyfrowe sprawdzać należy poprzez zmianę wartości logicznej w urządzeniu peryferyjnym i zaobserwować zmiany stanu zarówno w sterowniku jak i stacji.

Wyjścia cyfrowe: wyjścia cyfrowe urządzeń AKPiA sprawdzać należy poprzez ysterowanie odpowiedniego sygnału załączenia lub wyłączenia oraz zaobserwować zmianę stanu podłączonego urządzenia peryferyjnego (np. silniki wentylatorów).

Wyjścia analogowe: wyjścia analogowe skontrolować poprzez zadanie sygnału wyjściowego trójpunktowego wartości 0, 50 i 100%ysterowania odbiornika oraz zaobserwować reakcję urządzenia (np. ysterowanie siłowników którym powinna odpowiadać płynna zmiana położenia w miarę zmiany sygnału sterującego.

Wszystkie odbiorniki należy oznaczyć nazwą urządzenia, symbolem urządzenia wg dokumentacji projektowej oraz podać miejsce podłączenia do szafy lub sterownika.

Siłownik przepustnicy
01Y1
szafa SA

Tabliczki powinny być wykonane z plastiku i przytwierdzone do urządzenia lub obok w sposób trwały. Niedopuszczalne jest oznaczenie urządzeń folią samoprzylepną.

Po dokonaniu sprawdzenia elementów peryferyjnych i sterowników należy dokonać sprawdzenia poprawności działania założonych algorytmów regulacyjnych poprzez obserwację dynamiki zmian obiektów regulowanych. Charakterystyki powinny być ustabilizowane a zmiany parametrów nie powinny powodować oscylacji i nadmiernego przeregulowania. Dokonać sprawdzenia poprawności działania instalacji poprzez wymuszenia stanów alarmowych oraz kontrolę zadziałania programów i drukowania odpowiednich komunikatów. Należy sporządzić protokoły pomiarowe z kontroli wszystkich punktów instalacji (DP) oraz załączyć protokoły z wydrukiem charakterystyk regulacji. Dostarczyć listę wszystkich stanów alarmowych – komunikatów oraz wykonać w formie opracowania spis procedur alarmowych odpowiednich do konkretnego alarmu.

10. Dokumentacja powykonawcza

Wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- * zmiany w stosunku do projektu wykonawczego AKPiA
- * algorytmy sterowania i regulacji
- * instrukcje obsługi
- * instrukcje eksploatacji instalacji AKPiA
- * wykaz koniecznych przeglądów okresowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych
- * wykaz części podlegających serwisowaniu a kartami katalogowymi i podaniem dostawcy

11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST, i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisje odbioru z udziałem Inwestora, wykonawców, odpowiednich służb technicznych, ppoż. i bhp oraz przedstawicieli instytucji finansujących.

komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuję w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

12. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

13. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
–Tom V – Instalacje elektryczne
2. Katalogi i DTR oraz instrukcje montażowe dostawców AKPiA
3. Przepisy budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
4. Prawo Budowlane

14. SPECYFIKACJA DOSTAW ST-05.00.00

14.1. SPECYFIKACJA SZAFY AUTOMATYKI

Poz.	Oznaczenie	Nazwa	Ilość
1.	SA	Szafa automatyki wraz ze sterownikiem (szt. 1), panelem operatora PXM 20 i oprogramowaniem dla 60 DP (orientacyjne wym. 800x1200x300mm) prod. Wg wykonawcy automatyki	1

14.2. Montaż na obiekcie
a) Urządzenia peryferyjne f-my SIEMENS

111.	01B4	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	1
112.	01B1,2; 02B1,2,3	Czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	5
113.	02B6	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	1
114.	01B9; 02B9	Termostat p.zamarzeniowy (powietrze) QAF 64.2 wraz z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	2
115.	01B8; 02B8	Czujnik przylgowy temperatury QAD 22	2
116.	02Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15-4	1
117.	01Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20-6,3	1
118.		Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65 (oznaczenia wg poz. spec. 116 i 117)	2
119.		Śrubunek ALG 153	3
120.		Śrubunek ALG 203	3

b) Urządzenia peryferyjne (na wyposażeniu centrali)

131.	01B11; 02B11	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	2
132.	01B13; 02B13	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	2
133.	01Y1; 02Y1	Siłownik do napędu przepust. ze sprężyną i wył. krańcowym (24V/ ON-OFF)	2
134.		Przetwornica częstotliwości (dostawa z centralą)	2
135.		Sterowanie elektryczne agregatem wody chłod.	1

14.3. Materiały montażowe

201.	Przewód elektryczny YDY 2x1mm ²	(5)	150 m
202.	Przewód elektryczny YDY 3x1mm ²	(8)	250 m
203.	Przewód elektryczny YDY(YKSY) 5x1mm ²	(7)	200 m
204.	Przewód elektryczny YKSY 7x1mm ²	(3)	100 m
205.	Przewód elektryczny YKSY 10x1mm ²	(2)	50 m
206.	Przewód elektryczny LIYCY 2x1mm ²	(10)	300 m
207.	Przewód elektryczny LIYCY 3x1mm ²	(3)	100 m
208.	Przewód elektryczny LIYCY 5x1mm ²	(2)	100 m
211.	Puszka rozgałęźna 3-, 4-wylotowa		10

14.4. Uruchomienie układów DDC		
301.	Uruchomienie pomontażowe układów automatyki	1
302.	Testowanie układów DDC	1

Uwaga:

Wyżej podano ilości obliczone na bazie przedmiaru. Ostateczną ilość i długość kabli ustalić po wykonaniu prac montażowych na obiekcie.

Pozostałe materiały montażowe jak: drabinki i korytka kablowe, uchwyty, rurki instalacyjne, dławiki, oznaczniki kablowe i inny osprzęt montażowy wg technologii wykonawcy instalacji automatyki.

Opracował;
mgr inż. Jerzy Szalbierz

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 05.00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI KONTROLNO-POMIAROWEJ I AUTOMATYKI WENTYLACJI

TOM III-A, AUTOMATYKA_ wentylacja, klimatyzacja

Klasyfikacja wg WSZ:

Kategoria robót; Kod CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

ADRES INWESTYCJI

UL. REDŁOWSKA 31 W GDYNI

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz upr. bud. nr 7131/30/P/2003

ORACOWAŁ: mgr inż. Jerzy Szalbierz

Data : listopad 2008r.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-64.01.01

**KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I
ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w związku z budową dróg dla budynku Komisarzatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod nawierzchnię i obejmują:

- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

Sprzęt mechaniczny do wykonania koryta ziemnego pod nawierzchnię podano w ST D.62.01.01. do zagęszczania należy stosować walce wszystkich rodzajów. Dopuszcza się każdy sprzęt zagęszczający nie powodujący uplastycznienia koryta.

4. Transport

Nie występuje.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie.

Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.2.3 i 5.2.4.

5.2.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy p.5.2.4 A.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Do profilowania podłoża stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika zagęszczenia podano w tablicy p.5.2.4A.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

-w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,

-w gruntach mało i średniospoistych $+0\%$ do -2% .

Zagęszczenie gruntu w korycie określane jest na podstawie:

A) wskaźnika zagęszczenia I_s

Wskaźnik zagęszczenia I_s , będzie wyznaczany na podstawie badań gęstości objętościowej szkieletu gruntu (ρ) wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych koryta oraz maksymalnej gęstości objętościowej (ρ_{ds}) szkieletu gruntu określanej laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s podłoże

Głębokość od powierzchni robót ziemnych	Minimalna wartość I_s dla:	
	Ruch KR3 – KR4	Ruch KR2 i mniejszy
Górna warstwa podłoża w wykopie o grubości 20 cm	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	0,97

B) wtórny moduł odkształcenia (E_2) wymagania dla nośności podłoża (górna powierzchnia robót ziemnych):

- drogi kategorii ruchu KR1 i KR2 $E_2 \geq 100$ MPa
- drogi kategorii ruchu od KR3 do KR6 $E_2 \geq 120$ MPa

Wtórny moduł odkształcenia (E_2) należy oznaczać przy wtórnym (drugim) obciążeniu płytą o średnicy ≥ 30 cm zgodnie z normą BN-64/8931-02. Badanie należy przeprowadzić w zakresie od 0,00 do 0,25 MPa. Wartość modułu E_2 należy wyznaczyć dla przyrostu obciążenia od 0,05 MPa do 0,15 MPa wg wzoru:

$$E_2 = \frac{D^3 \Delta p}{4 \Delta s}$$

w którym:

- D- średnica płyty, mm;
- Δp - przyrosty obciążenia, MPa;
- Δs - przyrost odkształcenia, mm.

5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowaniem wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

1.			
	Szerokość, głębokość i położenie koryta	Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy odbiorze, określonych w p.6.2.	
	Ukształtowanie pionowe osi koryta	jw.	
	Zagęszczenie, wilgotność gruntu – badanie wskaźnika zagęszczenia	1	700
	Badanie E_2	1	1500

W przypadku , gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże , kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

6.2. Badanie i pomiary wykonanego koryta i podłoża

6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.2.4. i 6.1.

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 10 razy na 1 km.

Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku kołowego.

Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.2.2.4. Ukształtowanie osi koryta

Ukształtowanie osi koryta należy sprawdzać w punktach głównych trasy i w innych dodatkowych punktach, rozmieszczonych nie rzadziej niż co 100 m.

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

6.2.2.5. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km.

Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.2.6. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża gruntowego.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym,
- ręczne i mechaniczne profilowanie podłoża gruntowego,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. Przepisy związane i standardy

PN-S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-75/8931-03	Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
BN-70/8931-05	Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa 1992, Wydanie I.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-65.03.23

**NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI
BRUKOWEJ**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej w związku z budową dróg dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej i obejmują:

- a) wykonanie nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm,
- b) wykonanie nawierzchni z kostki betonowej kolorowej grubości 6 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.60.00.00 'Wymagania ogólne'.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej według zasad niniejszej ST są:

2.1. Kostka z betonu wibroprasowanego grubości 6 i 8 – musi posiadać atest producenta oraz Aprobata Techniczną i odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach IBDiM dot. udzielenia Aprobata Technicznych Nr Z /96-03-002 Betonowa Kostka Brukowa – Wydanie II.

2.2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 i piasek

- piasek na podsypkę należy stosować średnio lub grubo ziarnisty wg PN-B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych”. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5%.
- do podsypki należy stosować cement portlandzki wg PN-EN 179-1:2002.

2.3. Piasek do wypełnienia złączy między kostkami wg PN-B-06711 (zalecany drobnoziarnisty).

3. Sprzęt

3.1. Płyta wibracyjna do wprasowania kostek w podsypkę – wibrator powinien mieć siłę odśrodkową 16-20 kN i powierzchnię płyty 0,35-0,50 m², zalecana częstotliwość 75 do 100 HZ.

3.2. Narzędzia brukarskie do ręcznego układania kostki.

4. Transport

4.1. Kostka typu betonowa – przewożona może być dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie kostki musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia. Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg BN-77/6741-02.

4.2. Pozostałe materiały transportowane będą jak w ST D.68.01.01

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót jak w ST D. 68.01.01.

5.2.2. Sytuacyjno – wysokościowe wyznaczenie robót jak w ST D. 68.01.01.

5.2.3. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Podsypkę cementowo-piaskową grubości 3 cm należy wykonać w proporcji 1:4.

5.2.5. Ułożenie kostki

Kostkę należy układać w sposób podany przez producenta. Deseń układania kostki należy uzgodnić z Inżynierem.

5.2.6. Ubijanie wibracyjne

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostek w podsypkę. Następnie trzy przejścia podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Powyższej kontroli dokonuje się jak w ST D.68.01.01.

6.2. Kontrola wykonania nawierzchni obejmuje:

- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej i piaskowej,
- wykonanie podbudowy betonowej,
- ułożenie kostki,
- wykonanie ubijania wibracyjnego,
- wypełnienie spoin między kostkami.

6.3. Kontrola jakości robót podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem:

- geometrii wykonania,
- spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki betonowej. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- sytuacyjno – wysokościowe wyznaczenie robót,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijanie wibracyjne kostki,
- wypełnienie spoin między kostką

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowania miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-68.01.01

KRAWEŻNIKI BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych w związku z budową dróg dla Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu krawężników betonowych w i obejmują:

- a) ustawienie krawężników betonowych typu ulicznego 20x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne” i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem krawężnika na ławie betonowej według zasad niniejszej ST są:

2.1. Krawężniki betonowe z betonu klasy B30 wg PN-B06250 i PN-EN 206-1:2003

- krawężniki uliczne 20x30x100 cm,

Zastosowane krawężniki pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

- BN-80/6775-03 arkusz 01 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”,
- BN-80/6775-03 arkusz 04 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża”,
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.

Ponadto nasiąkliwość betonu w krawężniku nie powinna być większa niż 4%.

2.2. Ława betonowa

Ława betonowa pod krawężnik oraz opór wykonane będą z betonu klasy B15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003

Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.4.

Kruszywo (piasek, żwir, grys) – wymagania jak w PN-B-06712.

2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4

Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.4.

2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między krawężnikami:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-01:2002,
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711,
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004.

3. Sprzęt

- 3.1. Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem i ustawieniem krawężnika wykonane będą ręcznie.

4. Transport

- 4.1. Krawężniki - transport i składowanie krawężników betonowych na miejsce wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Wspólne wymagania i badania.”
- 4.2. Beton – transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu.
- 4.3. Piasek oraz cement przewożony być może na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport materiałów przewidzianych niniejszą ST do wykonania powyższych robót. Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport i składowanie krawężników betonowych zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1.

5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Instrukcją znakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.3. Wytczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wbudowania krawężnika

Wytczenie sytuacyjno-wysokościowe odcinków wbudowania krawężników, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.4. Wykonanie koryta pod ławę betonową

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość – zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” i Dokumentacją Projektową.

5.2.5. Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki

Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowana wcześniej przez Inżyniera.

Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-EN 206- 1:2003. Sporządzona receptura musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4.2 niniejszej ST.

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym.

Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezonego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem – rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.6. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod krawężnik.

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową grubości 5 cm, celem prawidłowego osadzenia krawężnika. Podsypkę cementowo-piaskową wykonać należy w proporcji 1:4.

5.2.7. Wbudowanie krawężników betonowych

Roboty związane z wbudowaniem krawężników winny być wykonane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Wbudowanie krawężnika należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy wbudowywaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie krawężnika i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

5.2.8. Wypełnienie spoin między krawężnikami

Spoiny między krawężnikami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.1.4 niniejszej ST.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

- 6.1. Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania. Badanie krawężnika na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inżyniera, 3 sztuki krawężnika dla przeprowadzenia następujących badań:

- nośność krawężników,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Powyższe badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

- 6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

6.2.1. Badanie dostaw materiałów

Badanie krawężnika betonowego – Wykonawca dostarczy 1 sztukę krawężnika na 300 m wykonywanego wbudowania, wybraną w obecności Inżyniera do badań laboratoryjnych. Zakres badań laboratoryjnych jak w punkcie 6.1.

Badania laboratoryjne wykonane będą na koszt Zamawiającego.

6.2.2. Badania betonu na ławę

Wykonawca dostarczy 3 próbki betonu z ławy, celem zbadania w laboratorium, wytrzymałości betonu na ściskanie (1 seria próbek na 300 m wykonywanej ławy betonowej z oporem).

6.2.3. Kontrola ustawienia krawężnika

Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanego krawężnika z Dokumentacją Projektową. Tolerancję podano w punkcie 5.2.7.

Wykonać zgodnie z BN-64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru”.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m (metr) wbudowanego krawężnika na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem.

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową,
- wykonanie deskowania ławy betonowej,
- wykonanie ławy betonowej z oporem,
- rozebranie deskowania,
- pielęgnacja wykonanej ławy,
- wykonanej mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krawężnik,
- ustawienie krawężnika betonowego,
- wypełnienie spoin między krawężnikami przygotowaną zaprawą cementowo-piaskową,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-06711	Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu
BN-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-62.03.01

WYKONANIE NASYPÓW

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu nasypów w związku z budową dróg dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nasypów określonych w Dokumentacji Projektowej i obejmują:

- a) formowanie i zagęszczenie nasypów z gruntu z dokopu wraz z pozyskaniem i transportem gruntu,

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2 Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3 Wysokość nasypu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem prowadzonych Robót drogowych.

1.4.11 Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.12 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),
 ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badania zgodnie z BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

1.4.13 Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona według wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% ziarn gruntu, (mm),
 d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% ziarn gruntu, (mm),

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

2.2 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów winny być przez Wykonawcę wykorzystane do budowy nasypów zgodnie z Dokumentacją Projektową. Grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów a będące nadmiarem robót ziemnych w ilości jak w przedmiarze robót będą wywiezione na odkład.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Materiały nieprzydatne do budowy nasypów winny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy materiałów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2.3 Wymagania ogólne dla materiałów do budowy nasypów

Nasypy należy wykonywać wyłącznie z materiałów spełniających wymagania zawarte w PN-S-02205:1998 i są zaakceptowane przez Inżyniera. Akceptacja powinna następować na bieżąco, w czasie trwania robót ziemnych, na podstawie przedkładanych przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych określonych w niniejszej specyfikacji. W przypadku stosowania materiałów o ograniczonej przydatności Wykonawca ma obowiązek uwzględniania wszystkich zastrzeżeń dotyczących technologii wykonania i miejsc wbudowania tych materiałów określonych w klauzuli 2.3.1

2.3.1 Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów

Przeznaczenie	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki 2. Żwiry i pospółki, również gliniaste 3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane 4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowo-kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$ 5. Żuźle wielkopieczowe i inne metalurgiczne ze starych zwałów	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	-gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
		2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste	-gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych
		3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły	-do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
		4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	-w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
		5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $w_L < 35\%$	-do nasypów nie wyższych niż 3m: zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu sp
		6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności w_L od 35 do 60%	

--	--	--	--

	(powyżej 5 lat) 6. Łupki przywęglowe przepalone 7. Wysiewki kamienne o zawartości frakcji ilowej poniżej 2%	7. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej ponad 2%	-gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od kapilarności biernej gruntu podłoża
		8. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5 lat)	-o ograniczonej podatności na rozpad-łączne straty masy do 5%
		9. Hołupki przywęglowe nieprzepalone	-gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym
		10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żwirowe	-gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody
Na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnio-ziarniste 3. Hołupki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziarn mniejszych od 0,075 mm 4. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom	5. Żwiry i pospółki gliniaste 6. Piaski pylaste i gliniaste 7. Pyły piaszczyste i pyły 8. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35% 9. Mieszaniny popiołowo-żużlowe z węgla kamiennego 10. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej > 2%	-pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp.
		7. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne	-drobnoziarniste i nierozpadowe: straty masy do 1%
		8. Piaski drobnoziarniste	-o wskaźniku nośności $w_{no} \geq 10$
W wykopach i miejscach zerowych do głębokości przemarzania	Grunty niewysadzinowe	Grunty wątpliwe i wysadzinowe	-gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)

2.3.2 Wybór materiałów do budowy nasypów

Wskaźnik różnoziarnistości gruntu powinien wynosić co najmniej 3. Grunty o mniejszym wskaźniku różnoziarnistości można stosować warunkowo, jeżeli wstępne próby na odcinku doświadczalnym wykażą możliwość uzyskania wymaganego zagęszczenia.

Do górnych i dolnych warstw nasypów nieprzydatne są łyły i inne grunty spoiste o granicy płynności powyżej 60 % oraz grunty organiczne (o zawartości części organicznych $I_{om} > 2\%$), z wyjątkiem piasków próchnicznych o $I_{om} \leq 5\%$. Nie należy również wykorzystywać gruntów trudnozagęszczalnych, których maksymalna gęstość objętościowa szkieletu jest mniejsza niż $1,6 \text{ g/cm}^3$ (nie dotyczy to żużli i popiołów).

Do górnych warstw nasypów nieprzydatne są także grunty spoiste o granicy płynności $w_L > 35$. W przypadku wbudowywania w strefie do 50 cm poniżej powierzchni robót ziemnych piasków

drobnoziarnistych powinny one mieć wskaźnik nośności $W_{noś} \geq 10$.

Gdzie: $W_{nos} = P / p$

w którym:

- p- ciśnienie, jakie jest potrzebne, aby zagłębić trzpień o przekroju 20 cm² w odpowiednio przygotowaną próbkę gruntu na głębokość 2,5 mm lub 5,0 mm, w megapaskalach;
- p_p- ciśnienie porównawcze, które przy wgłębieniu trzpienia na 2,5 mm wynosi 7 MN/m², a przy wgłębieniu na 5,0 mm wynosi 10 MN/m².

Metoda badania przedstawiona jest w normie PN-S-02205:1998, annex A₁.

Górna warstwa nasypu grubości 50 cm winna być wykonana z materiału niewysadzinowego o następujących parametrach:

- zawartość cząstek $\leq 0,075$ mm < 15%;
- zawartość cząstek $\leq 0,02$ mm < 5%;
- kapilarności biernej $H_{kb} < 1,0$ m;
- wskaźniku piaskowym $WP > 35$.

3. Sprzęt

3.1Ogólne wymagania dotyczące sprzętu jak w ST D.62.01.01

3.2Sprzęt do wykonania nasypów jak w ST D.62.01.01

3.3Sprzęt do zagęszczania jak w ST D.62.01.01

4. Transport

Jak w ST D.02.01.01

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne" oraz w klauzuli 5.1 ST D.62.01.01.

5.2 Budowa nasypów

5.2.1 Dostawy materiału na nasypy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia kontroli dostaw oraz wykonania zgodnie z ustaloną w Programie Zapewnienia Jakości częstotliwością laboratoryjnych badań kontrolnych.

Wyniki tych badań należy przekazywać w określonym trybie nadzorowi. W Umowie z dostawcą (producentem) oraz w Programie Zapewnienia Jakości należy jednoznacznie określić sposób postępowania w przypadku dostawy materiału niezgodnego z wymaganiami niniejszej Specyfikacji. Pochodzenie materiału i jego jakość powinny być wcześniej zaaprobowane przez Inżyniera. Wykonawca powinien zaproponować źródło (źródła) dostaw materiałów oraz przedstawić wyniki badań jakości w ramach PZJ.

5. Wymagania ogólne dla nasypów

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania, należy przestrzegać następujących zasad:

- styk dwóch przyległych części nasypu, wykonanych z różnorodnych gruntów wykonać przy pomocy stopni,
- górną warstwę nasypu (mierzona od spągu platformy roboczej) o grubości co najmniej 0,50 m wykonać z materiału o własnościach określonych w klauzuli 2.3.2,
- nasypy należy wykonać metoda warstwową,
- nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu użytego do zagęszczania,
- przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu

- prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
- grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach,

- warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około 4 %,
- ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

5.2.3 Wymagana dokładność wykonania nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1 cm i -3 cm.

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową. Rowy powinny spełniać wymagania podane w ST D.02.01.01. Z profilowanej powierzchni skarp należy usunąć kamienie większe niż 80 mm a pochylenie poprzeczne górnej powierzchni nasypu winno być wykonane z tolerancją $\pm 1\%$.

5.2.4 | Przygotowanie | podłoża w obrębie podstawy | nasypów |

Przed przystąpieniem do wykonywania nasypu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze, określone w Dokumentacji Projektowej oraz w ST D.61.01.01, D.61.02.01, D.61.02.02, D.61.02.04. Wykonawca przy użyciu widocznych palików wyznaczy zarysy skarp nasypów zgodnie z normą PN-S-0225 i ST D.61.01.01. Przed przystąpieniem do wykonywania nasypów Wykonawca dokona obmiaru terenu po zdjętej warstwie humusu.

5.2.5 Odwodnienie pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.2.6. Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu nasypów

Zagęszczanie gruntu w podłożu nasypów powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż określona w tabeli podanej poniżej, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia określona w Tabeli nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Wykonawca powinien używać szczegółowych rozwiązań zawartych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji.

**Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia I_s dla podłoża nasypów
do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu**

Nasypy o wysokości	Minimalna wartość I_s dla:	
	Ruch KR 3 do KR 6	Ruch mniejszy niż KR 3
Do 2 m	0,97	0,95
Ponad 2 m	0,97	0,95

Dla kontroli nośności i zagęszczenia podłoża nasypów należy stosować metody obciążeń płytowych wg BN-64/8931-02 albo inne metody zaakceptowane przez Inżyniera.

Częstotliwość badań (do skutku) wskaźnika zagęszczenia I_s lub wtórnego modułu odkształcenia E_2 powinna wynosić minimum 2 pomiary w przekroju poprzecznym co 50 m.

5.2.7 Wykonywanie nasypów

5.2.7.1 Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypu należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. $w > w_{opt}$.

Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia przed jej osuszeniem i powtórным zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Warstwa nie powinna pozostawać niezagęszczona po ułożeniu.

5.2.7.2 Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie wolno wbudowywać gruntów spoistych zamarzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem. W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem robót należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczanego gruntu spoistego zamarzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać lub układać na niej następnych warstw.

5.2.7.3 Poszerzenie nasypów

Przy poszerzeniach istniejącego nasypu należy wykonywać w jego skarpie po zdjęciu humusu stopnie o szerokości 1,0 m i wysokości dostosowanej do zagęszczanej warstwy. Spadek górnej powierzchni stopni powinien wynosić 4% - $\pm$ 1% w kierunku zgodnym z pochyleniem skarpy.

Wycięcie stopni obowiązuje zawsze przy wykonywaniu styków dwóch przyległych części nasypu, wykonywanych z gruntów o różnych właściwościach lub w różnym czasie. Sukcesywnie w miarę postępu robót należy wykonywać minimum 2 stopnie. Przy doborze sprzętu do zagęszczania należy uwzględnić pracę tych urządzeń w strefie zagrożonej osunięciem. W przypadku konieczności zbrojenia nasypu syntetycznymi geosiatkami należy zastosować rozwiązania zawarte w Dokumentacji Projektowej.

5.2.7.4 Formowanie nasypów

Skarpom nasypu należy nadać pochylenie zgodne z Dokumentacją Projektową z dokładnością podaną w klauzuli 5.2.3.

5.2.8 Zagęszczenie gruntu

5.2.8.1 Warunki ogólne zagęszczenia i nośności

Wymagania dotyczą zagęszczenia istniejących i projektowanych nasypów.

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiadającego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Kolejną warstwę gruntu można nakładać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy.

Wykonawca proponuje typ sprzętu do zagęszczania nasypów w rejonie obiektów i uzyska akceptację Inżyniera.

Wymagane wskaźniki zagęszczenia zawarto w tablicy poniżej.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu I_s w nasypach

Strefa nasypu poniżej platformy roboczej	Minimalna wartość I_s dla:	
	Kategoria ruchu KR 3 - KR 6	Ruch mniejszy od KR 3
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00	1,00
Niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od powierzchni robót ziemnych - 1,2 m,	1,00	0,97
Warstwa nasypu od powierzchni robót ziemnych poniżej - 1,2 m,	- 0,97	- 0,95

W przypadku gdy zagęszczenie istniejącego nasypu nie spełnia powyższych wymagań należy usunąć grunt do połowy głębokości pokazanej w tabeli. Następnie odkryty nasyp należy dogęścić do wymaganych wartości I_s i ponownie zasypać warstwami, po kolei zagęszczonymi zgodnie z tabelą.

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu nie powinien przekraczać 2,2.

Wtórny moduł odkształcenia w zależności od kategorii ruchu wynosi:

- dla KR1 i KR2 – $E_2 \geq 100$ MPa
- dla KR3 do KR6 $E_2 \geq 120$ MPa

Jeżeli nie można będzie uzyskać 120 MPa, to należy górną warstwę stabilizować spoiwem na miejscu. Metodę zaproponuje Wykonawca a Inżynier zatwierdzi.

5.2.8.2 Grubość warstwy

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu oraz wybór sprzętu i liczba przejazdów sprzętu zagęszczającego, powinna być ustalona przez Wykonawcę doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania nasypów. Odcinek próbny dla sprawdzenia zagęszczenia gruntu powinno być wykonane na terenie oczyszczonym z gleby.

5.2.8.3 Wilgotność zagęszczanego gruntu

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość zagęszczenia gruntu potrzebnego do uzyskania wymaganego poziomu nośności. W przypadku zagęszczania walcami statycznymi wilgotność powinna być zbliżona do optymalnej, oznaczonej wg próby normalnej metodą I i II wg PN-B-04481.

Odchylenia od wilgotności optymalnej nie powinny przekraczać następujących wartości:

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średnio spoistych $+0\%, -2\%$,

W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na odcinku próbnym. Jeżeli wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania jest większa od wilgotności optymalnej o wartość większą od podanych odchyleń, to grunt należy osuszyć w sposób naturalny lub przez zastosowanie dodatku spoiw. Gdy wilgotność gruntu jest mniejsza, to zaleca się jej zwiększenie przez spryskiwanie wodą. Sprawdzenie wilgotności gruntu należy przeprowadzić laboratoryjnie.

5.2.8.4 Próbne zagęszczanie

Odcinek doświadczalny dla próbnego zagęszczenia gruntu o minimalnej powierzchni 300 m², powinno być wykonane na terenie oczyszczonym z gleby, na którym układa się grunt czterema pasmami o szerokości od 3,5 do 4,5 metra każde. Poszczególne warstwy układanego gruntu powinny mieć w każdym pasie inną grubość z tym, że wszystkie muszą mieścić się w granicach właściwych dla danego sprzętu zagęszczającego. Wilgotność gruntu powinna być równa optymalnej z tolerancją podaną w p.5.3.4.3. Grunt ułożony na poletku według podanej wyżej zasady powinien być następnie zagęszczony, a po każdej serii przejazdów maszyny należy określić wskaźniki zagęszczenia, dopuszczając stosowanie aparatów izotopowych.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy wykonać co najmniej w 4 punktach, z których co najmniej 2 powinny umożliwić ustalenie wskaźnika zagęszczenia w dolnej części warstwy. Na podstawie porównania uzyskanych wyników zagęszczenia z wymaganiami podanymi w klauzuli

5.2.8.1 dokonuje się wyboru sprzętu i ustala się potrzebną liczbę przejść oraz grubość warstwy rozkładanego gruntu.

5.3 Dokop

Miejsca dokopów zostaną wybrane przez Wykonawcę i muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

5.3.1 Zasady prowadzenia robót w dokopie

Pozyskiwanie gruntu dokopu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inżyniera.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości jak w ST D.62.01.01.

6.2. Kontrola wykonania nasypów

Sprawdzenie wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- b) badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- c) badania zagęszczenia nasypu,
- d) pomiary kształtu nasypu

6.3.1 Badania przydatności gruntów do budowy nasypów

Badania powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w korpus ziemny, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż raz na 10000 m³ robót ziemnych na całość robót. Każde badanie powinno określać:

- skład granulometryczny, wg PN-B-04481,
- zawartość części organicznych, metodą chemiczną przez utlenianie za pomocą dwuchromianu potasu,
- zawartość siarczanów, można określać dowolną metodą zapewniającą uzyskanie wyniku o dokładności nie mniejszej niż $\pm 0,1\%$,
- wilgotność naturalną, wg PN-B-04481,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego, wg PN-B-04481,
- granicę płynności, wg PN-B-04481,
- kapilarność bierną, wg PN-B-04493,
- wskaźnik piaskowy gruntu wg BN-64/8931-01,
- wskaźnik filtracji wg BN-76/8950-03.

6.3.2 Badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw

Badania polegają na sprawdzeniu:

- a) prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach w nasypie,
- b) odwodnienia każdej warstwy,
- c) grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu, badania należy prowadzić nie rzadziej niż raz na 500 m²,
- d) nadania spadków warstwom z gruntów spoistych,
- e) przestrzegania ograniczeń dotyczących wbudowania gruntów w okresie deszczów i mrozów.

6.3.3 Badania zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu

Sprawdzenie polega na skontrolowaniu zgodności wskaźnika zagęszczenia I_s lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami określonymi w klauzulach 5.2.8.1 oraz 5.2.6. Wyniki kontroli należy wpisywać do dokumentów kontrolnych. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera w dokumentach stanowiących załącznik do Dziennika Budowy.

6.3.4 Pomiary kształtu nasypu

Pomiary obejmują kontrolę:

- prawidłowości wykonania skarp poprzez skontrolowanie zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłeń i dokładności wykonania skarp,
- szerokości korony korpusu poprzez porównanie szerokości korony korpusu na poziomie wykonywanej warstwy gruntu z szerokością wynikającą z wymiarów geometrycznych korpusu określonych w Dokumentacji Projektowej.

6.4 Dokładność wykonania robót

Zbiornicze zestawienie wymagań zawarto w klauzuli 5.2.3. Pozostałe wymagania jak w ST D.02.01.01 klauzula 6.3.

6.5. Badania sprawdzające

Laboratorium Inżyniera będzie wykonywało badania sprawdzające z częstotliwością określoną przez Inżyniera.

6.6 Zakres badań budowli ziemnych

Lp	Rodzaje badań	Badania przed rozpoczęciem robót	Badania w czasie robót	Badania po wykonaniu budowli lub jej części	Laboratorium Wykonawcy
1	Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową	-	+	+	+
2	Sprawdzenie kształtu przekroju poprzecznego i pochyłeń skarp	-	+	+	+
3	Badanie materiałów do wykonania podłoża ulepszanego	+	+	-	+
4	Badanie odkształcalności podłoża nawierzchni	-	-	+	+
5	Sprawdzenie wykonania podłoża ulepszanego	-	+	+	+
6	Badanie gruntów do korpusu nasypu	+	+	-	+
7	Sprawdzenie wykonania korpusu nasypu	-	+	+	+
8	Sprawdzenie podłoża Wzmocnionego	+	+	-	+

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest m³ (metr sześcienny) wykonanych nasypów.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- doprowadzenie podłoża nasypów do wymagań Specyfikacji,
- wykonanie stopni w skarpach istniejących nasypów,

- pozyskanie i transport gruntu z dokopu,
- formowanie nasypów z gruntu z wykopu i dokopu,
- zagęszczenie nasypów,
- profilowanie powierzchni nasypów, rowów i skarp,
- odwodnienie terenu robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-68.03.01

OBRZEŻA BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w związku z budową dróg dla budynku Komisariatu Policji przy ul.Redłowskiej w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych i obejmują:

- ustawienie obrzeży betonowych 8x30x75 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.2. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami

ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Obrzeża betonowe 8x30x75 cm powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.

2.2. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami

Materiały jak w ST D.68.01.01 „Krawężniki betonowe”.

2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Materiały jak w ST D.68.01.01. „Krawężniki betonowe”.

3. Sprzęt

3.1. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych wykonane będą ręcznie.

3.2. Betoniarka do wytworzenia mieszanki cementowo-piaskowej.

4. Transport

4.1. Obrzeża betonowe - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Wspólne wymagania i badania.”

4.2. Piasek na podsypkę piaskową pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany może być dowolnymi środkami transportu samowyładowczego.

4.3. Cement transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożonych tego typu materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót w punkcie 2 niniejszej ST. Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

5.2.2. Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych.

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno-wysokościowe niezbędne do wykonania robót.

5.2.3. Oznakowanie prowadzonych robót.

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.4. Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce piaskowej.

Powyższe roboty wykonane będą ręcznie.

Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5 %.

5.2.5. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.

Roboty te należy wykonać jak w ST D.68.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5.2.6. Wypełnienie spoin między obrzeżami zaprawą cementowo-piaskową.

Roboty te należy wykonać jak w ST D.68.01.01 „Krawężniki betonowe”.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Obrzeża betonowe powinny pod względem jakości odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.”

Wykonawca dostarczy do badań laboratoryjnych 1 sztukę obrzeża na 300 m wykonywanego wbudowania.

6.2. Kontrola w trakcie robót

6.2.1. Sprawdzenie geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża.

6.2.2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu pod obrzeża betonowe.

6.2.3. Kontrola prawidłowości wykonania ławy betonowej.

6.2.4. Kontrola ustawienia obrzeży betonowych:

-zgodność z Dokumentacją Projektową usytuowania w planie,

-zgodność niwelety wykonanego obrzeża z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchylenia od Dokumentacji Projektowej podano w punkcie 5 niniejszej ST.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) ustawionego obrzeża betonowego.

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

-transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót w punkcie 2 niniejszej ST,

- wyznaczenie odcinków wykonywanego obrzeża,
- oznaczenie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod obrzeże,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. Przepisy związane i standardy

BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-B-06711	Kruszywo naturalne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-67.02.01

OZNAKOWANIE PIONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego w związku z budową dróg dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu oznakowania pionowego przebudowywanej ul. Zwycięstwa i budowanego skrzyżowania typu rondo i obejmują:

- ustawienie słupków z rur stalowych $\varnothing$ 70 mm do znaków drogowych,
- przymocowanie tarczy znaków drogowych do słupów,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami, ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu oznakowania pionowego według zasad niniejszej ST są:

2.1 Znaki drogowe z grupy wielkości „średnie” wykonane na podkładzie z blachy stalowej ocynkowanej grubości min. 1,25 mm z profilem usztywniającym opasującym z kształtowników stalowych ocynkowanych – lica znaków wykonane z folii odblaskowej I typu, powierzchnia znaków nie pokryta folią (tył) powinna być zabezpieczona antykorozyjnie matową folią koloru szarego – symbole znaków typowych nanoszone techniką sitodruku. Powyższe znaki muszą posiadać Certyfikat Bezpieczeństwa (znak B) nadany przez uprawnioną jednostkę.

2.2 Rury i kształtowniki stalowe (St 3 SX) ocynkowane do słupków dla znaków drogowych, wymagania według PN-H-74219.

2.3 Uniwersalne uchwyty do mocowania znaków drogowych.

2.4 Beton klasy B15 na fundamenty słupków do znaków drogowych wymagania według PN-EN 206-1:2003.

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem i ustawieniem oznakowania pionowego mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera.

Przy łączeniu stalowych elementów konstrukcji wsporczych tablic drogowych, Wykonawca powinien dysponować sprawną spawarką elektryczną.

Roboty ziemne związane z ustawieniem oznakowania pionowego można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy oznakowania pionowego trasy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania odcinka drogi, na którym będą prowadzone roboty zgodnie z Załącznikami Nr 1 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.

5.2.1. Zakupienie znaków drogowych.

Wykonawca zakupi elementy oznakowania pionowego zgodnie z ustaleniami punktu 2 niniejszej ST. Wymiary znaków drogowych – grupa wielkość znaków – duże według „Instrukcji o znakach drogowych pionowych”.

5.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne słupków znaków drogowych – zgodnie z instrukcją KOR 3-A.

5.2.4. Wykonanie wykopu pod fundamenty słupków znaków drogowych.

5.2.5. Wykonanie fundamentu słupków znaków drogowych z betonu klasy B15. Zwrócić uwagę na odpowiednie zagęszczenie betonu w fundamencie.

5.2.6. Zamocowanie słupka w fundamencie.

Wykonawca uzgadnia z Inżynierem wariant zamocowania słupka.

Rurę oraz głębokość zakotwienia należy dostosować do wymiarów tablic.

5.2.7. Połączenie słupka z tarczą znaku drogowego przy pomocy uniwersalnych uchwytów do znaków i tablic drogowych.

5.2.8. Zasypanie otworów na fundamenty słupków znaków i tablic drogowych – grunt wokół fundamentów zagęszczać warstwami grubości 20 cm, z polewaniem wodą.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót:

- badania jakości materiałów pod względem zgodności z ST,
- prawidłowość wykonania wykopów pod fundamenty słupków znaków i tablic drogowych (lokalizacja i wymiary),
- prawidłowość wykonania podsypki i fundamentów (klasa użytego betonu, zagęszczenie),
- wykonanie zasypania wokół fundamentów,
- prawidłowość połączenia słupka z fundamentem,

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru oznakowania pionowego trasy są szt. (sztuki) wykonanych i ustawionych znaków drogowych.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,

- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- przygotowanie słupków znaków drogowych,
- zabezpieczenie antykorozyjne słupków,
- wykonanie wykopów pod fundamenty słupków,
- wykonanie fundamentów i osadzenie w nich słupków znaków,
- montaż znaków na słupkach,
- załadunek i odwiezienie gruntu z wykopów pod fundamenty,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

Załączniki Nr 1 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.

Instrukcja KOR 3-A – zabezpieczenie antykorozyjne.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-61.02.04

ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rozbiórki elementów dróg i ulic w związku z budową drogi dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót rozbiórkowych i obejmują:

- a)rozbiórkę nawierzchni bitumicznej,
- b)rozbiórkę podbudowy z kruszywa,
- c)rozbiórkę krawężnika
- d)wywóz gruzu,
- e)rozbiórkę nawierzchni chodnika

Materiały i gruz rozbiórkowy przeznaczony na składowisko Wykonawcy stanowi własność Wykonawcy i odtransportowany będzie na jego składowisko przy zachowaniu ustaleń D.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 60.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Roboty związane z rozbiórką elementów dróg i ulic będą wykonywane mechanicznie i ręcznie. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne.
- Piła do nawierzchni asfaltobetonowych

Do zrywania warstwy bitumicznej należy użyć zrywaków będących na wyposażeniu spycharek i równiarek.

4. Transport

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wyznaczenie elementów dróg i ulic przeznaczonych do rozbiórki należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.2. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym. Odcinki wykonywanych robót należy oznakować zgodnie z Załącznikami Nr 1, 2 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.

Rozbiórka nawierzchni

Rozbiórkę nawierzchni należy wykonać mechanicznie i ręcznie.

Należy najpierw dociąć istniejącą nawierzchnię asfaltobetonową piłą do cięcia betonu.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontroli podlega sposób wykonania robót rozbiórkowych, prawidłowości transportu i składowania materiałów uzyskanych podczas rozbiórki.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- dla nawierzchni i podbudowy – m²,
- dla wywozu – m³.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie miejsc, powierzchni, odcinków rozbiórek,
- oznakowanie robót,
- rozebranie poszczególnych asortymentów,
- załadunek i odtransportowanie materiałów rozbiórkowych na składowisko Wykonawcy,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.
- Zabezpieczenie terenu na czas realizacji robót

10. Przepisy związane i standardy

. Załączniki Nr 1, 2 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.

D.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-64.04.02

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach budowy dróg dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

1. budowy dróg dla Internatu garnizonowego w Biedrusku
podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm nawierzchnia drogi

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm - chodnik

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [31].

1.4. Określenia podstawowe

12. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw za gęszczoną mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.
13. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.
14. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, w szczególności PN-S-06102 [21] oraz z definicjami podanymi w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne”
pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2.Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia .

Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1

2. Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Podbudowa						
		za sad-nicza	pomoc nicza	za-sad-ni-cza	po mo cni cza	za sad-nicza	pomo c nicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 12	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-EN 933-1 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-EN 933-1 [31]
3	Zawartość ziarn niefor-malnych %(m/m), nie więcej niż	35	45	35	40			PN-EN 933-4 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1 *	1	1	1	1	1	PN-EN 1744-1 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	1 30 do 70	od 36 do 79	o d 30 do 70	o d 30 do 70			PN-EN 933-8[26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	45 40	3 5	50 35	40 30	50 35	PN-B- 06714-42 [121]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B- 06714-18 [61]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B- 06714-19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żela zawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż					1	3	PN-B- 06714-37 [10] PN-EN
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO3, %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-EN 1744-1 [9]
11	Wskaźnik nośności w _{nos} mie-szanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s > 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s >1,03	\$0 120	60	80 120	60	80 120	60	PN-S-06102 [21]

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

1. równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
2. walców ogumionych i stalowych wibracyjnych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.
3. Rozścielenie kruszywa dla warstwy podbudowy wykonywane będzie równiarką lub układarką kruszywa. Zastosowany sprzęt mechaniczny do rozścielenia materiału powinien być sprawny technicznie i zyskać akceptację Inżyniera.
- 4. Zagęszczenie podbudowy z kruszywa łamanego wykonane będzie walcem gładkim stalowym, wibracyjnym, dwuwałowym, ciężkim. Stosowane walce muszą być wyposażone w:
 - system zwilżania wałów przy użyciu wody w celu nie dopuszczenia do przyklejania się kłębów otoczonego bitumem podczas klinowania,
 - wskaźniki amplitudy i częstotliwości drgań oraz siły wymuszającej (dla walców wibracyjnych),
 - balast umożliwiający zmianę obciążenia jeśli to było przewidziane przez producenta sprzętu.
5. Profilowanie powinno być wykonywane ciężkim szablonem lub równiarką
6. Układarką - do rozścielenia mieszanki klinującej na wykonaną podbudowę z kruszywa łamanego.
7. Podbudowa tłuczniowa w miejscach rozbiórki istniejącej nawierzchni (na włączeniach) wykonana będzie ręcznie z zagęszczeniem płytą wibracyjną.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport kruszywa musi odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi musi być tak zorganizowany, aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i tworzenia kolein. Wskazany jest transport samowyladowczy (samochody, ciągniki z przyczepami). Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.60.00.00.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

5.2.1. Przygotowanie podłoża.

Przed wykonaniem podbudowy z kruszywa należy niżej wykonaną warstwę oczyścić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną D.64.03.01. „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

5.2.2. Dowóz zakupionego kruszywa na miejsce wbudowania.

Kruszywo przeznaczone na podbudowę powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-11112 luty 1996. Źródło pozyskania (zakupu) materiałów na wykonanie podbudowy powinno być zaakceptowane przez Inżyniera. Dowóz na miejsce wbudowania odbędzie się transportem samowyladowawczym.

5.2.3. Rozścielenie warstwy kruszywa łamanego .

Rozścielenie materiału w warstwie podbudowy odbędzie się mechanicznie przy użyciu równiarki lub układarki

kruszywa. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie cząstek podłoża do warstw wyżej leżących.

Rozścielenia warstw tłuczni w miejscach rozbiórki istniejącej nawierzchni (włączenia) nastąpi ręcznie. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

5.2.4. Zagęszczenie rozścielonej warstwy podbudowy z kruszywa.

Zagęszczenie wykonane będzie walcem stalowym, gładkim, wibracyjnym, dwuwałowym, ciężkim.

Walowanie należy wykonywać z polewaniem wodą. Wymagania odnośnie walowania:

zagęszczenie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejeżdżać walca w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego, grubości walowanej warstwy,

zagęszczanie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi,

najeżdżać na walowaną warstwę kołem napędowym, w celu uniknięcia zjawiska fali przed walcem,

manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym,

prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna w granicach 2-4 km/h na początku i 4-6 km/h w dalszej fazie walowania,

- walowanie na odcinku łuku poziomego o jednostronnej przechyłce poprzecznej, należy rozpocząć od dolnej krawędzi ku górze,

- walce wibracyjne powinny posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33-35 Hz; zagęszczenie podbudowy tłuczniowej rozścielanej ręcznie nastąpi przy użyciu płyty wibracyjnej.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, Ip. 11. przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, Ip. 11.

5.3. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.4. Odcinek próbny

Co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejeżdżać sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy. Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m². Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy padająca na jedno
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 10000 m2	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia $E_{\pm}$ jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_{\pm}} < 2,2$$

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbkę do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres

pomiarów Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 5.

Tablica 5. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łata na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne* ¹	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie* ¹	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m - wg BN-64/8931 -02 co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m - wg BN-70/8931

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją! 0,5 %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszanego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszanego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

6.4.8. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931 -02 [27] powinien być zgodny z podanym w tablicy 6,
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tablicy 6

Tablica 6. Cechy podbudowy

Podbudowa	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego
60 80 120	1,0 1,0 1,03	1,40 1,25 1,10	1,60 1,40 1,20	60 80 100	120 140 180

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 9.1. Ogólne ustalenia

dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- zakup składników, przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,

- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|-------|-------------------|---|
| 10.1. | Normy | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 1. | PN-B-04481 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 2. | PN-B-06714-12 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. |
| 3. | PN-EN 933-1 | Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu. |
| 4. | PN-EN 933-4 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 5. | PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości |
| 6. | PN-B-06714-18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 7. | PN-B-06714-19 | Badania chemicznych właściwości kruszyw |
| 8. | PN-EN 1744-1 | Badania chemicznych właściwości kruszyw |
| 9. | PN-EN 1744-1 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego |
| 10. | PN-B-06714-37 | Badania chemicznych właściwości kruszyw |
| 11. | PN-EN 1744-1 | |
| 12. | PN-B-06714-42 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles Żużel |
| 13. | PN-B-06731 | wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne Kruszywa |
| 14. | PN-B-11111 | mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka Kruszywa |
| 15. | PN-B-11112 | mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych Kruszywa mineralne. Kruszywa |
| 16. | PN-B-11113 | naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności |
| 17. | PN-EN 197-1 | dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 18. | PN-B-23006 | Kruszywo do betonu lekkiego |
| 19. | PN-B-30020 | Wapno |
| 20. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw |
| 21. | PN-S-06102 | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie |
| 22. | PN-S-96023 | Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego |
| 23. | PN-S-96035 | Popioły lotne |
| 24. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 25. | BN-84/6774-02 | Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych Badania |
| 26. | PN-EN 933-8 | geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika |
| 27. | BN-64/8931-02 | piaskowego.
Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez |
| 28. | BN-68/8931-04 | obciążenie płytą
Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką |
| 29. | BN-70/8931-06 | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym |
| 30. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

10.2. Inne dokumenty

31. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-64.05.01

**PODBUDOWA I ULEPSZONE PODŁOŻE
Z GRUNTU STABILIZOWANEGO
CEMENTEM**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem w związku z budową dróg dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem wg PN-S-96012 i obejmują:

a) wykonanie warstwy ulepszanego podłoża grubości 20 cm i R_m 2,5 MPa z gruntu stabilizowanego cementem,

1.4. Określenie podstawowe

1.4.1. Mieszanka cementowo-gruntowa – mieszanka gruntu, cementu i wody, a w razie potrzeby również ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach.

1.4.2. Grunt stabilizowany cementem – mieszanka cementowo-gruntowa zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

1.4.3. Podłoże gruntowe ulepszone cementem – jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki cementowo-gruntowej, na której układana jest warstwa podbudowy.

1.4.4. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Cement

Należy stosować cement klasy 32.5 portlandzki (CEM I), portlandzki z dodatkami (CEM II) lub hutniczy (CEM III) wg PN-EN 197-1: 2002. Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-EN197-1: 2002

Właściwości	Klasa cementu
	32,5
Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	10
- cement portlandzki bez dodatków	16
- cement hutniczy	10
- cement portlandzki z dodatkami	
Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
Czas wiązania:	7
- początek wiązania, najwcześniej po upływie, min.	
- koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	-
Stołość objętości, mm, nie więcej niż	10

Badania cementu należy wykonać zgodnie z PN-EN 196-1: 1996; PN-EN 196-2: 1996; PN-EN 196-3: 1996; PN-EN 196-6: 1996.

Przechowywanie cementu powinno odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

2.3. Grunty

Przydatność gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem należy ocenić na podstawie wyników badań laboratoryjnych, wykonanych według metod podanych w PN-S-96012.

Do wykonania podbudów i ulepszonego podłoża z gruntów stabilizowany cementem należy stosować grunty spełniające wymagania podane w tablicy 2.

Grunt można uznać za przydatny do stabilizacji cementem wtedy, gdy wyniki badań laboratoryjnych wykażą, że wytrzymałość na ściskanie i mrozoodporność próbek gruntu stabilizowanego są zgodne z wymaganiami określonymi w p.2.6 tablica 3.

Tablica 2. Wymagania dla gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem wg PN-S-96012

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Uziarnienie a) ziarn przechodzących przez sito # 40 mm, % (m/m), nie mniej niż: b) ziarn przechodzących przez sito # 20 mm, % (m/m), powyżej c) ziarn przechodzących przez sito # 4 mm, % (m/m), powyżej: d) cząstek mniejszych od 0,002 mm, % (m/m), poniżej	100 85 50 20	PN-B-04481
2	Granica płynności, % (m/m), nie więcej niż:	40	PN-B-04481
3	Wskaźnik plastyczności, % (m/m), nie więcej niż:	15	PN-B-04481
4	Odczyn pH	Od 5 do 8	PN-B-04481
5	Zawartość części organicznych, % (m/m), nie więcej niż:	2	PN-B-04481
6	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż:	1	PN-B-06714-28

Grunty nie spełniające wymagań określonych w tablicy 2, mogą być poddane stabilizacji po uprzednim ulepszeniu chlorkiem wapniowym, wapnem, popiołami lotnymi.

Grunty z granicy płynności od 40 do 60% i wskaźniku plastyczności od 15 do 30% mogą być stabilizowane cementem dla podbudów pomocniczych pod warunkiem użycia specjalnych maszyn, umożliwiających ich rozdrobnienie i przemieszanie z cementem.

Dodatkowe kryteria oceny przydatności gruntu do stabilizacji cementem; zaleca się użycie gruntów o wskaźniku piaskowym od 20 do 50 ,wg BN-64/8931-01,

- zawartości ziarn pozostających na sicie # 2 mm – co najmniej 30%,
- zawartości ziarn przechodzących przez sito 0,075 mm – nie więcej niż 15%.

Decydującym sprawdzianem przydatności gruntu do stabilizacji cementem są wyniki wytrzymałości na ściskanie próbek gruntu stabilizowanego cementem.

2.4. Woda

Woda stosowana do stabilizacji gruntu cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł nie może być użyta do momentu jej przebadania, zgodnie z wyżej podaną normą lub do momentu porównania wyników wytrzymałości na ściskanie próbek gruntuowo-cementowych wykonanych z wodą wątpliwą i z wodą wodociagową. Brak

różnic potwierdza przydatności wody do stabilizacji gruntu cementem.

2.5. Dodatki ulepszająca

Przy stabilizacji gruntów cementem, w przypadkach uzasadnionych, stosuje się następujące dodatki ulepszające:

- wapno wg PN-B-30020,
- popioły lotne wg PN-S-96035,
- chlorek wapniowy wg PN-C-84127.

Za zgodą Inżyniera mogą być stosowane inne dodatki o sprawdzonym działaniu, posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

2.6. Grunty stabilizowane cementem

W zależności od rodzaju warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej wytrzymałość gruntu stabilizowanego cementem wg PN-S-96012, powinna spełniać wymagania określone w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania dla gruntów stabilizowanych cementem

Lp.	Rodzaj warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej	Wytrzymałość na ścislenie próbek nasyconych wodą (MPa)		Wskaźnik mrozoodporności
		po 7 dniach	Po 28 dniach	
1	Podbudowa i ulepszone podłoże	od 1,0 do 1,6	od 1,5 do 2,5	0,6

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek stacjonarnych,
- układek lub równiarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych,
- mieszarki jedno lub wielowirnikowe,
- rozsypywarki wyposażone w osłony przeciwpylne i szczeliny o regulowanej szerokości do rozsypywania spoiwa,
- przewoźne zbiorniki na wodę z możliwością kontrolowanego dozowania wody.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

Mieszankę gruntowo-cementową można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, rozsegregowaniem i wysuszeniem lub nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-60.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać stabilizacji gruntu cementem, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 5°C w czasie najbliższych 7 dni.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D. 64.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy ulepszonego podłoża powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Jeżeli warstwa mieszanki gruntu lub kruszywa ze spoiwami hydraulicznymi ma być układana w prowadnicach, to po wytyczeniu podbudowy ulepszonego podłoża należy ustawić na podłożu prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle linie krawędzi układanej warstwy według dokumentacji projektowej. Wysokość prowadnic powinna odpowiadać grubości warstwy mieszanki gruntu lub kruszywa ze spoiwami hydraulicznymi, w stanie niezagęszczonym. Prowadnice powinny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się pod wpływem oddziaływania maszyn użytych do wykonania warstwy.

5.4. Skład mieszanki cementowo-gruntowej

Zawartość cementu w mieszance nie może przekraczać wartości podanych w tablicy 5. Zaleca się taki dobór mieszanki, aby spełnić wymagania wytrzymałościowe określone w p.2.6 tablica 3, przy jak najmniejszej zawartości cementu.

Maksymalna zawartość cementu w mieszance cementowo-gruntowej dla podbudowy ulepszonego podłoża wynosi 8%.

Zawartość wody w mieszance powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481, z tolerancją +10%, -20% jej wartości.

Zaprojektowany skład mieszanki powinien zapewniać otrzymanie w czasie budowy właściwości gruntu stabilizowanego cementem zgodnych z wymaganiami określonymi w tablicy 3.

5.5. Stabilizacja metodą mieszania w mieszarkach stacjonarnych

Składniki mieszanki i w razie potrzeby dodatki ulepszające, powinny być dozowane w ilości określonej w receptie laboratoryjnej. Mieszarka stacjonarna powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania gruntu i cementu oraz objętościowego dozowania wody.

Czas mieszania w mieszarkach cyklicznych nie powinien być krótszy od 1 minuty, o ile krótszy czas mieszania nie zostanie dozwolony przez Inżyniera po wstępnych próbach. W mieszarkach typu

ciągłego prędkość podawania materiałów powinna być ustalona i na bieżąco kontrolowana w taki sposób, aby zapewnić jednorodność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20% jej wartości.

Przed ułożeniem mieszanki należy ustawić prowadnice i podłoże zwilżyć wodą. Mieszanka dowieziona z wytwórni powinna być układana przy pomocy układarek lub równiarek. Grubość układania mieszanki powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu.

Przed zagęszczeniem warstwa powinna być wyprofilowana do wymaganych rzędnych, spadków podłużnych i poprzecznych. Przy użyciu równiarek do rozkładania mieszanki należy wykorzystać prowadnice, w celu uzyskania odpowiedniej równości profilu warstwy. Od użycia prowadnic można odstąpić przy zastosowaniu technologii gwarantującej odpowiednią równość warstwy, po uzyskaniu zgody Inżyniera. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy.

5.6. Stabilizacja metodą mieszania na miejscu

Do stabilizacji gruntu metodą mieszania na miejscu można użyć specjalistycznych mieszarek wieloprześciowych lub jednoprześciowych albo maszyn rolniczych.

Grunt przewidziany do stabilizacji powinien być spulchniony i rozdrobniony.

Po spulchnieniu gruntu należy sprawdzić jego wilgotność i w razie potrzeby ją zwiększyć w celu ułatwienia rozdrobnienia. Woda powinna być dozowana przy użyciu beczkowsów zapewniających równomierne i kontrolowane dozowanie. Wraz z wodą można dodawać do gruntu dodatki ulepszające rozpuszczalne w wodzie, np. chlorek wapniowy.

Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości, grunt powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie w czasie suchej pogody.

Po spulchnieniu i rozdrobnieniu gruntu należy dodać i przemieszać z gruntem dodatki ulepszające, np. wapno lub popioły lotne, w ilości określonej w receptce laboratoryjnej, o ile ich użycie przewidziane w tejże receptce.

Cement należy dodawać do rozdrobnionego i ulepszanego gruntu w ilości ustalonej w receptce laboratoryjnej. Cement i dodatki ulepszające powinny być dodawane przy użyciu rozsypywarek cementu lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt powinien być wymieszany z cementem w sposób zapewniający jednorodność na określonej głębokości, gwarantującą uzyskanie projektowanej grubości warstwy po zagęszczeniu. W przypadku wykonywania stabilizacji w prowadnicach, szczególną uwagę należy zwrócić na jednorodność wymieszania gruntu w obrębie skrajnych pasów o szerokości od 30 do 40 cm, przyległych do prowadnic.

Po wymieszaniu gruntu z cementem należy sprawdzić wilgotność mieszanki. Jeżeli jej wilgotność jest mniejsza od optymalnej o więcej niż 20%, należy dodać odpowiednią ilość wody i mieszankę ponownie dokładnie wymieszać. Wilgotność mieszanki przed zagęszczeniem nie może różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż +10%, -20% jej wartości.

Czas od momentu rozłożenia cementu na gruncie do momentu zakończenia mieszania nie powinien być dłuższy od 2 godzin.

Po zakończeniu mieszania należy powierzchnię warstwy wyrównać i wyprofilować o wymaganych w Dokumentacji Projektowej rzędnych oraz spadków poprzecznych i podłużnych. Do tego celu należy użyć równiarek i wykorzystać prowadnice podłużne, układane każdorazowo na odcinku roboczym. Od użycia prowadnic można odstąpić przy zastosowaniu specjalistycznych mieszarek i technologii gwarantującej odpowiednią równość warstwy, po uzyskaniu zgody Inżyniera. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy. Zagęszczanie należy przeprowadzić w sposób określony w p. 5.8.

5.7. Zagęszczanie

Zagęszczanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem należy prowadzić przy użyciu walców gładkich, wibracyjnych lub ogumionych, w zestawie wskazanym w ST.

Zagęszczanie podbudowy ulepszanego podłoża o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę osi jezdni. Zagęszczenie warstwy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady,

muszą być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Operacje zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do mieszanki.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki określonego wg BN-77/8931-12 nie mniejszego od podanego w PN-S-96012 i ST.

Specjalną uwagę należy poświęcić zagęszczeniu mieszanki w sąsiedztwie spoin roboczych podłużnych i poprzecznych oraz wszelkich urządzeń obcych.

Wszelkie miejsca luźne, rozsegregowane, spękane podczas zagęszczania lub w inny sposób wadliwe, muszą być naprawione przez zerwanie warstwy na pełną grubość, wbudowanie nowej mieszanki o odpowiednim składzie i ponowne zagęszczenie. Roboty te są wykonane na koszt Wykonawcy.

5.8. Spoiny robocze

W miarę możliwości należy unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie warstwy na całej szerokości.

Jeśli jest to niemożliwe, przy warstwie wykonywanej w prowadnicach, przed wykonaniem kolejnego pasa należy pionową krawędź wykonanego pasa zwilżyć wodą. Przy warstwie wykonanej bez prowadnic w ułożonej i zagęszczonej mieszance, należy niezwłocznie obciąć pionową krawędź. Po zwilżeniu jej wodą należy wbudować kolejny pas. W podobny sposób należy wykonać poprzeczną spoiną roboczą na połączeniu działek roboczych. Od obciążenia pionowej krawędzi w wykonanej mieszance można odstąpić wtedy, gdy czas pomiędzy zakończeniem zagęszczenia jednego pasa, a rozpoczęciem wbudowania sąsiedniego pasa, nie przekracza 60 minut.

Jeżeli w niżej położonej warstwie występują spoiny robocze to spoiny w warstwie leżącej wyżej powinny być względem nich przesunięte o co najmniej 30 cm dla spoiny podłużnej i 1 m dla spoiny poprzecznej.

5.9. Pielęgnacja warstwy z gruntu stabilizowanego cementem

Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- a) skropienie warstwy emulsją asfaltową, albo asfaltem D200 lub D300 w ilości od 0,5 do 1,0 kg/m²,
- b) skropienie specjalnymi preparatami powłokotwórczymi posiadającymi aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, po uprzednim zaakceptowaniu ich użycia przez Inżyniera,
- c) utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą w ciągu dnia, w czasie co najmniej 7 dni,
- d) przykrycie na okres 7 dni nieprzepuszczalną folią z tworzywa sztucznego, ułożoną na zakład o szerokości co najmniej 30 cm i zabezpieczoną przed zerwaniem z powierzchni warstwy przez wiatr,
- e) przykrycie warstwą piasku lub grubej włókniny technicznej i utrzymywanie jej w stanie wilgotnym w czasie co najmniej 7 dni.

Inne sposoby pielęgnacji, zaproponowane przez Wykonawcę i inne materiały przeznaczone do pielęgnacji mogą być zastosowane po uzyskaniu akceptacji Inżyniera.

Nie należy dopuszczać żadnego ruchu pojazdów i maszyn po podbudowie i ulepszonym podłożu w okresie 7 dni po wykonaniu. Po tym czasie ewentualny ruch technologiczny może odbywać się wyłącznie za zgodą Inżyniera.

5.10. Odcinek próbny

Co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt do mieszania, rozkładania i zagęszczania jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia potrzebnej liczby przejazdów walców do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia warstwy.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć materiałów oraz sprzętu takich, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy i ulepszanego podłoża.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m².

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy i ulepszanego podłoża po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.11. Utrzymanie podbudowy i ulepszanego podłoża

Podbudowa i ulepszone podłoże po wykonaniu przed ułożeniem następnej warstwy, powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową warstwę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia warstwy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw warstw uszkodzonych wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu i śniegu oraz mróz.

Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia warstwy.

Warstwa stabilizowana cementem powinna być przykryta przed zimą warstwą nawierzchni lub zabezpieczona przed niszczącym działaniem czynników atmosferycznych w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu i gruntów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy i ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem podano w tablicy 1.

Tablica 1.

Wyszczególnienie badań		Częstotliwość badań		
Lp.		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy i ulepszanego podłoża przypadająca na jedno badanie	
1	Uziarnienie mieszanki gruntu lub kruszywa	2	600 m ²	
2	Wilgotność mieszanki gruntu lub kruszywa ze spoiwami			
3	<u>Rozdrobnienie gruntu</u> ¹⁾			
4	<u>Zagęszczenie warstwy</u>			
5	<u>Grubość podbudowy i ulepszanego podłoża</u>			
6	Wytrzymałość na ściskanie - 7 i 28-dniowa przy stabilizacji cementem i wapnem, - 14 i 42-dniowa przy stabilizacji popiołami lotnymi, - 90-dniowa przy stabilizacji żużłem granulowanym.	6 próbek 6 próbek 3 próbki	400 m ²	
7	<u>Mrozoodporność</u> ²⁾	przy projektowaniu i w przypadkach wątpliwych		
8 9 10 11	Badanie spoiwa: - cementu, - wapna, - popiołów lotnych, - <u>żużła granulowanego</u>	przy projektowaniu składu mieszanki i przy każdej zmianie		
12	Badanie wody	Dla każdego wątpliwego źródła		
13	Badanie właściwości gruntu lub kruszywa	dla każdej partii i przy każdej zmianie rodzaju gruntu lub kruszywa		

1) Badanie wykonuje się dla gruntów spoistych.

2) Badanie wykonuje się przy stabilizacji gruntu lub kruszyw cementem.

6.3.2. Uziarnienie gruntu

Próbki do badań należy pobierać z mieszarek przed podaniem cementu. Uziarnienie lub gruntu powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w ST.

6.3.3. Wilgotność mieszanki gruntu lub kruszywa z cementem

Wilgotność mieszanki powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki, z tolerancją +10%-20% jej wartości.

6.3.4. Rozdrobnienie gruntu

Grunt powinien być rozdrobniony tak, aby wskaźnik rozdrobnienia był co najmniej równy 80% (przez sito o średnicy 4 mm powinno przejść 80% gruntu).

6.3.5. Zagęszczenie warstwy

Mieszanka powinna być zagęszczana do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,00 oznaczonego zgodnie z BN-77/8931-12.

6.3.6. Grubość warstwy

Grubość warstwy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi. Grubość warstwy nie może różnić się od projektowanej o więcej niż ± 1 cm.

6.3.7. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbach walcowych o średnicy i wysokości 8 cm. Próbkę do badań należy pobierać z miejsc wybranych losowo, w warstwie rozłożonej przed jej zagęszczeniem. Próbkę w ilości 6 sztuk należy formować i przechowywać zgodnie z normami dotyczącymi poszczególnych rodzajów stabilizacji spoiwami. Trzy próbki należy badać po 7 lub 14 dniach oraz po 28 lub 42 dniach przechowywania, a w przypadku. Wyniki wytrzymałości na ściskanie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w ST.

6.3.8. Mrozoodporność

Wskaźnik mrozoodporności określany przez spadek wytrzymałości na ściskanie próbek poddawanych cyklowi zamrażania i odmrażania powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w ST.

6.3.9. Badanie cementu.

Dla każdej dostawy cementu Wykonawca powinien określić właściwości podane w ST.

6.3.10. Badanie wody

W przypadkach wątpliwych należy przeprowadzić badania wody wg PN-EN 1008:2004.

6.3.11. Badanie właściwości gruntu

Właściwości gruntu należy badać przy każdej zmianie rodzaju gruntu. Właściwości powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w ST.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych i wytrzymałościowych podbudowy i ulepszonego podłoża.

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy i ulepszonego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łata na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie*)	
7	Grubość warstwy	w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy i ulepszonego podłoża

Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokości warstwy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w Dokumentacji Projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy i ulepszanego podłoża

Nierówności podłużne podbudowy i ulepszanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy i ulepszanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie powinny przekraczać:

- 15 mm dla podbudowy i ulepszanego podłoża.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy ulepszanego podłoża

Spadki poprzeczne warstwy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z $\pm 0,5\%$.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy i ulepszanego podłoża

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej warstwy a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszanego podłoża

Oś warstwy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszanego podłoża

Grubość podbudowy i ulepszanego podłoża nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy i ulepszanego podłoża +10%, -15%.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy i ulepszanego podłoża

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy i ulepszanego podłoża

Jeżeli po wykonaniu badań na stwardniałej warstwie stwierdzi się, że odchylenia cech geometrycznych przekraczają wielkości określone w p. 6.4, to warstwa zostanie zerwana na całą grubość i ponownie wykonana na koszt Wykonawcy. Dopuszcza się inny rodzaj naprawy wykonany na koszt Wykonawcy, o ile zostanie on zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli szerokość warstwy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien poszerzyć warstwę przez zerwanie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu i wbudowanie nowej mieszanki.

Nie dopuszcza się mieszania składników mieszanki na miejscu. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy i ulepszanego podłoża

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę podbudowy i ulepszanego podłoża przez zerwanie wykonanej warstwy, usunięcie zerwanego materiału i ponowne wykonanie warstwy o odpowiednich właściwościach i o wymaganej grubości. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa wytrzymałość podbudowy i ulepszanego podłoża

Jeżeli wytrzymałość średnia próbek będzie mniejsza od dolnej granicy określonej w ST, to warstwa wadliwie wykonana zostanie zerwana i wymieniona na nową o odpowiednich właściwościach na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy z gruntów stabilizowanych cementem.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzanie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w Specyfikacji Technicznej,

Dla metody w mieszarkach stacjonarnych,

- dostarczenie materiałów, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
 - dostarczenie, ustawienie, rozebranie odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
 - rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- Dla metody mieszania na miejscu,
- spulchnienie gruntu,
 - dostarczenie i rozścielenie składników zgodnie z receptą laboratoryjną,
 - dostarczenie materiałów i urządzeń pomocniczych,
 - wymieszanie gruntu rodzimego ze spoiwem w korycie drogi,
 - zagęszczenie warstwy,

10. Przepisy związane i standardy

PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.

PN-EN 196-2:1996 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.

PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.

PN-B-06714-38 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu wapniowego.

PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazawego.

PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu..

PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

12

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 60. 00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. .Włodzimierz Nowicki

Data : październik 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

- D-M-60.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**
- D- 61.01.01 WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**
- D- 61.02.02 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU**
- D- 61.02.04 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC**
- D- 62.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH I-V KATEGORII**
- D- 62.03.01 WYKONANIE NASYPÓW**
- D- 64.01.01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA**
- D- 64.03.03 WARSTWA ODSĄCAJĄCA**
- D- 64.05.01 PODBUDOWA I ULEPSZONE PODŁOŻE Z GRUNTU STABILIZOWANEGO CEMENTEM**
- D- 64.04.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**
- D- 65.03.23 NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ**
- D- 67.02.01 OZNAKOWANIE PIONOWE**
- D- 68.01.01 KRAWĘŻNIKI BETONOWE**
- D- 68.03.01 OBRZEŻA BETONOWE**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-66.01.01

**UMOCNIENIE POWIERZCHNI SKARP,
ROWÓW I ŚCIEKÓW**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem umocnienia powierzchni skarp, dla budowy nawierzchni i ukształtowania terenu dla Komisarzatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z umocnieniem powierzchni skarp i obejmują:

- humusowanie skarp warstwą humusu grubości ~ 15 cm z obsianiem trawą,
- umocnienie skarp płytami betonowymi ażurowymi 90x60x7 cm z przybiciem kołkami,
- obsiew skarp mieszanką traw z humusowaniem warstwą grubości 10cm i nawożeniem NPK

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1.Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2 Darnina - płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej.

1.4.3. Darniowanie - pokrycie darniną powierzchni korpusu drogowego w taki sposób, aby darnina do niej przyrosła.

1.4.4.Humus - ziemia roślinna (urodzajna).

1.4.5 Humusowanie - pokrycie skarpy lub rowu humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.

1.4.6. Brukowiec - kamień narzutowy nieobrobiony (otaczak) lub obrobiony w kształcie nieregularnym i zaokrąglonych krawędziach.

1.4.7.Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.

1.4.8 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Humus

Humus – nie powinien zawierać kamieni większych od 6 cm oraz innych zanieczyszczeń.

2.3. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023.

2.4. Masa zalewowa

Należy stosować bitumiczną masę zalewową na zimno.

2.5. Kruszywo

Żwir i mieszanka powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-11111.

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113 – piasek o $k=10-15$ m/dobę.

2.6. Elementy prefabrykowane z betonu klasy B30

- betonowa płyta ażurowa 90x60x7 cm,

Zastosowane prefabrykaty pod względem jakości powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03 arkusz 01 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”,

Ponadto nasiąkliwość betonu w prefabrykatach nie powinna być większa niż 4%.

2.7. Darnina

Darninę należy wycinać z obszarów położonych najbliżej miejsca wbudowania. Cięcie należy przeprowadzać przy użyciu specjalnych pługów i krojów. Płaty lub taśmy wyciętej darniny, w zależności od gruntu na jakim będą układane, powinny mieć szerokość od 25 do 50 cm i grubość od 6 do 10 cm. Wycięta darnina powinna być w krótkim czasie wbudowana. Darninę, jeżeli nie jest od razu wbudowana, należy układać warstwami w stosy, stroną porostu do siebie, na wysokość nie większą niż 1 m. Ułożone stosy winny być utrzymywane w stanie wilgotnym w warunkach zabezpieczających darninę przed zanieczyszczeniem.

2.8. Szpilki i kołki

Szpilki do przybijania darniny powinny być wykonane z gałęzi, żerdzi lub drewna szczapowego. Szpilki powinny być proste, ostro zaciosane. Grubość szpilek powinna wynosić od 1,5 do 2,5 cm, a długość od 20 do 30 cm.

Kołki drewniane średnicy 9 cm i 10 cm, długości 135 cm powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami BN-65/9226-01.

2.9 Kamień łamany

2.10 Kiszka faszynowa średnicy 20 cm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców gładkich i żebrowanych,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających.

-

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport nasion traw

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

4.2.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.3. Transport cementu

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

4.2.4. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach

zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość o najmniej 0,75 R_G.

4.2.5. Transport darniny

Darninę można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej i odkryciem korzonków trawy oraz przed innymi uszkodzeniami.

4.2.6. Transport materiałów z drewna i kieszki faszynowej

Szpilki, kołki i kieszkę faszynową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

4.2.7. Transport geowłókniny

Geowłókninę należy przewozić zgodnie z instrukcją producenta.

4.2.8. Transport kamienia łamanego

Kamień łamany można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Humusowanie

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm.

Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić ~10 cm w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy.

W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.3. Obsianie nasionami traw

Obsianie powierzchni skarp i rowów trawą należy wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych w okresie wiosny lub jesieni.

Przed przystąpieniem do obsiewania należy wykonać humusowanie.

Duże powierzchnie terenów (wysokie nasypy, głębokie wykopy) pozbawione ziemi roślinnej obsiewa się bez ich uprzedniego humusowania, w niżej podany sposób:

-powierzchnię skarpy i rowu bezpośrednio po wysianiu na niej trawy skrapia się wodą, przykrywa pociętą słomą w ilości ok. 400 g/m², a następnie skrapia emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym, w ilości ok. 400 g/m²;

-powierzchnię skarpy i rowu po wysianiu trawy pokrywa się gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

5.5. Darniowanie

Darniowanie należy wykonywać wczesną wiosną do końca maja, a w razie konieczności we wrześniu i październiku.

Powierzchnia przeznaczona do darniowania powinna być dokładnie wyrównana, a w uzasadnionych przypadkach pokryta warstwą humusu.

W okresach suchych powierzchnie darniowane należy polewać wodą w godzinach popołudniowych przez okres od 2 do 3 tygodni. Można stosować inne zabiegi chroniące darń przed wysychaniem, zaakceptowane przez Inżyniera.

Darń układa się pasami poziomymi, rozpoczynając od dołu skarpy. Pas dolny powinien być oparty o element zabezpieczający podstawę skarpy. W przypadku braku zabezpieczenia podstawy skarpy, dolny pas darniny powinien być zagłębiony w dno rowu lub teren na głębokość od 5 do 8 cm. Pasy darniny należy układać tak, aby ściśle przylegały do siebie, ale nie zachodziły na siebie. Powstałe szpary należy wypełnić odpowiednio przyciętymi kawałkami darniny. Ułożoną darninę należy

uklepać drewnianym ubijakiem tak, aby darnina od strony korzeni przylegała ściśle do podłoża.

Wykonując darniowanie pod koniec okresu wegetacji oraz na skarpach o nachyleniu bardzo stromym, płyty darniny należy przybić szpilkami, w ilości nie mniejszej niż 16 szt./m³ i nie mniej niż 2 szt. na płyt.

5.6. Umocnienie skarp betonowymi płytami ażurowymi

Skarpy w miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej należy umocnić prefabrykowanymi betonowymi płytami ażurowymi. Otwory w płytach należy wypełnić humusem, a następnie obsiać trawą.

5.7. Umocnienie skarp i dna rowów narzutem kamiennym

Dno rowów w miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej należy umocnić narzutem grubości 40 cm z kamienia łamanego. Natomiast skarpy należy umocnić narzutem kamiennym grubości 30 cm w płotkach.

5.8. Umocnienie stopy skarpy kiszka faszynową średnicy 15 cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości humusowania i obsiania

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z ST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

6.4. Kontrola jakości pozostałych robót polega na kontroli jakości użytych materiałów i wizualnej ocenie jakości wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru robót są:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni skarp i rowów umocnionych przez humusowanie i obsianie, darniowanie, płytami ażurowymi, narzutem kamiennym,
- m (metr) wykonania palisady, umocnienia kiszka faszynową, odmulenia rowu,
- szt. (sztuka) wykonania osadnika.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania umocnienia skarp przez humusowanie i obsianie trawą obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- rozścielenie warstwy humusu,
- obsianie trawą zahumuszonych powierzchni,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania przegrody poprzecznej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- wykonanie palisady z kołków,
- ułożenie geowłókniny,
- wykonanie narzutu kamiennego,

- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania umocnienia rowów przydrożnych wraz z wlotami do rowów melioracyjnych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- wykopy koryta rowów,
- humusowanie skarp i dna rowów,
- obsianie trawą zahumusowanych powierzchni,
- darniowanie skarp i rowów z przybiciem kołkami,
- ubezpieczenie stopy skarpy kieszką faszynową,
- wykonanie narzutu kamiennego na dnie rowu,
- umocnienie skarp narzutem kamiennym w płotkach
- ułożenie płyt ażurowych,
- wykonanie podsypek,
- ułożenie geowłókniny,
- wykonanie palisady z kołków drewnianych,
- wykonanie betonowych osadników przy wlocie rowu do studni kanalizacyjnych,
- odmulenie koryta cieku,
- odwiezienie urobku na składowisko Wykonawcy,,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-R-65023	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-R-65023	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
BN-65/9226-01	Kołki faszynowe

Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne.

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-62.01.01

**WYKONANIE WYKOPÓW
W GRUNTACH I-V KAT.**

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu wykopów w związku z budową dróg dla budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów w gruntach od I do V kategorii określonych w Dokumentacji Projektowej i obejmują:

- a) wykonanie wykopów z transportem gruntu na odkład Wykonawcy,

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie mierzona w kierunku pionowym.

1.4.2Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.3Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.4Wykop głęboki – wykop o głębokości przekraczającej 3 m.

1.4.5Podłoże nawierzchni – grunt rodzimy lub nasypowy leżący bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do głębokości przemarzania, nie mniej jednak niż do głębokości 1 m od zaprojektowanej powierzchni robót ziemnych.

1.4.6Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) – strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1 Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania

Podział gruntów i innych materiałów na kategorie

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa w stanie naturalnym Mg/m^3	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości ¹⁾
I	Piasek suchy bez spoiwa Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa Torf bez korzeni Popioły lotne niezleżałe	1,57 1,18 0,98 1,18	Od 5 do 15 Od 5 do 15 Od 20 do 30 Od 5 do

II	Piasek wilgotny	1,67	Od 15 do 25
	Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne,	1,77	Od 15 do 25
	twardoplastyczne i plastyczne	1,27	Od 15 do 25
	Gleba uprawna z darnią lub korzeniami	1,08	Od 20 do 30
	grubości do 30 mm	1,67	Od 15 do 25
	Torf z korzeniami grubości do 30 mm	1,67	Od 15 do 25
	Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z		
	gruzem, tłucznem lub odpadkami drewna		
III	Żwir bez spoiwa lub mało spoisty		
	Piasek gliniasty, pył i lessy małowilgotne,	1,86	Od 20 do 30
	półzwarte	1,37	Od 20 do 30
	Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad	1,37	Od 20 do 30
	30 mm	1,86	Od 20 do 30
	Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm	1,77	Od 20 do 30
	Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i	1,96	Od 20 do 30
	lessu z gruzem, tłucznem lub odpadkami	1,77	Od 20 do 30
	drewna	1,96	Od 20 do 30
	Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczakami o	1,77	
	wymiarach do 40 mm	1,96	
	Gлина, glina ciężka i ility wilgotne,		
	twardoplastyczne i plastyczne, bez gładów		
	Mady i namuły gliniaste rzeczne		
	Popioły lotne zleżałe		
IV	Less suchy zwarty	1,86	Od 25 do 35
	Nasyp zleżały z gliny lub ility z gruzem,	1,96	Od 25 do 35
	tłucznem i odpadkami drewna lub gładami o	2,06	Od 25 do 35
	masie do 25 kg, stanowiącymi do 10%	2,06	Od 25 do 35
	objętości gruntu	1,67	Od 25 do 35
	Gлина, glina ciężka i ility małowilgotne,	1,96	Od 25 do 35
	półzwarte i zwarte	1,96	Od 25 do 35
	Gлина zwałowa z gładami do 50 kg		
	stanowiącymi do 10% objętości gruntu		
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane z		
V	blokami do 50 kg		
	Iłłupek miękki		
	Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90		
	mm lub z gładami o masie do 10 kg		
	Żużel hutniczy niezwiędzały	1,47	Od 30 do 45
	Gлина zwałowa z gładami do 50 kg	1,96	Od 30 do 45
	stanowiącymi 10÷30% objętości gruntu	2,06	Od 30 do 45
	Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach	1,77	
	ponad 90 mm	1,77	Od 30 do 45
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie	1,67	
	scementowane lub w blokach ponad 50 kg	2,26	Od 30 do 45
	Margle miękkie lub średnio twarde słabo	1,67	
	spękane	2,26	Od 30 do 45
	Opoka kredowa miękka lub zbitya		
	Węgiel kamienny i brunatny	4,18	Od 30 do 45
	Iły przewarstwione łupkiem	1,47	Od 30 do 45
	Iłłupek twardy, lecz rozsypliwy	1,96	Od 30 do 45
	Zlepienie słabo scementowane	1,96	Od 30 do 45
	Gips	2,06	Od 30 do 45
	Tuf wulkaniczny, częściowo sypki	2,16	Od 30 do 45
		1,57	

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

3.2 Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparki jednoznaczyniowe kołowe, samochodowe lub gąsienicowe,
- koparko-spycharki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki gąsienicowe,
- ładowarki,
- zgarniarki,
- równiarki samojezdne,

lub inny sprzęt akceptowany przez Inżyniera.

3.3 Sprzęt do zagęszczania

Sprzęt używany do zagęszczania powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, transportu, wbudowania i zagęszczania.

Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy. Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania robót. Każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

Wymagania dla poletka doświadczalnego podano w ST D.62.03.01 klauzula 5.2.8.4.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.60.00.00. "Wymagania ogólne" punkt

4.

4.2 Transport gruntu

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu na trasie celem wbudowania w nasyp mogą być stosowane następujące środki transportu:

- samochody samowyładowawcze,
- ziemiowozy,
- zgarniarki.

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w D-M.60.00.00. "Wymagania ogólne".

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne.

5.2 Wykonanie wykopów

5.2.1 Roboty przygotowawcze

5.2.2 Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych.

Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót.

Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

5.2.3 Wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym z przewiezieniem gruntu do budowy nasypów bądź na odkład

Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po zakończeniu prac można było przystąpić bezzwłocznie do wykonania wzmocnienia podłoża.

5.2.4 Wykonanie wykopów sposobem ręcznym

Wykopy sposobem ręcznym należy wykonywać:

- w przypadkach występowania zinventaryzowanych urządzeń podziemnych,
- w dolnej strefie wykopów liniowych, gdzie wymagana jest nienaruszona struktura gruntu podłoża.

5.2.5 Skarpy wykopów

Sposób wykonania skarpy wykopów i skarpy rowu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarpy wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę.

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana co 20 m. Wykonawca ma obowiązek zagęszczania przekrojów poprzecznych tak, aby możliwość kontroli była zachowana co 20 m.

Dopuszcza się następujące tolerancje:

- wymiary wykopu w planie nie mogą różnić się od projektowanego wykopu o więcej niż +10 cm i - 0 cm, a krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych złamań,
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać ± 2 cm i - 3cm,
- pochylenie skarpy wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta,
- maksymalna głębokość zagłębień na powierzchni skarpy wykopu nie może przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 m.

5.2.6 Rowy

Rowy przydrożne powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i odpowiadać wymaganiom określonym w BN-72/8932-01. Szerokość dna rowu nie może różnić się od wymiarów projektowanych o więcej niż 5 cm, a poziom dna rowu nie może dawać różnic większych niż -3 i +1 cm.

5.2.7 Zagęszczenie gruntu i nośność w wykopach

Zagęszczenie gruntu w wykopach - w podłożu nawierzchni określane jest na podstawie:

A) wskaźnika zagęszczenia I_s

Wskaźnik zagęszczenia I_s , będzie wyznaczany na podstawie badań gęstości objętościowej szkieletu gruntu (ρ) wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych z podłoża wykopu oraz maksymalnej gęstości objętościowej (ρ_{ds}) szkieletu gruntu określanej laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s w wykopach (podłoże)

Odległość od podłoża konstrukcji nawierzchni wraz z platformą roboczą	Minimalna wartość I_s dla:	
	<u>Innych dróg</u>	
	Ruch KR3 – KR6	Ruch KR2 i mniejszy

Górna warstwa podłoża w wykopie o grubości 20 cm	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	0,97

B) wtórny moduł odkształcenia (E_2) wymagania dla nośności podłoża:

- drogi kategorii ruchu KR1 i KR2 $E_2 \geq 100$ MPa
- drogi kategorii ruchu od KR3 do KR6 $E_2 \geq 120$ MPa

Wtórny moduł odkształcenia (E_2) należy oznaczać przy wtórnym (drugim) obciążeniu płytą o średnicy ≥ 30 cm zgodnie z normą BN-64/8931-02. Badanie należy przeprowadzić w zakresie od 0,00 do 0,25 MPa. Wartość modułu E_2 należy wyznaczyć dla przyrostu obciążenia od 0,05 MPa

do 0,15 MPa wg wzoru:

w którym: $E_2 = (3\Delta p / 4\Delta s) \cdot D$

D- średnica płyty, mm;
 Δp - przyrosty obciążenia, MPa;
 Δs - przyrost odkształcenia, mm.

Liczba badań wskaźnika zagęszczenia I_s lub wtórnego modułu odkształcenia E_2 powinna być zgodna z normą PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania" i powinna wynosić dla podłoża w wykopach - nie mniej niż 2 pomiary w przekroju poprzecznym (w zależności od szerokości korony robót ziemnych) co 50 m. Badania te będą prowadzone przez Wykonawcę. Badanie sprawdzające laboratorium Inżyniera co najmniej raz na co piąte badanie Wykonawcy. Jeżeli grunty rodzime w podłożu wykonanego wykopu nie mają wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub wtórnego modułu odkształcenia E_2 , to przed ułożeniem platformy roboczej lub konstrukcji nawierzchni, podłoże należy dociąć. Jeżeli wymagane zagęszczenie nie może być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia nośności gruntu podłoża, zgodnie z zaleceniami Inżyniera, uzyskując wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia.

5.2.8. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne". W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników do Inżyniera. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót i wymaganych niniejszą Specyfikacją i PZJ.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do:

- dziennika laboratoryjnego Wykonawcy,
- Dziennika Budowy,
- protokołów odbiorców robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.2 Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji klauzulą 5.2 oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie). Częstotliwość pomiarów jak w
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w klauzuli 5.2.7.

6.3 Dokładność wykonywania robót

Wymagania dla wykopów zawarto w klauzuli 5.2.

Dokładność wykonania robót ma być sprawdzana z zastosowaniem sprzętu geodezyjnego generującego dane numeryczne odpowiednie dla zastosowanego oprogramowania. Sprawdzenia należy wykonać w przekrojach oddalonych od siebie nie więcej niż 30 m. Badania te będzie prowadził Wykonawca w obecności Inżyniera.

6.4 Schemat badań jak w D.02.03.01

6.5. Badania sprawdzające

Laboratorium Inżyniera będzie wykonywało badania sprawdzające z częstotliwością określoną przez Inżyniera.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie prowadzonych robót,
- mechaniczne wykonanie wykopów,
- ręczne wykonanie wykopów,
- załadunek i transport gruntu na odkład,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów,
- wyrównanie i plantowanie skarp wykopów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-M-60.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**
- 1.2. Zakres stosowania ST**
- 1.3. Zakres Robót objętych ST**
- 1.4. Określenia podstawowe**
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.**

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów**
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**
- 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**
- 2.6. Inspekcja wytwórni materiałów**

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**
- 6.2. Zasady kontroli jakości Robót**
- 6.3. Pobieranie próbek**
- 6.4. Badania i pomiary**
- 6.5. Raporty z badań**
- 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera**
- 6.7. Certyfikaty i deklaracje**
- 6.8. Dokumenty budowy**

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**
- 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**
- 7.4. Wagi i zasady ważenia**
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Rodzaje odbioru Robót**
- 8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**
- 8.3 Odbiór częściowy**
- 8.4. Odbiór ostateczny Robót**
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny**

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ustalenia Ogólne**
- 9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej DM 60.00.00**
- 9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

ZAŁĄCZNIK Nr 1 Założenia do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-M-60.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach budowy dróg dla budowy Komisariatu Policji w Gdyni przy ul. Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- D.61.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- D.61.02.02 Zdjęcie warstwy humusu
- D.61.02.04 Rozbiórka elementów dróg i ulic
- D.62.01.01 Wykonanie wykopów w gruntach kategorii I-V
- D.62.03.01 Wykonanie nasypów
- D.64.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- D.64.05.01 Podbudowa i ulepszenie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem
- D.65.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
- D.66.01.01 Umocnienie powierzchni skarp, rowów i ścieków
- D.67.02.01 Oznakowanie pionowe
- D.68.01.01 Krawężniki betonowe
- D.68.03.01 Obrzeża betonowe

1. Określenia podstawowe

2. Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

1.4.2. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4.3. Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

1.4.4. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.6. Dziennik Budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

1.4.7. Estakada – obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.8. Inżynier – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.9. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.11. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.12. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.13. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) – część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

1.4.14. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.15. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.16. Książka Obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Książce Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.17. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

1.4.18. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.19. Most – obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.20. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) **Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

f) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odsączającą lub odcinającą.

g) **Warstwa mrozochronna** – warstwa, które głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

h) **Warstwa odcinająca** – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

i) **Warstwa odsączająca** – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.21. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.22. Obiekt mostowy – most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.23. Objazd tymczasowy – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.24. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami,

przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.25. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.26. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.27. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.28. Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.29. Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.30. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.4.31. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.32. Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzania cieków, szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

1.4.33. Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

1.4.34. Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

1.4.35. Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

1.4.36. Przyczółek – skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

1.4.37. Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.38. Rozpiętość teoretyczna – odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

1.4.39. Szerokość całkowita obiektu (mostu/wiaduktu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

1.4.40. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

1.4.41. Ślepy Kosztorys - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.42. Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.43. Tunel – obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.44. Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.45. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość

1.4.46.konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, współrzędne punktów głównych trasy, Dziennik Budowy oraz jeden komplet Dokumentacji Projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(A) Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu:

Wykonawca otrzyma od Inżyniera po przyznaniu kontraktu 1 egzemplarz projektów technicznych na Roboty objęte Kontraktem. Pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w okresie przygotowywania ofert w siedzibie Inwestora

(B) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę:

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz opracuje geodezyjną dokumentację powykonawczą obiektu.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się konieczne uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

a) Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżyniera będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera. Inżynier może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień, podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

1.5.13. Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

1. Zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r., Dz. U. Nr 92 poz. 881, 2004 r., wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.

3. Oznakowanie CE wyrobu budowlanego, który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie odpowiada lub odpowiada częściowo specyfikacjom technicznym, o których mowa w ust. 1 pkt 1, jest także dopuszczalne, wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności.

4. Wzór oznakowania CE określa załącznik nr 2 do niniejszej ustawy.

5. Minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej może określić, w drodze rozporządzenia, wykaz norm zharmonizowanych i wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatach Technicznych (EOTA), zwanych dalej „wytycznymi do europejskich aprobat technicznych”, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane, podlegające obowiązkowi oznakowania CE.

6. W rozporządzeniu, o którym mowa w ust. 4, należy określić normy zharmonizowane i wytyczne do europejskich aprobat technicznych, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane mogące stwarzać szczególne zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa, mając na uwadze odpowiednie ustalenia Komisji Europejskiej w tym zakresie.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Koszt zakupu zatwierdzonych przez Inżyniera materiałów niezbędnych do wykonania zadania ponosi Wykonawca.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę, na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów

i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera programu zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- sposób zapewnienie bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na

wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier ma obowiązek pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Odbiór poszczególnych asortymentów robót odbywać się będzie na podstawie wyników badań wykonanych przez niezależne laboratorium reprezentujące Inżyniera. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę..

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny Robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
 - Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.
 - Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
 - Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
 - Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki Umowy i Wymagania Ogólne D-M-60.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w D-M-60.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu
- (d) Przygotowanie terenu
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych.

ZAŁĄCZNIK NR 1

Założenia do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ)

Przed przystąpieniem do robót remontowych kierownik budowy powinien sporządzić: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r.

Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji (na podstawie danych z projektu wykonawczego)

W planie BiOZ należy:

- wymienić istniejące obiekty budowlane,
- wymienić elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wymienić przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót – podać skalę, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia:
 - skaleczenie/upadek (podczas wszystkich prac),
 - poparzenia,
 - potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny,
 - osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych,
 - wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem,
 - natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały),
 - inne,
- podać sposób wydzielenia, oznakowania i zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót,
- określić wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy i realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
 - instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika,
- przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej i prace, które powinny być wykonane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- w razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny kierownik budowy,
- nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac,
- podać informacje dotyczące rodzajów materiałów niebezpiecznych, sposób ich transportu, przechowywania i zabezpieczenia,
- podać wytyczne organizacyjno – techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia:

Maszyzny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR,
- maszyzny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyzny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,

każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,

- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyzny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Roboty kanalizacyjne i przebudowa sieci istniejących

- w razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji (np.: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp.) należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- przy wykonaniu robót sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w zależności od głębokości wykopu należy zabezpieczyć ściany wykopu przed zasypaniem poprzez wykonanie deskowania lub odpowiednie nachylenie ścian (w zależności od rodzaju gruntu).

Układanie nawierzchni drogowej

- szczególną ostrożność zachować podczas rozładunku kostki betonowej
- przy zagęszczaniu i układaniu przy pomocy sprzętu mechanicznego

Prace szczególnie niebezpieczne

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE ORAZ KASKI

Pierwsza pomoc

- w razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

POGOTOWIE RATUNKOWE
STRAŻ POŻARNA
POLICJA (tel. alarmowy)
KOMISARIAT POLICJI (najbliższy)
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY
KIEROWNIK BUDOWY

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-61.01.01

**WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW
WYSOKOŚCIOWYCH**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych w związku z budową dróg dla budowy Komisariatu Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy odtworzeniu trasy i obejmują:

a) roboty pomiarowe sytuacyjno-wysokościowe w terenie równinnym,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Projektową.

1.4.2. Uprawniony geodeta - osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe nadane zgodnie z Ustawę z dnia 17.05.1989 r "Prawo Geodezyjne i Kartograficzne" z późniejszymi zmianami z zakresu geodezji i kartografii, upoważniona przez Wykonawcę, do kierowania pracami i do występowania w jego imieniu w sprawach dotyczących realizacji zamówienia.

1.4.3. Inwentaryzacja powykonawcza - jest to geodezyjna dokumentacja wykonana i przekazana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu osi trasy i roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o średnicy 5 ÷ 8 cm i długości 0,5 ÷ 1,5 m,
- słupki betonowe,
- farba chlorokauczukowa.

3. Sprzęt

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity lub tachimetry, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe).

Sprzęt stosowany do wyznaczania punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transport

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu głównych trasy i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające ich charakterystykę i położenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

5.3. Sprawdzenie wyznaczania punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty te powinny być zastabilizowane przy użyciu palików drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych. Maksymalna odległość między punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy powinna wynosić 500 m. Repery robocze należy założyć poza granicami robót. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/ km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

5.4. Odtworzenie osi trasy

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 m.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjno wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych i 5 cm dla pozostałych dróg. Rzędne niwelety osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi jezdni, nasypów i wykopów na powierzchni terenu. Do wyznaczania krawędzi jezdni, nasypów i wykopów należy stosować paliki lub wiechy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”. Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 km (kilometr) robót pomiarowych przy wyznaczeniu trasy. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem osi trasy następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca

przedkłada Inżynierowi.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wyznaczenie obiektów inżynierskich,
- wyznaczenie placu,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

10. Przepisy związane i standardy

Ustawa z 17.05.1989 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).

Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979.

Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978.

Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa pozioma, GUGiK – 1983.

Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK - 1979.

Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK – 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1 Osnovy realizacyjne, GUGiK – 1983.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-61.02.02

ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu w związku z budową dróg dla Budynku Komisariatu policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy zdjęciu warstwy humusu i obejmują:

- zdjęcie warstwy humusu grubości określonej w Dokumentacji Projektowej,
- sprzymowanie humusu na Placu Budowy do umocnienia skarp i terenów zieleni oraz wywóz nadmiaru

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa humusu – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 60.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

Roboty związane ze zdjęciem warstwy humusu będą wykonywane mechanicznie i ręcznie.

Wykonawca powinien dysponować następującym, strawnym technicznie sprzętem:

- a)koparka wieloczynnościowa z wymiennym osprzętem – zdjęcie warstwy humusu,
- b)spycharka – zdjęcie i sprzymowanie humusu,,
- c)ładowarka – załadunek humusu na środki transportu.

4. Transport

Zdjęty humus transportowany będzie na przyzmy dowolnymi środkami transportu samowyladowczego.

5. Wykonanie robót

5.1.Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2.Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zgarnięcie warstwy humusu – warstwę humusu przeznaczoną do zdjęcia określa Dokumentacja Projektowa. Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy koparką wieloczynnościową z wymiennym osprzętem lub spycharką. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami.

Humus należy sprzymować na Placu Budowy z przeznaczeniem do umocnienia skarp i terenów zieleni.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady jakości robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

- 6.1. Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową:
- powierzchnia zdjęcia humusu,
 - grubość zdjętej warstwy humusu,
 - prawidłowość sprzymowania humusu.

Kontroli podlega również zgodność wykonania robót z normą PN-B-06050.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest m² (metr kwadratowy) dla zdjęcia warstwy humusu określonej grubości i m³ (metr sześcienny) dla sprzymowania i odtransportowanego humusu.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.60.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym,
- mechaniczne i ręczne zdjęcie warstwy humusu o grubości jak w Dokumentacji Projektowej,
- tymczasowe składowanie humusu na Placu Budowy,
- wielokrotne przemieszczanie humusu na Placu Budowy
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
------------	---

ROZDZIELNICA RK3

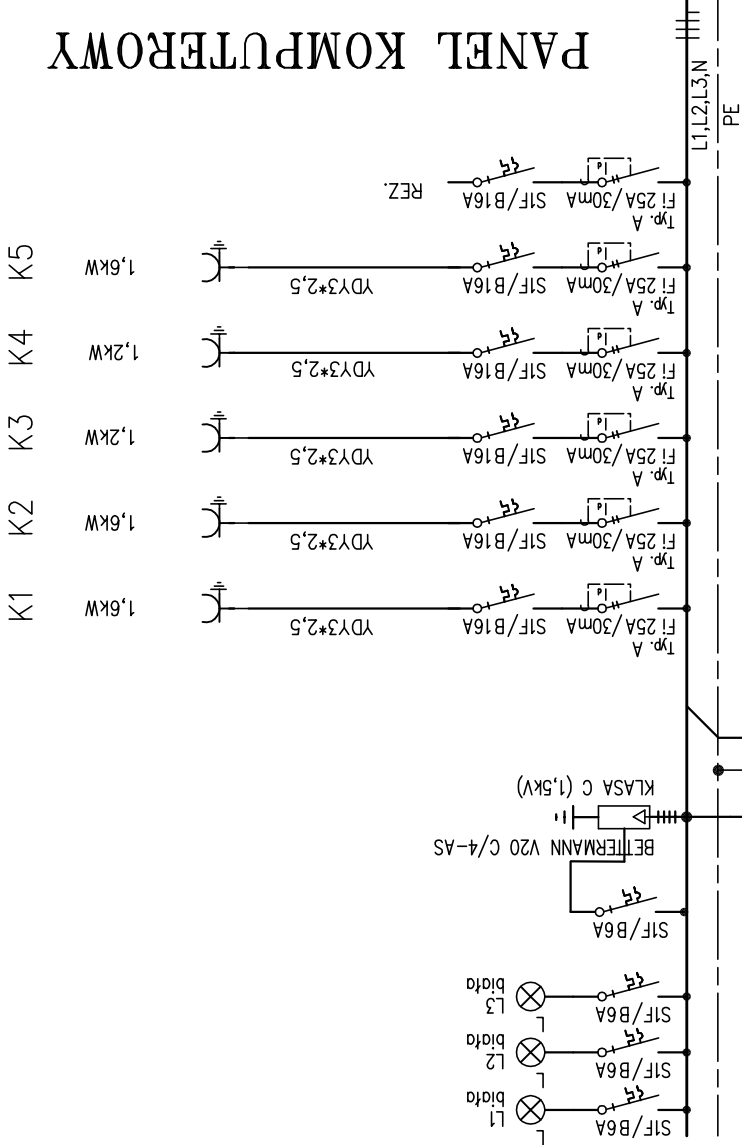
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RP3

SCHRACK MODUŁ2000

810(S)x640(W)x210(G)

ZASILANIE OD DOŁU, ODPIŁYWY

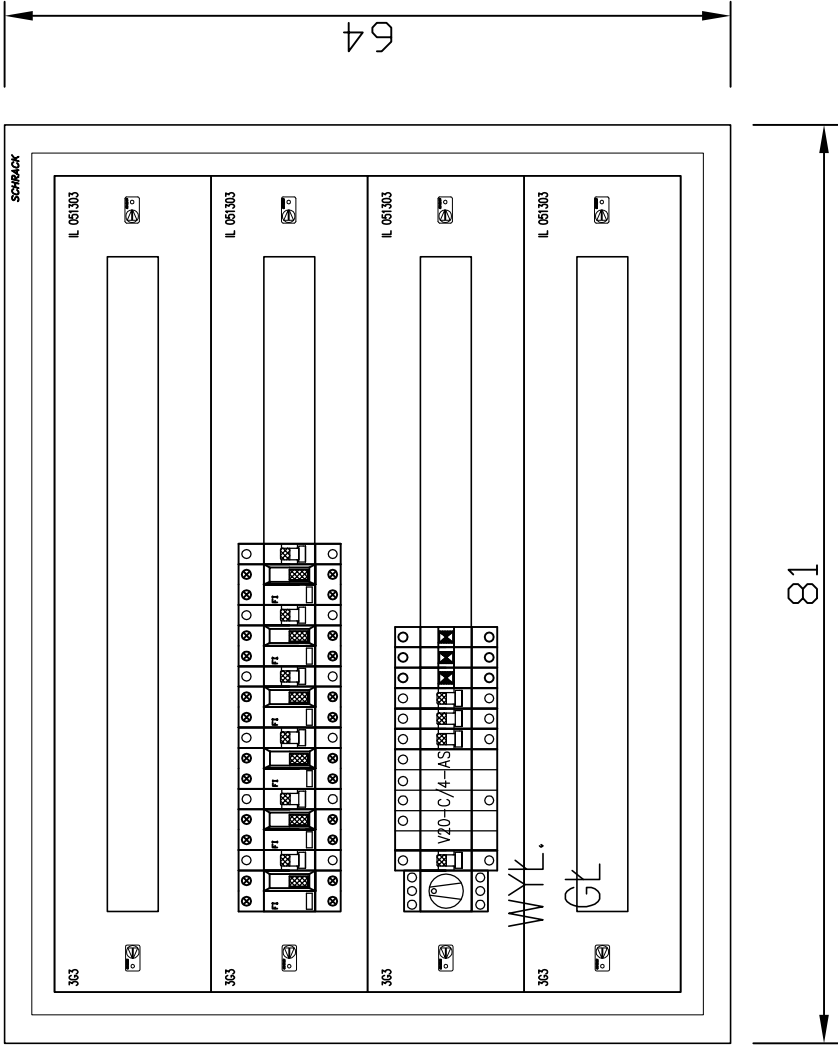
OD GÓRY.

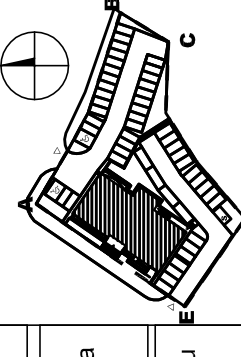


SYSTEM TN-S

RK3

Pi(komp.)=7,2kW



temat:		Komisariat Policji w Gdyni		branża:		ELEKTRYCZNA	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej		projektował:		tech. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	
inwestor:		 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		opracował:		mgr inż. Rafał Olszewski	
schemat sytuacyjny:				rysunek:			
				Schemat i konstrukcja rozdz. RK3			
				biuro projektów:			
				 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl			
				data:		12.2008	
				skala:		-	
				sprawdził:		inż. Czesław Kubiak 192/84/PW	
				nr rysunku:		E.22	

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320

MUFA DO KABLI POLWINITOWYCH

RNN w STACJI TR. T-2789 YAKY4*120mm2/1kV-projektowany l=50m
UL.KORCZAKA
SMOE81518 RAYCHEM
YAKY4*120mm2/1kV-ISTNIEJĄCY
ZK3 PRZY BUDYNKU 18
UL.BOH. STARÓWKI WARSZAWY

- KABEL WYMIENIĄĆ I SPRAWDZIĆ PO ODŁĄCZENIU NAPIĘCIA W ROZDZ. RNN
- BRAK NAPIĘCIA POTWIERDZIĆ MIERNIKAMI
- WYŁĄCZENIA UZGADNIĄĆ W REJONIE DYSTRYBUCJI GDYNIA ENERGIA OPERATOR S.A.

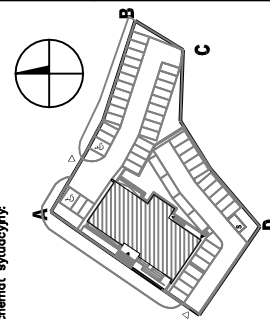
MIN.PROMIENIE GIĘCIA KABLI:
-YAKY 4*120mm2/1kV- R 37cm

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



ul. Zbyłłowita 23,
NIP 782-102-94-08
elnau@wp.pl

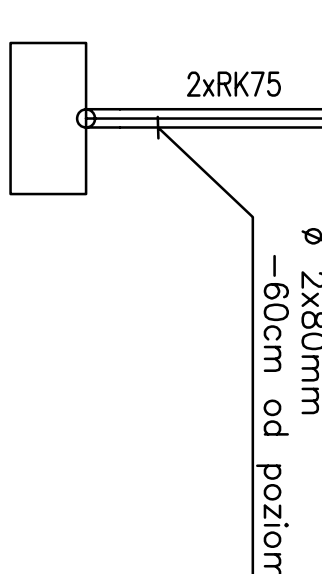
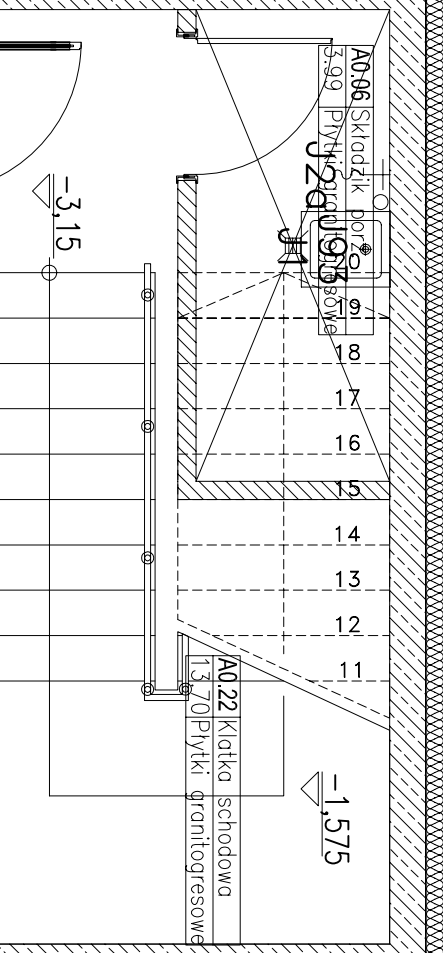
61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320

temat: Komisarjat Policji w Gdyni		rysunek: Schemat ułożenia kabli nn		projektował: tech. Andrzej Grygiel 7131/76/P/2001		branża: ELEKTRYCZNA	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 048617 6232 940 Fax. 048617 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza: Projekt budowlany wykonawczy	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		schemat sytuacyjny: 		sprawdził: inż. Józef Ostrowicz 194/PW/91		data: 01.2009	
				akcja: -		nr rysunku: E2	

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

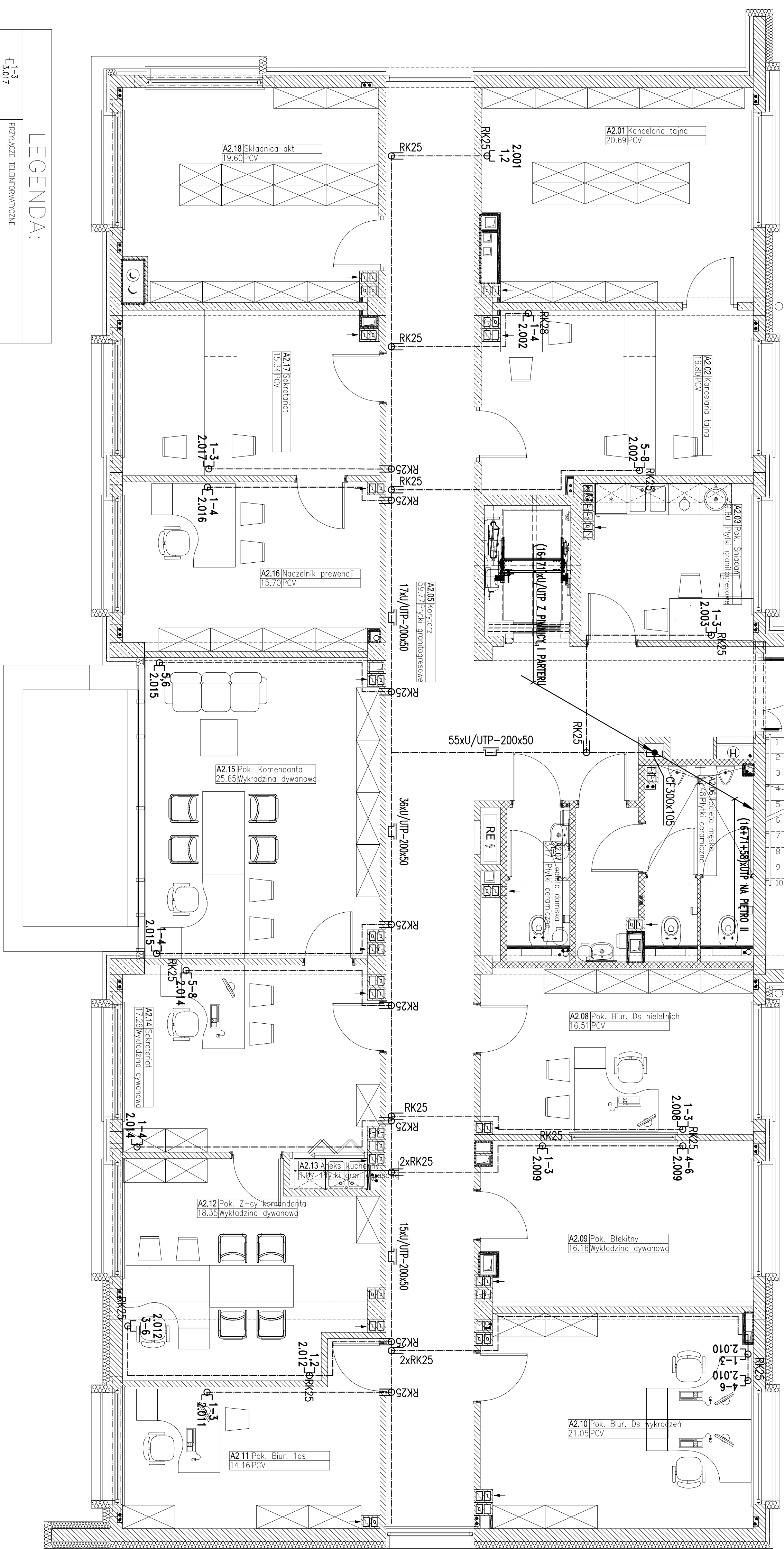
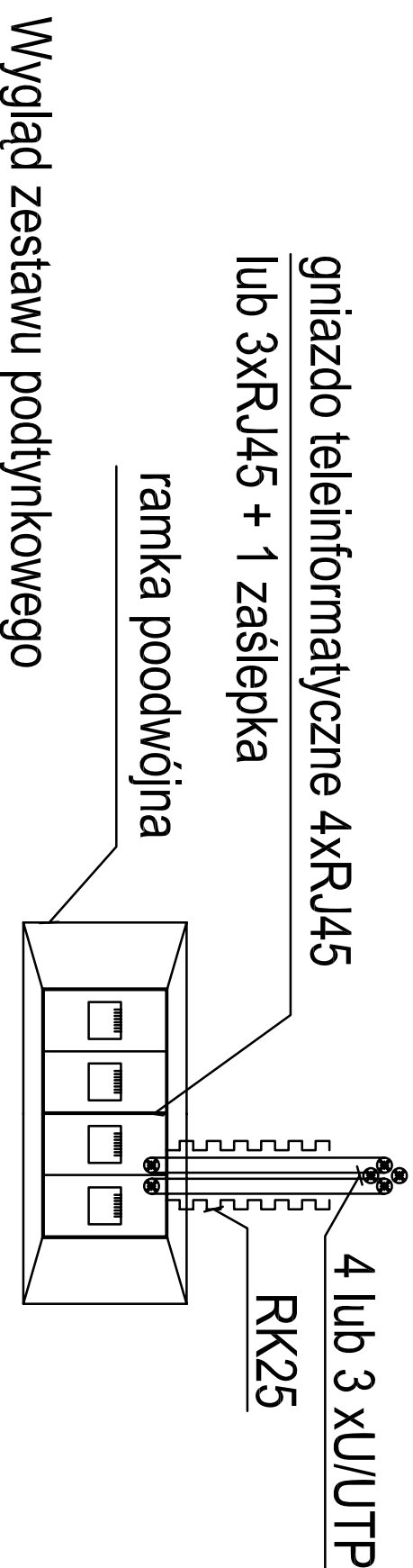
STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20090323135812+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20090323135812+01'00')
/CreationDate
(oem)
/Author
-mark-

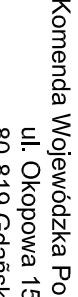
[illegible]

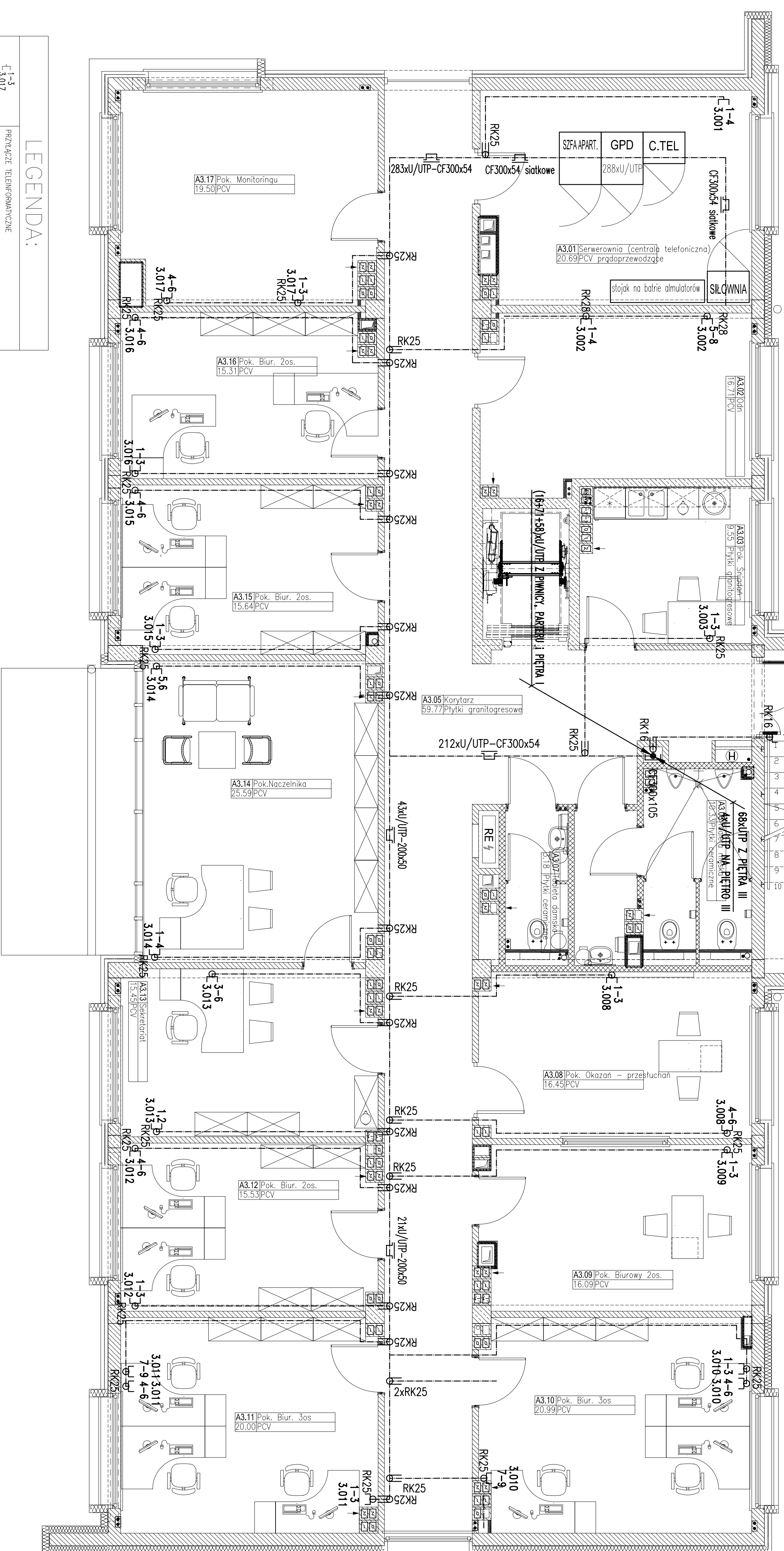
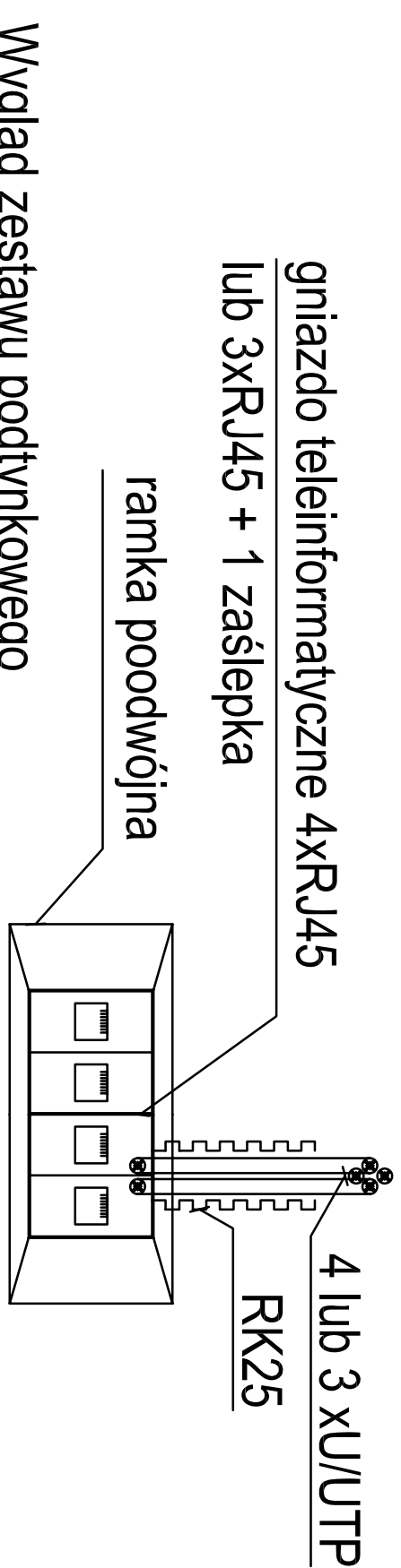


LEGENDA:



LEGENDA:	
$\text{E}_{3,017}^{1-3}$	PRZYKŁADZIE TELEKOMUNIKACJE
E_{100-50}^1	KORTKO METALOWE Z POKRYWA
RK28 10	RUKI OCHRONNE KARBOWANE

temat:	Komisarjat Policji w Gdyni
prezenter:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Czerwone, Maksymiliana w Gdyni - Redukcja prz. ul. Redukcja prz.
inwestor:	Komenda Miejska Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk
planowana wartość:	
tytuł projektu:	Plan instalacji teleinformatycznej - IZUŁ i Płótna
autor projektu:	 WANDACHOWICZ ARCHITECTURA KACZYŃSKA SP. z o.o. ul. Rybaków 65/114, 60-832 Poznań tel. 61 821 82 34 e-mail: biuro@wandachowicz.pl Internet: http://www.wandachowicz.pl
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Włodarczyk ul. bud. nr 131/100P/2003
opracowanie:	tech. Marcin Sanecki ul. bud. nr 131/100P/2003 inż. Piotr Szczyrak ul. bud. nr 131/100P/2003
opracowanie:	mgr inż. Przemysław Głowiński ul. bud. nr 131/100P/2003
data:	11.2008
czas:	1:50
tytuł rysunku:	EN.03



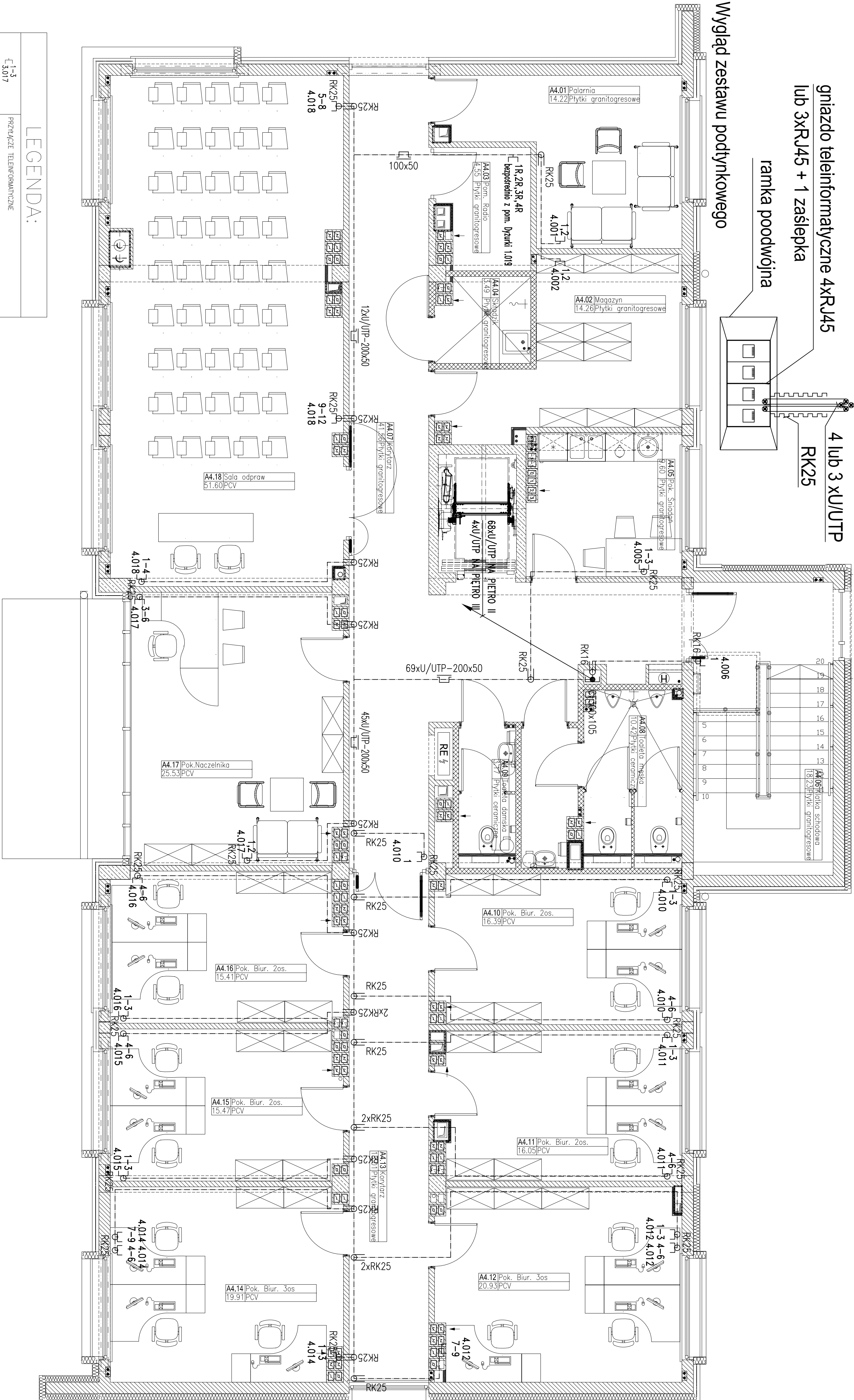
LEGENDA:	
$\Gamma_{3.017}^{1-3}$	PRZYŁĄCZE TELEINFORMATYCZNE
$\square_{100.50}$	KORTKO METALOWE Z POKRYWĄ
RK28 $\overline{\square}$	RURKI OCHRONNE KARBOWNE

[illegible]

gniazdo teleinformatyczne 4xRJ45
lub 3xRJ45 + 1 zaślepka

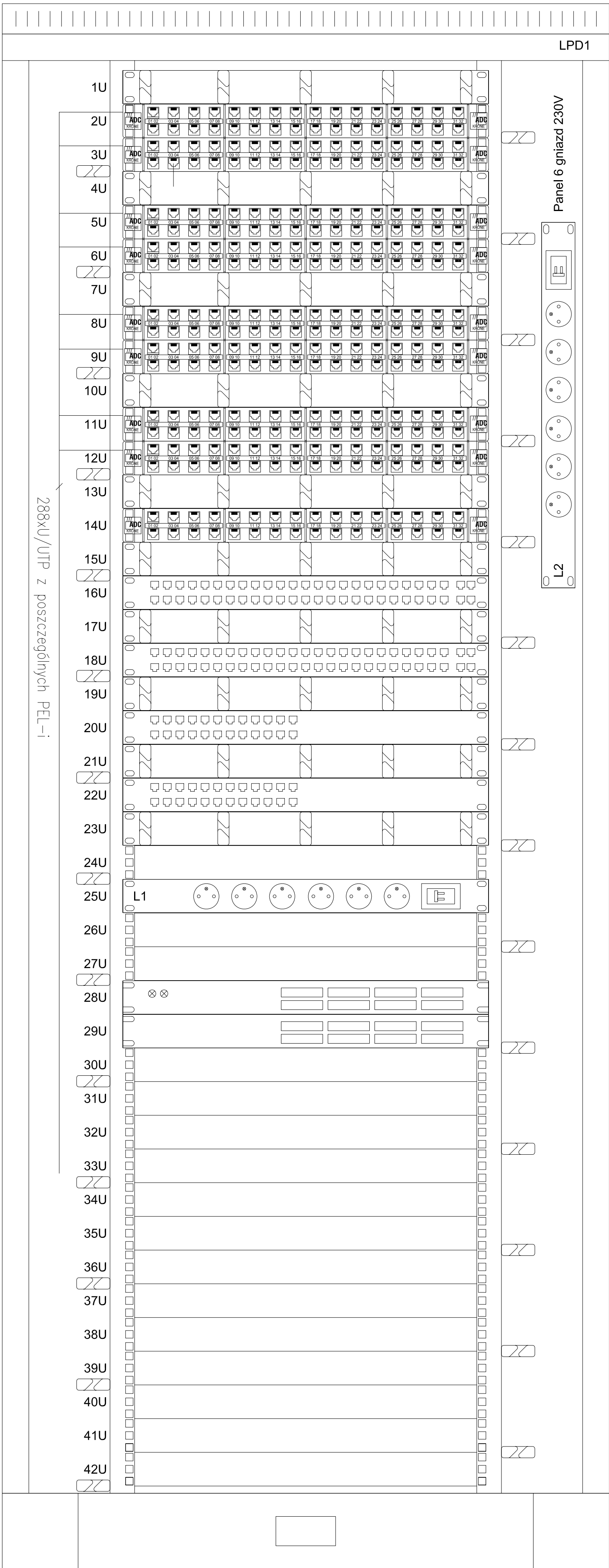
ramka podwójna

Wygląd zestawu podtynkowego



Komisarat Policji w Gdyni		Plan instalacji teleinformatycznych - rzut III piętra		Elektryczna - niszkoprowa	
Projekt instalacji teleinformatycznych w Gdyni - Redywie przy ul. Redyowskiej		WAWKOWICZ ARCHITEKCI SP. Z O.O.		Projekt wykonawczy	
ul. Okopowa 15		ul. Redy 46/51-14, 60-623 Poznań		11.2008	
80-819 Gdańsk		Tel. 0481 / 6232 340		1:50	
		Fax. 0481 / 6232 340		EN 05	
		Internet: http://www.wawkowicz.pl			

GPD



Szafa serwerowa SZB SE 19" (szer. x głęb. 800x1000) /42U

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Panel rozdzielczy 19"/1U-32RJ

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Panel rozdzielczy 19"/1U-32R.J

Płyta czołowa z prowadnicami kabla 19"/1U

Przełącznik Enterasys B2H124-48

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Przełącznik Enterasys B2H124-48

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Przełącznik 24 porty

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

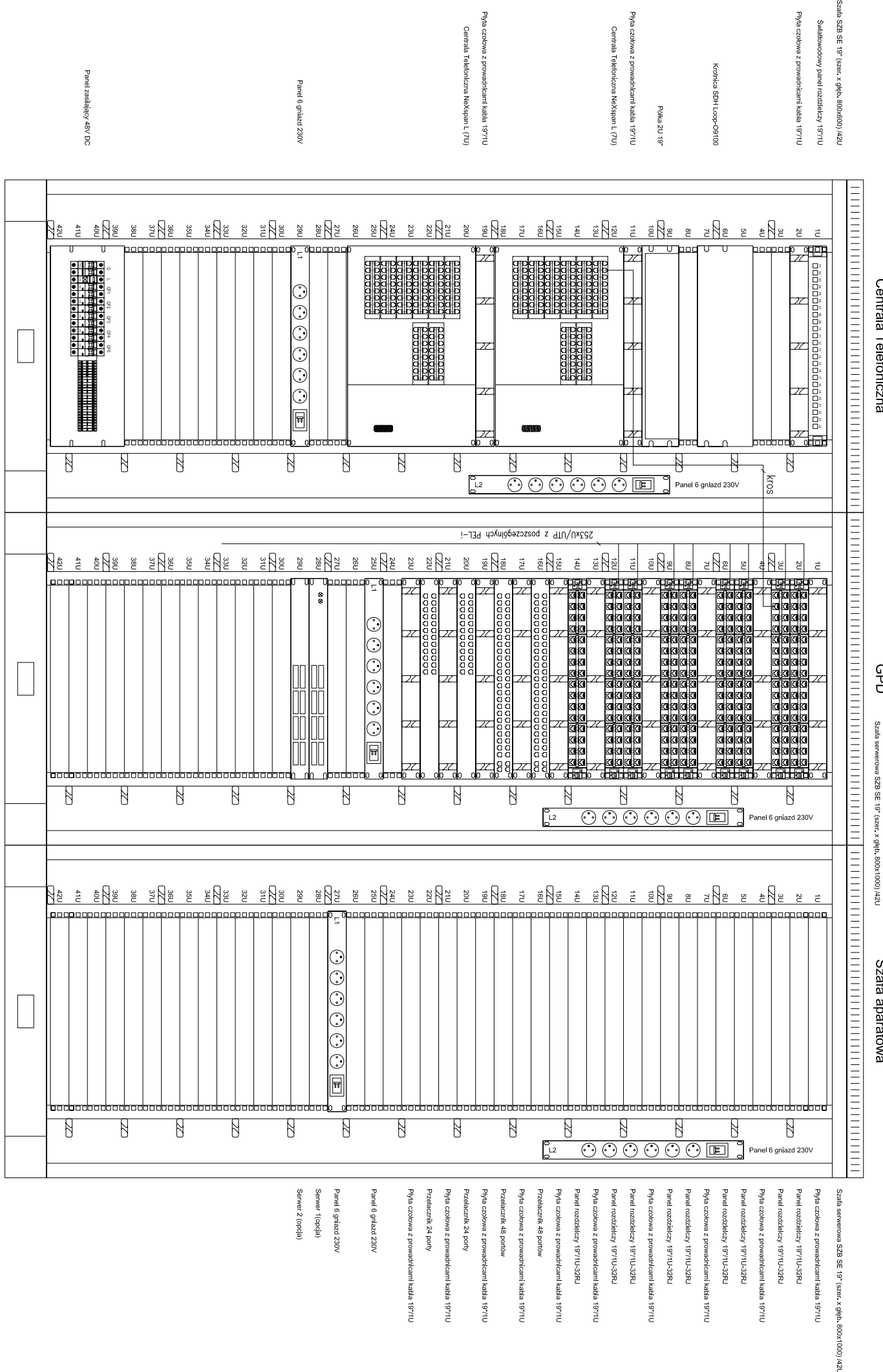
Przełącznik 24 porty

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

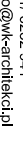
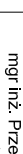
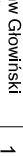
Panel 6 gniazd 230V

Serwer 1(opcja)

Serwer 2 (opcja)



Ustawienie szaf w pom. A3.001

Wzrost:	Komisarz Policji w Gdyni		
Imię i nazwisko:	Projekt sędziły KP Gdynia Wzrostu Św. Maksymiliana w Gdyni - Redutowe PRZY ul. Redutowskiej		
Adres:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-8319 Gdańsk		
Telefon:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			
Adres e-mail:			
Strona internetowa:			

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb
Gdynia przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY TOM Ib, BRANŻA BUDOWLANA - KONSTRUKCJA

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7130/31/P/2003

PROJEKTANCI WG SPECJALNOŚCI

KONSTRUKCJA:

PROJEKTANT:
mgr inż. TADEUSZ ZACHARSKI
Upr. bud. Nr 204/84/Pw

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. ELŻBIETA ZACHARSKA
Upr. bud. Nr 214/PW/91

SPIS TREŚCI – TOM Ib, KONSTRUKCJA:

- I. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI**
- II. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI W BUDOWNICTWIE ORAZ PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH**
- III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU + OBLICZENIA STATYCZNE**
- IV. DOKUMENTACJA BUDOWLANA RYSUNKOWA – BRANŻA KONSTRUKCJA**

K. 1.	Rzut fundamentów	skala	1:100
K. 2.	Rzut konstrukcji piwnic.	skala	1:100
K. 3.	Rzut konstrukcji parteru.	skala	1:100
K. 4.	Rzut konstrukcji I piętra.	skala	1:100
K. 5.	Rzut konstrukcji II piętra.	skala	1:100
K. 6.	Rzut konstrukcji III piętra.	skala	1:100
K. 7.	Przekroje fundamentów.	skala	1:25
K. 8.	Słupy i trzpienie – P.5...	skala	1:25
K. 9.	Ściany żelbetowe piwnic, ściana oporowa – P.6...	skala	1:25
K. 10.	Podciągi i nadproża – P.3...	skala	1:25
K. 11.	Podciągi – P.4.1; P.4.2.	skala	1:25
K. 12.	Podciągi – P.4.2A; P.4.3.	skala	1:25
K. 13.	Zbrojenie górne stropów.	skala	1:100
K. 14.	Elementy stropów, daszki, wieńce, ścianki	skala	1:25
K. 15.	Klatka schodowa – P.7.1.	skala	1:25
K. 16.	Szyb dźwigowy – P.7.2.	skala	1:25
K. 17.	Elementy stalowe urządzeń wentylacji.	skala	1:25

I. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI – tom Ib

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nazwisko	Podpis
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Tadeusz Zacharski	
	Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Zacharska	

II. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI W BUDOWNICTWIE ORAZ PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH

III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

1.A. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- konsultacje międzybranżowe
- ogólnie obowiązujące przepisy prawa i polskie normy techniczne, z szczególnym uwzględnieniem:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi poprawkami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Min. Zdrowia z dn. 10 listopada 2006r w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- warunki przyłączenia mediów

1.B. Podstawa opracowania projektu konstrukcji

1.1. Projekt architektoniczny budynku.

1.2. "Dokumentacja techniczna. Budynek przy ul. Korczaka w Gdyni. Techniczne badania podłoża gruntowego..." opracowane przez „ArGeo” s.c. z Gdańska, we wrześniu 2008 r.

1.3. Uzgodnienia wewnętrzne, międzybranżowe.

1.4. Obowiązujące normy i przepisy:

- PN-69/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem (z aneksem).
- PN-88/B-02014 Obciążenia gruntem.
- PN-81B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone (z aneksem).
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe.
- Prawo budowlane.
- Literatura techniczna, instrukcje, wytyczne, tablice do projektowania konstrukcji stalowych, żelbetowych.

2.0. Ogólny opis budynku

Projektowany obiekt to biurowy czterokondygnacyjny budynek z płaskim, ciężkim stropo - dachem, całkowicie podpiwniczony.

Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej udoskonalonej.

Sztywność przestrzenną budynku w kierunku poprzecznym zapewnią monolitycz - ne ramy żelbetowe, w kierunku podłużnym murowane ściany łącznie ze zmonolityzowanymi stropami.

Układ konstrukcyjny budynku mieszany, z dominacją poprzecznego.

3.0. Warunki gruntowo-wodne

Powierzchnia terenu wykazuje znaczne pochylenie w kierunku północno – zachodnim, deniwelacja wynosi blisko 1,5 m.

Pod warstwą piasku próchniczego oraz nasypów niekontrolowanych o miąższości 2,2 do 2,7 m, występuje nieco ponadmetrowa warstwa średniozageszczonych piasków drobnych. Niżej, podobnej grubości, warstwa plastycznych piasków gliniastych - ta warstwa to bezpośrednie podłoże projektowanego budynku.

Głębiej ponownie zalega ponad metrowa warstwa średnio zageszczonych piasków drobnych, pod którą występują twardoplastyczne gliny piaszczyste o miąższości 0,7 do 4,3 m.

Najniżej, do głębokości wykonanych wierceń, zalegają średniozageszczone piaski drobne.

Obecność wody gruntowej w badanym podłożu gruntowym w postaci niewielkich sączków, stwierdzono na głębokości 3,2 do 3,6 m ppt. czyli w poziomie posadowienia budynku. Wymaga to zastosowania odpowiednich izolacji przeciwwodnych oraz ewentualnie drenażu – zgodnie z projektami architektonicznym i instalacyjnym.

Kategoria geotechniczna budynku – pierwsza.

4.0. Opis elementów konstrukcyjnych**4.1. Fundamenty**

Ławy żelbetowe, monolityczne wylewane z betonu klasy B 25 szczelnego (W-4), zbrojone stalą A-III N (RB 500W), posadowione na rzędnych :

- 4,09 m , czyli 49,21 m n.p.m. – ławy i stopy
- 4,70 m , czyli 48,60 m n.p.m. – płyta szybu dźwigowego.

Podbeton grubości 10 cm.

4.2. Ściany i słupy piwnic.

Ściany - żelbetowe, monolityczne, wylewane z betonu B 25, szczelnego (W-4), zbrojone stalą A –III N (RB 500W).

Słupy piwnic - żelbetowe monolityczne, wylewane z betonu B 25, zbrojone stalą AIII N (RB 500W).

Ściana klatki schodowej w osi D - murowana z bloków żwirobotonowych klasy B20 na zaprawie cementowej klasy M10.

4.3. Stropy piwnic, podciągi.

Stropy piwnic - typu " FILIGRAN " o grubości 18 cm wylewane z betonu B 25, zbrojone stalą A – III N (RB 500W) – jak w p. 4.6.

Podciągi i nadproża piwnic - żelbetowe żelbetowe monolityczne, wylwane z betonu B 25, zbrojone stalą AIII N (RB 500W).

4.4. Ściany kondygnacji nadziemnych.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne - murowane z bloków wapienno - piaskowych (np. SILKA E) klasy 20 na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M10.

Niektóre ściany zewnętrzne zaprojektowano w wersji trójwarstwowej:

- warstwa zewnętrzna gr. 9,5 cm z cegły licowej AmerBlok na zaprawie zgodnej z technologią Dostawcy.
- pustka powietrzna 2 cm,
- izolacja termiczna – wełna mineralna 10 cm,
- warstwa konstrukcyjna – murowana z bloków wapienno piaskowych (np. SILKA E)

klasy 20 na zaprawie - wapiennej (lub klejowej SILKA) klasy M10.

Warstwy muru przewiązać kotwami ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (np. firmy HABE), umieszczonymi w co drugiej warstwie cegły wapienno – piaskowej (co ok. 46 cm)

w odstępach poziomych nie większych niż 0,6 m ; przy otworach okiennych, drzwiowych, w narożach budynku - kotwy zagęścić dwukrotnie.

Ostateczny sposób kotwienia warstwy elewacyjnej musi być zgodny z technologią dostawcy elementów elewacji.

Ściany lokalnie wzmocnione trzpieniami żelbetowymi z betonu B 25, zbrojonymi stalą AIII N (RB 500W).

4.5. Ściany działowe

Murowane z bloków wapienno – piaskowych (np. SILKA E) klasy 10 na zaprawie cementowo - wapiennej (lub klejowej SILKA) klasy M10 grubości 6 i 12 cm.

Niektóre ściany działowe zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne grubości 15 cm, wylwane z betonu B 25, zbrojonymi stalą AIII N (RB 500W).

4.6. Stropy pięter, zdaszenia.

Zaprojektowano stropy żelbetowe typu " FILIGRAN " o grubości 18 cm (po zabetonowaniu), zbrojone stalą A – III N (RB 500W).

Zbrojenie dolne stropów projektuje dostawca stropów " FILIGRAN ", stosownie do obciążeń i obliczeń w niniejszym projekcie oraz schematów statycznych (płyty ciągłe wieloprzęsłowe) pokazanych na rzutach konstrukcji stropów.

Należy zwrócić uwagę na otwory technologiczne w stropach oraz obciążenia skupione (liniowe) od pionów wentylacyjnych oraz ścian działowych.

4.7. Słupy, podciągi, nadproża

Słupy i podciągi (rygle ram) - żelbetowe, monolityczne wylwane z betonu B 25, zbrojone stalą AIII N (RB 500W).

Nadproża – żelbetowe, monolityczne wylwane z betonu B 25, zbrojone stalą AIII N (RB 500W) oraz z prefabrykowanych, typowych belek „ L - 19 ”.

4.8. Klatka schodowa

Klatka schodowa - żelbetowa, monolityczna, wylwana na budowie z betonu B 25, zbrojona stalą A –IIIN (RB 500W).

4.9. Szyb dźwigu.

Szyb dźwigu - żelbetowy, monolityczny, wylewany z betonu B 25, zbrojony stalą A –III N (RB 500W).

5.0. Uwagi dotyczące wykonawstwa

Wszystkie roboty ziemne i fundamentowe nie mogą narazić na utratę stateczności podłoża innych, przyległych obiektów, zwłaszcza pobliskiej skarpy.

Ścianę oporową u podnóża skarpy należy wykonać wieloetapowo, niewielkimi odcinkami długości ca 2,0 m. Prace związane z zasypaniem ściany odpowiednim gruntem, jej odwodnieniem, prowadzić pod nadzorem uprawnionego specjalisty gruntoznawcy.

Elementy przeznaczonego do rozbiórki budynku istniejącego usunąć z podłoża w całości; w przypadku głębszego ich usytuowania niż poziom posadowienia projektowanego budynku, ubytki wypełnić chudym betonem.

Chronić odsłonięte warstwy gruntów spoistych przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych; po wykonaniu wykopu, jego dno przykryć niezwłocznie warstwą podbetonu.

Zapewnić odpowiednie stężenia montażowe ścianom podczas wznoszenia, do czasu przytrzymania ich stropem (stropodachem).

Zwrócić uwagę na konieczność osadzenia prętów startowych tzw. wytyków dla trzpieni i słupów w wieńcach i ścianach kondygnacji poniżej ich lokalizacji.

Ściany piwnic można zasypać gruntem dopiero po wykonaniu stropów nad piwnicą oraz betonowej warstwy posadzek piwnic.

Wspornikowe elementy konstrukcji obciążyć w ostatniej kolejności, po uprzednim zapewnieniu odpowiedniego dociążenia kotwiących części tych wsporników.

Przed wylaniem fundamentów skonsultować z inspektorami nadzoru robót instalacyjnych prawidłowość wykonania przejść instalacyjnych oraz instalacji odgromowej.

Ostateczne usytuowanie otworów technologicznych w stropach i ścianach budynku - zgodnie z projektami architektonicznymi oraz branżowymi; w przypadku kolizji z istotnymi elementami konstrukcyjnymi powiadomić projektanta konstrukcji celem rozwiązania problemu w ramach nadzoru autorskiego.

Zorganizowanie procesu budowy w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę należy do kierownika budowy.

Prace należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlano – montażowych” ITB.

Opracował

mgr inż. Tadeusz Zacharski

Poznań, grudzień 2008 r.

OBLICZENIA STATYCZNE

do projektu konstrukcji budynku siedziby komisariatu policji w Gdyni – Redłowie,
przy ul. Redłowskiej.

Zestawienie obciążeń**1. Stropodach**

- dachowa membrana 0,20 x 1,3	0,26 kN/m ²
- twarda wełna mineralna min. 20 cm 0,30 x 1,2	0,36 "
- ciężar stropu FILIGRAN 18 cm. 25,0 x 0,18 x 1,1	4,95 "
- zatarcie płyt od spodu 21,0 x 0,005 x 1,3	0,14 "
- instalacje 0,20 x 1,3	0,26 "
- obc. śniegiem / 3 strefa/ 0,8 x 1,2 x 1,5	1,44 "

przyjęto 7,41 "
7,50 kN/m²

- alternatywne obciążenie zmienne technologiczne 5,0 x 1,3	6,50 kN/m ²
---	------------------------

2. Stropy międzykondygnacyjne

- warstwy podłogowe 1,00x 1,3	1,30 kN/m ²
- ciężar stropu FILIGRAN 18 cm 25,0 x 0,18 x 1,1	4,95 "
- zatarcie płyt od spodu 21,0 x 0,005 x 1,3	0,14 "
- obciążenie użytkowe 2,50 x 1,4	3,50 "
- obciążenie zastępcze od ścian działowych 1,37 x 1,3	1,78 "

przyjęto 11,67 "
11,70 kN/m²

3. Klatka schodowa (s= 30 cm, h = 16,8 cm, α = 29,2 °)**a) bieg**

-okładzina 22,0 x 0,02 x [1 + (16,8 : 30)] x 1,3	0,89 kN/m ²
- stopnie 23,0 x 0,168 x 0,5 x 1,1	2,13 "
- płyta żelbetowa 14,0 cm 25,0 x 0,14 x 1,1 : cos 29,2 °	4,43 "
- tynk gipsowy 12,0 x 0,015 x 1,3 : cos 29,2 °	0,27 "
-obc. użytkowe 4,00 x 1,3	5,20 "

przyjęto 12,92 "
13,00 kN/m²

b) podest

- warstwy podłogowe 1,00 x 1,3	1,30 kN/m ²
- płyta żelbetowa 18,0 cm 25,0 x 0,18 x 1,1	4,95 "
- tynk 12,0 x 0,015 x 1,3	0,23 "

-obc. użytkowe 4,0 x 1,3	5,20 "

	11,68 "
przyjęto	11,70 kN/m ²
4. Ściana zewnętrzna trzywarstwowa	
- ściana 24 cm silikat 18,0 x 0,24 x 1,1	4,75 kN/m ²
- wełna mineralna 10 cm 1,0 x 0,10 x 1,2	0,12 "
- warstwa licowa muru 24,0 x 0,095 x 1,2	2,74 "
- tynk wewnętrzny 12,0 x 0,015 x 1,3	0,24 "

	7,85 "
przyjęto	7,90 kN/m ²
5. Ściana grubości 24 cm z cegły silikatowej	
- ściana 18,0 x 0,24 x 1,1	4,75 kN/m ²
- tynk gipsowy 12,0 x 0,03 x 1,3	0,47 "

	5,22 "
przyjęto	5,30 kN/m ²
6. Ściana grub. 24 cm (monolityczna)	
- ściana 24,0 x 0,24 x 1,1	6,33 kN/m ²
- zatarcie ścian 19,0 x 0,01 x 1,3	0,25 "

	6,58 "
przyjęto	6,60 kN/m ²
7. Ściana działowa 15 cm żelbetowa	
- ściana 24,0 x 0,15 x 1,2	4,32 kN/m ²
- tynk 12,0 x 0,03 x 1,3	0,47 "

	4,79 "
przyjęto	4,79 kN/m ²
8. Ściana działowa 12 cm z z cegły silikatowej	
- ściana 18,0 x 0,12 x 1,2	2,59 kN/m ²
- tynk 12,0 x 0,03 x 1,3	0,47 "

	3,06 "
p rzyjęto	3,10 kN/m ²

Obliczenia i wymiarowanie.**Poz.1.0. Stropy nad III piętrem: FILIGRAN - grubości 18 cm.****1.1. Strop w osiach 1 – 4.**

$$g = 6,0 \text{ kN/m}^2, \quad p_1 = 1,5 \text{ kN/m}^2 \quad \text{oraz}$$

$$p_2 = 6,5 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{pod urządzeniami klimatyzacji oraz na wspornikach})$$

$$l_{elfw} = 1,3 \text{ m}, \quad l_{elf1} = 4,3 \text{ m}, \quad l_{elf2} = 6,60 \text{ m},$$

$$M_{\max} = 44,2 \text{ kNm}, \quad M_{\min} = -48,2 \text{ kNm}$$

$$b = 1,00 \text{ m}, \quad h_{\max} = 0,18 \text{ m}, \quad A - \text{III N}, \quad B 25.$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą $\varnothing 8$ co 15 cm, w przęśle 6,6 m oraz nad podporą w osi 2 dodatkowo $\varnothing 12$ co 15 cm, górą na wsporniku dodatkowo $\varnothing 8$ co 15 cm

UWAGA! W przęśle 6,6 m należy zastosować ujemne wygięcie konstrukcyjne (ujemną strzałkę ugięcia) o wartości - 25 mm.

1.2. Strop w osiach 4 - 9.

$$g = 6,0 \text{ kN/m}^2, \quad p_1 = 1,5 \text{ kN/m}^2 \quad \text{oraz}$$

$$p_2 = 6,5 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{pod urządzeniami klimatyzacji oraz na wspornikach})$$

$$l_{elf1} = 6,0 \text{ m}, \quad l_{elf2} = 6,6 \text{ m}, \quad l_{elf3} = 4,30 \text{ m},$$

$$M_{\max} = 35,3 \text{ kNm}, \quad M_{\min} = -50,9 \text{ kNm}$$

$$b = 1,00 \text{ m}, \quad h_{\max} = 0,18 \text{ m}, \quad A - \text{III N}, \quad B 25.$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą $\varnothing 8$ co 15 cm, w przęsłach 6,0 m oraz 6,6 m oraz nad podporami w osiach 6 i 7 dodatkowo $\varnothing 12$ co 15 cm;

UWAGA! W paśmie 70 cm przy osi A dołem $\varnothing 16$ co 6 cm, zastosować także ujemne wygięcie konstrukcyjne (ujemną strzałkę ugięcia) o wartości - 25 mm.

1.3. Strop nad klatką schodową.

$$g = 6,0 \text{ kN/m}^2, \quad p_1 = 1,5 \text{ kN/m}^2 \quad \text{oraz}$$

$$p_2 = 6,5 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{pod urządzeniami klimatyzacji oraz na wspornikach})$$

$$l_{elf} = 3,2 \text{ m},$$

$$M_{\max} = 15,0 \text{ kNm}$$

$$b = 1,00 \text{ m}, \quad h_{\max} = 0,18 \text{ m}, \quad A - \text{III N}, \quad B 25.$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą $\varnothing 8$ co 15 cm,

1.4. Wspornik stropodachu.

$$g = 3,8 \text{ kN/m}^2, \quad p = 6,5 \text{ kN/m}^2$$

$$l_{elf} = 1,3 \text{ m},$$

$$M_{\min} = -8,0 \text{ kNm}$$

$$b = 1,00 \text{ m}, \quad h_{\max} = 0,10 \text{ m}, \quad A - \text{III N}, \quad B 25.$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem $\varnothing 8$ co 15 cm, górą $\varnothing 8$ co 7,5 cm,

1.5. Wspornik dachu nad wejściem głównym.

$$g = 6,0 \text{ kN/m}^2, \quad p = 6,5 \text{ kN/m}^2$$

$$l_{elf} = 2,1 \text{ m},$$

$$M_{\min} = -28,1 \text{ kNm}$$

$b = 1,00 \text{ m}$, $h_{\max} = 0,15 \text{ m}$, A – III N, B 25.

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem $\emptyset 8$ co 15 cm, górą $\emptyset 10$ co 7,5 cm,

UWAGA! W paśmie 70 cm przy osi A dołem $\emptyset 20$ co 6 cm, zastosować także ujemne wygięcie konstrukcyjne (ujemną strzałkę ugięcia) o wartości - 25 mm.

powyższe zbrojenie płyt stropodachu uwzględnić zachowanie stanów granicznych :

ugięć ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{\lim} = 0,30 \text{ mm}$ - klasa ekspozycji XC3).

Poz. 2.0. Stropy międzykondygnacyjne: FILIGRAN - grubości 18 cm.

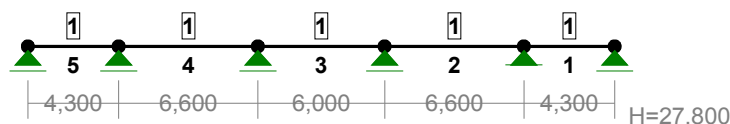
2.1. Strop pięcioprzęsłowy.

$q = 11,7 \text{ kN/m}^2$ (w tym $p = 5,4 \text{ kN/m}^2$), $P = 9,3 \text{ kN}$

$l_{\text{eff1}} = l_{\text{eff5}} = 4,30 \text{ m}$ $l_{\text{eff2}} = l_{\text{eff4}} = 6,60 \text{ m}$, $l_{\text{eff3}} = 6,0 \text{ m}$

$M_{\max} = - 44,1 \text{ kNm}$, $M_{\min} = - 54,5 \text{ kNm}$,

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	4,300	0,000	4,300	1,000	1 B 18,0x100,0
2	00	4	1	6,600	0,000	6,600	1,000	1 B 18,0x100,0
3	00	3	4	6,000	0,000	6,000	1,000	1 B 18,0x100,0
4	00	5	3	6,600	0,000	6,600	1,000	1 B 18,0x100,0
5	00	6	5	4,300	0,000	4,300	1,000	1 B 18,0x100,0

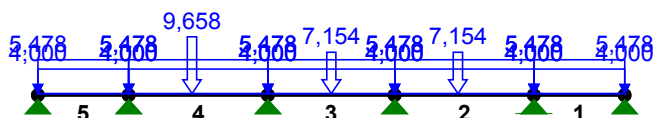
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	1800,0	1500000	48600	5400	5400	18,0	35 Beton B25

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
35 Beton B25	29000	13,300	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

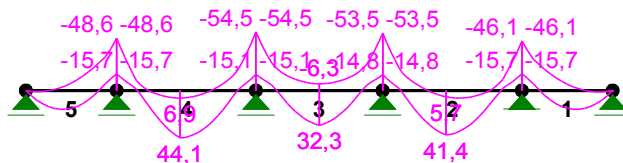
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg) :	P2 (Td) :	a [m] :	b [m] :
Grupa: A	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,15$	
1	Liniowe	0,0	5,478	5,478	0,00	4,30
2	Liniowe	0,0	5,478	5,478	0,00	6,60
3	Liniowe	0,0	5,478	5,478	0,00	6,00
4	Liniowe	0,0	5,478	5,478	0,00	6,60
5	Liniowe	0,0	5,478	5,478	0,00	4,30
Grupa: B	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
5	Liniowe	0,0	4,000	4,000	0,00	4,30
Grupa: C	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
4	Liniowe	0,0	4,000	4,000	0,00	6,60
Grupa: D	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
3	Liniowe	0,0	4,000	4,000	0,00	6,00
Grupa: E	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
2	Liniowe	0,0	4,000	4,000	0,00	6,60
Grupa: F	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
1	Liniowe	0,0	4,000	4,000	0,00	4,30
Grupa: G	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
4	Skupione	0,0	9,658		3,00	
Grupa: H	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
3	Skupione	0,0	7,154		3,00	
Grupa: I	"			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Skupione	0,0	7,154		3,00	

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

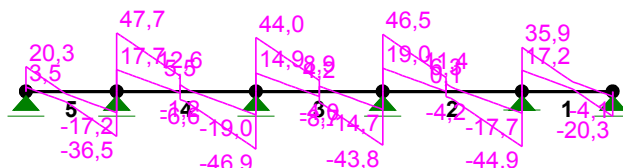
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+E+F+G+H+I

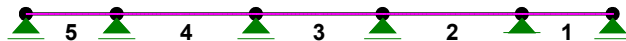
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,0*	80,8	80,8		ACEFGI
	0,0*	34,9	34,9		ABDH
	0,0*	38,9	38,9		A
	0,0	80,8*	80,8		ACEFGI
	0,0	34,9*	34,9		ABDH
	0,0	80,8	80,8*		ACEFGI
2	0,0*	20,3	20,3		ABDFH
	0,0*	4,1	4,1		ACEGI
	0,0*	8,9	8,9		A
	0,0	20,3*	20,3		ABDFH
	0,0	4,1*	4,1		ACEGI
	0,0	20,3	20,3*		ABDFH
3	0,0*	90,9	90,9		ACDFGH
	0,0*	33,9	33,9		ABEI
	0,0*	39,9	39,9		A
	0,0	90,9*	90,9		ACDFGH
	0,0	33,9*	33,9		ABEI
	0,0	90,9	90,9*		ACDFGH
4	0,0*	90,3	90,3		ABDEHI
	0,0*	33,6	33,6		ACFG
	0,0*	39,9	39,9		A
	0,0	90,3*	90,3		ABDEHI
	0,0	33,6*	33,6		ACFG
	0,0	90,3	90,3*		ABDEHI
5	0,0*	84,2	84,2		ABCEGI
	0,0*	34,9	34,9		ADFH
	0,0*	38,9	38,9		A
	0,0	84,2*	84,2		ABCEGI
	0,0	34,9*	34,9		ADFH
	0,0	84,2	84,2*		ABCEGI
6	0,0*	20,3	20,3		ABDFH
	0,0*	3,5	3,5		ACEGI
	0,0*	8,9	8,9		A
	0,0	20,3*	20,3		ABDFH
	0,0	3,5*	3,5		ACEGI
	0,0	20,3	20,3*		ABDFH

* = Wartości ekstremalne

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	2151,6	ABDFH
2	665,1	ACEGI
3	997,5	ABDFH
4	623,8	ACEGI

5 2151,6 ABDFH
 $b = 1,00 \text{ m}$, $h = 0,18 \text{ m}$, A – III N, B 25.

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem $\emptyset 10$ co 15 cm
 górą $\emptyset 8$ co 15 cm; dodatkowo w przęsłach 6,6 m $\emptyset 10$ co 30 cm a nad
 podporami pośrednimi $\emptyset 10$ co 15 cm.

2.2. Strop trzyprzęsłowy.

$q = 11,7 \text{ kN/m}^2$ (w tym $p = 5,4 \text{ kN/m}^2$), $P = 9,3 \text{ kN}$

$l_{\text{eff1}} = 6,00 \text{ m}$, $l_{\text{eff2}} = 6,60 \text{ m}$, $l_{\text{eff3}} = 4,30 \text{ m}$

$l_{\text{eff}} = 2,55 \text{ m}$

$M_{\text{max}} = -45,0 \text{ kNm}$, $M_{\text{min}} = -61,6 \text{ kNm}$,

$b = 1,00 \text{ m}$, $h = 0,18 \text{ m}$, A – III N, B 25.

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem $\emptyset 10$ co 15 cm
 górą $\emptyset 8$ co 15 cm; dodatkowo w przęsłach 6,6 m oraz 6,0 m: $\emptyset 10$ co 15 cm
 a nad podporami pośrednimi $\emptyset 10$ co 10 cm.

powyższe zbrojenie płyt stropów uwzględnić zachowanie stanów granicznych:
 ugięcie ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{\text{lim}} = 0,30 \text{ mm}$ - klasa ekspozycji XC3).

Poz.3.0. Podciągi i nadproża.

3.1. Nadproże 220 cm.

$q_{\text{max}} = 55,9 \text{ kN/m}$,

$l_{\text{eff}} = 2,35 \text{ m}$

$M_{\text{max}} = 38,6 \text{ kNm}$,

$b = 0,24 \text{ m}$ $h = 0,30 \text{ m}$ B25 A – IIIN

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: górą 2 $\emptyset 12$, dołem 3 $\emptyset 12$;
 strzemiona dwucięte $\emptyset 6$ co 10 cm.

3.2. Nadproże 155 cm.

$q_{\text{max}} = 39,1 \text{ kN/m}$, $P = 185,5 \text{ kN}$

$l_{\text{eff}} = 1,80 \text{ m}$

$M_{\text{max}} = 39,8 \text{ kNm}$,

$b = 0,24 \text{ m}$ $h = 0,30 \text{ m}$ B25 A – IIIN

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: górą 2 $\emptyset 12$, dołem 4 $\emptyset 12$;
 strzemiona dwucięte $\emptyset 6$ co 10 cm.

3.3. Nadproże 168 cm.

$q_{\text{max}} = 55,9 \text{ kN/m}$,

$l_{\text{eff}} = 1,90 \text{ m}$

$M_{\text{max}} = 15,2 \text{ kNm}$,

$b = 0,24 \text{ m}$ $h = 0,30 \text{ m}$ B25 A – IIIN

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: górą 2 $\emptyset 12$, dołem 3 $\emptyset 12$;
 strzemiona dwucięte $\emptyset 6$ co 10 cm.

3.4. Nadproże w ścianie działowej żelbetowej parteru.

Nadproże podwieszone do rygla ramy, przyjęto minimalne zbrojenie konstrukcyjne:

górą 2 $\emptyset 10$, dołem 2 $\emptyset 10$; strzemiona dwucięte $\emptyset 8$ co 15 cm.

3.5. Nadproże w ścianie działowej żelbetowej parteru.

Nadproże podwieszone do stropu, przyjęto minimalne zbrojenie konstrukcyjne:

górną 2 $\varnothing 10$, dołem 2 $\varnothing 10$; strzemiona dwucięte $\varnothing 8$ co 15 cm.

3.6. Nadproże podwójnych drzwi w ścianie działowej żelbetowej parteru.

Przyjęto minimalne zbrojenie konstrukcyjne nadproża:

górną 2 $\varnothing 10$, dołem 2 $\varnothing 10$; strzemiona dwucięte $\varnothing 8$ co 15 cm.

3.7. Nadproże drzwi w ścianie działowej żelbetowej.

Przyjęto minimalne zbrojenie konstrukcyjne nadproża:

górną 2 $\varnothing 10$, dołem 2 $\varnothing 10$; strzemiona dwucięte $\varnothing 8$ co 15 cm.

3.8. Nadproże 220 cm.

$$q_{\max} = 22,3 \text{ kN/m},$$

$$l_{\text{eff}} = 2,35 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 15,4 \text{ kNm},$$

$$b = 0,24 \text{ m} \quad h = 0,30 \text{ m} \quad \text{B25} \quad \text{A – IIIN}$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: górną 2 $\varnothing 12$, dołem 2 $\varnothing 12$;strzemiona dwucięte $\varnothing 6$ co 10 cm.

3.9. Podciąg stropodachu w osi A.

$$q_{\max} = 31,9 \text{ kN/m},$$

$$l_{\text{eff}} = 6,0 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 143,5 \text{ kNm},$$

$$b = 0,24 \text{ m} \quad h = 0,50 \text{ m} \quad \text{B25} \quad \text{A – IIIN}$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: górną 4 $\varnothing 12$, dołem 2 x 4 $\varnothing 16$;strzemiona czterocięte $\varnothing 6$ co 20 cm.**Poz. 4.0. Podciągi - rygle ram poprzecznych budynku.**

4.1. Podciąg w osi 2 oraz 8 (jako element ramy wielokondygnacyjnej)

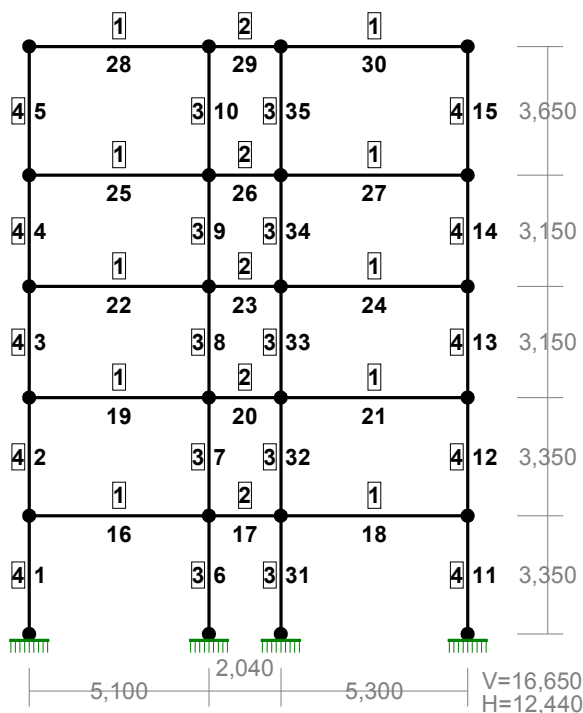
PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 24,0x35,0
2	00	2	3	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 24,0x35,0
3	00	3	4	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 24,0x35,0
4	00	4	5	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 24,0x35,0
5	00	5	6	0,000	3,650	3,650	1,000	4 B 24,0x35,0
6	00	7	8	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
7	00	8	9	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
8	00	9	10	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
9	00	10	11	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
10	00	11	12	0,000	3,650	3,650	1,000	3 B 35,0x35,0
11	00	13	14	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 24,0x35,0
12	00	14	15	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 24,0x35,0
13	00	15	16	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 24,0x35,0
14	00	16	17	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 24,0x35,0
15	00	17	18	0,000	3,650	3,650	1,000	4 B 24,0x35,0
16	00	2	8	5,100	0,000	5,100	1,000	1 B 35,0x35,0

17	00	8	23	2,040	0,000	2,040	1,000	2	B 18,0x35,0
18	00	23	14	5,300	0,000	5,300	1,000	1	B 35,0x35,0
19	00	3	9	5,100	0,000	5,100	1,000	1	B 35,0x35,0
20	00	9	22	2,040	0,000	2,040	1,000	2	B 18,0x35,0
21	00	22	15	5,300	0,000	5,300	1,000	1	B 35,0x35,0
22	00	4	10	5,100	-0,000	5,100	1,000	1	B 35,0x35,0
23	00	10	21	2,040	0,000	2,040	1,000	2	B 18,0x35,0
24	00	21	16	5,300	0,000	5,300	1,000	1	B 35,0x35,0
25	00	5	11	5,100	0,000	5,100	1,000	1	B 35,0x35,0
26	00	11	20	2,040	0,000	2,040	1,000	2	B 18,0x35,0
27	00	20	17	5,300	0,000	5,300	1,000	1	B 35,0x35,0
28	00	6	12	5,100	0,000	5,100	1,000	1	B 35,0x35,0
29	00	12	19	2,040	0,000	2,040	1,000	2	B 18,0x35,0
30	00	19	18	5,300	0,000	5,300	1,000	1	B 35,0x35,0
31	00	24	23	0,000	3,350	3,350	1,000	3	B 35,0x35,0
32	00	23	22	0,000	3,350	3,350	1,000	3	B 35,0x35,0
33	00	22	21	0,000	3,150	3,150	1,000	3	B 35,0x35,0
34	00	21	20	0,000	3,150	3,150	1,000	3	B 35,0x35,0
35	00	20	19	0,000	3,650	3,650	1,000	3	B 35,0x35,0

PRZEKROJE PRĘTÓW:



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	1225,0	125052	125052	7146	7146	35,0	35 Beton B25
2	630,0	64312	17010	1890	1890	18,0	35 Beton B25
3	1225,0	125052	125052	7146	7146	35,0	35 Beton B25
4	840,0	85750	40320	3360	3360	24,0	35 Beton B25

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E:	Napręż.gr.:	AlfaT:
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[1/K]

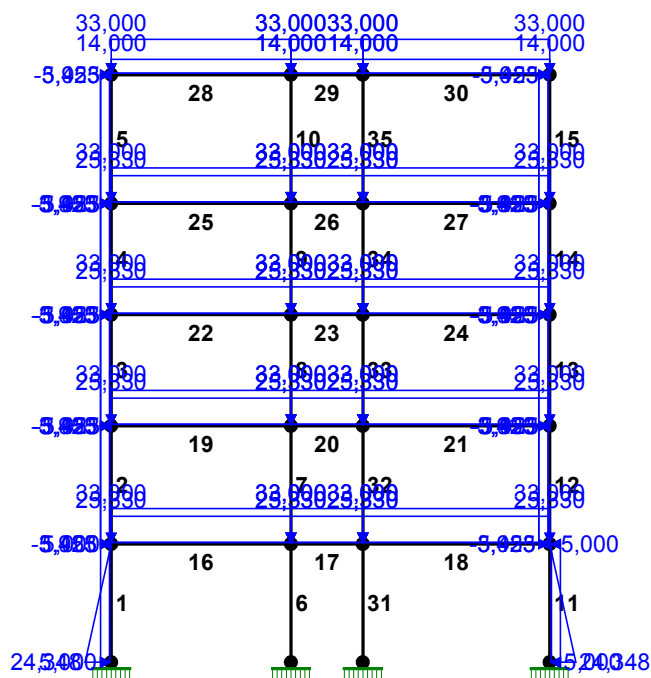
35 Beton B25

29000

13,300

1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""			Zmienne		$\gamma_f = 1,15$	
1	Liniowe	90,0	24,348	0,000	0,00	3,35
11	Liniowe	-90,0	24,348	0,000	0,00	3,35
16	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,10
17	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
18	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
19	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,10
20	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
21	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
22	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,10
23	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
24	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
25	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,10
26	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
27	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
28	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,10
29	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
30	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
Grupa: B ""			Zmienne		$\gamma_f = 1,50$	
28	Liniowe	0,0	14,000	14,000	0,00	5,10
29	Liniowe	0,0	14,000	14,000	0,00	2,04
30	Liniowe	0,0	14,000	14,000	0,00	5,30
Grupa: C ""			Zmienne		$\gamma_f = 1,35$	
21	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
23	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
25	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,10
Grupa: D ""			Zmienne		$\gamma_f = 1,35$	

16	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,10
24	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
26	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
Grupa: E ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
17	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
19	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,10
27	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
Grupa: F ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
18	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
20	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
22	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,10
Grupa: G ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	90,0	5,000	5,000	0,00	3,35
Grupa: H ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
11	Liniowe	-90,0	5,000	5,000	0,00	3,35
Grupa: P ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,35
3	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,15
4	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,15
5	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,65
12	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,35
13	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,15
14	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,15
15	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,65
Grupa: S ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,35
3	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,15
4	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,15
5	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,65
12	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,35
13	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,15
14	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,15
15	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,65

=====

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

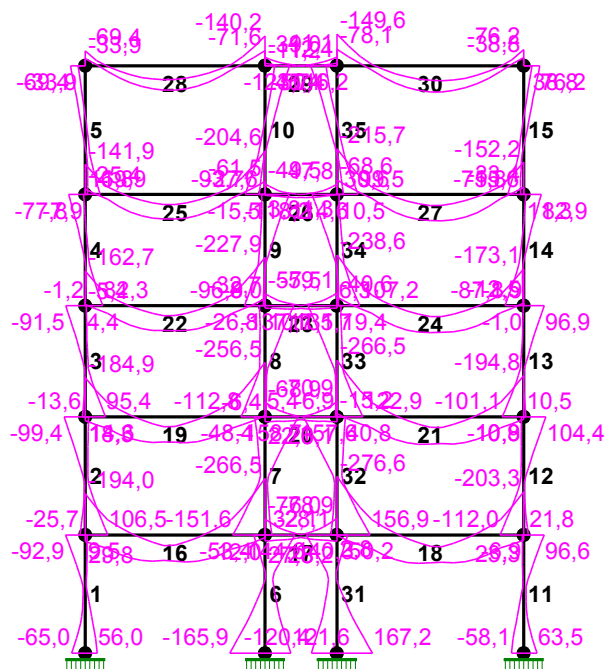
=====

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

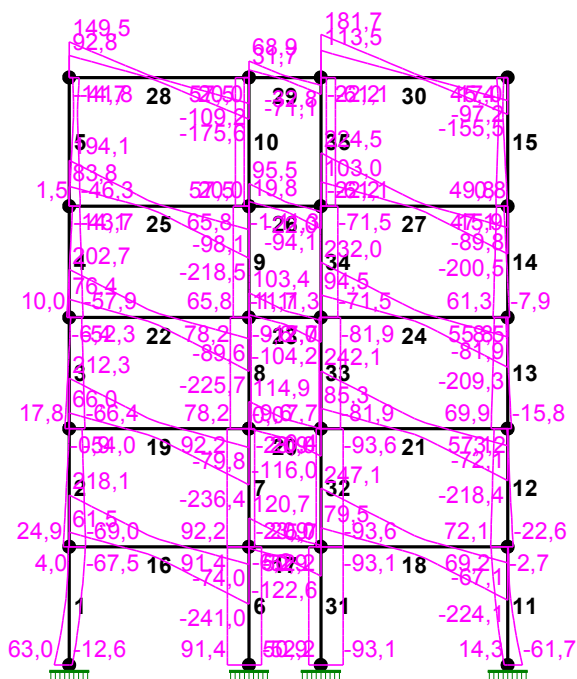
Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE : A
EWENTUALNIE: B+C+D+E+F+G+H+P/S

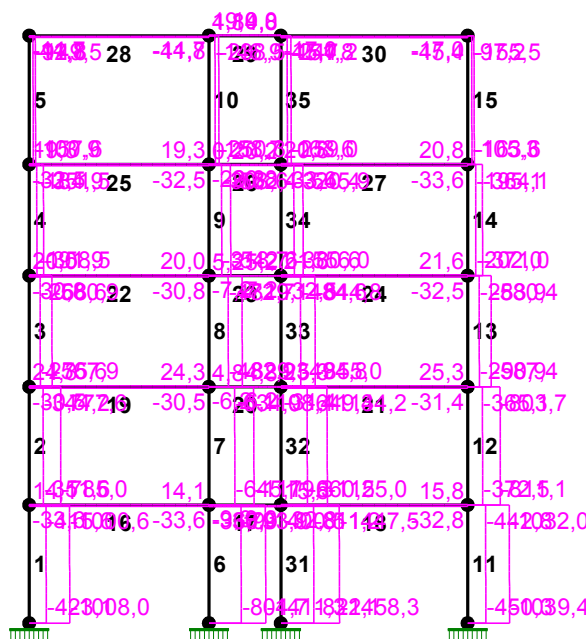
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	12,6*	844,5	844,6	-56,0	ABCDHS
	-63,0*	586,6	590,0	65,0	AEFGP
	10,4	1008,0*	1008,0	-52,9	ABCDEFHS
	-60,8	423,1*	427,4	61,9	AGP
	10,4	1008,0	1008,0*	-52,9	ABCDEFHS
	-63,0	586,6	590,0	65,0*	AEFGP
	12,6	844,5	844,6	-56,0*	ABCDHS
7	52,2*	1077,6	1078,9	-121,6	ACEHS
	-91,4*	1138,4	1142,1	165,9	ABDFGP
	34,7	1411,3*	1411,7	-101,9	ABCDEFHS
	-73,8	804,7*	808,1	146,2	AGP
	34,7	1411,3	1411,7*	-101,9	ABCDEFHS
	-91,4	1138,4	1142,1	165,9*	ABDFGP
	52,2	1077,6	1078,9	-121,6*	ACEHS
13	61,7*	706,8	709,5	-63,5	ACDEHS
	-14,3*	782,9	783,0	58,1	ABFGP
	-12,0	1039,4*	1039,5	55,0	ABCDEFGP
	59,4	450,3*	454,2	-60,3	AHS
	-12,0	1039,4	1039,5*	55,0	ABCDEFGP
	-14,3	782,9	783,0	58,1*	ABFGP
	61,7	706,8	709,5	-63,5*	ACDEHS
24	93,1*	1166,3	1170,0	-167,2	ABDFHS
	-50,9*	1114,1	1115,3	120,4	ACEGP
	-32,3	1458,3*	1458,7	99,8	ABCDEFGP
	74,4	822,1*	825,4	-146,6	AHS
	-32,3	1458,3	1458,7*	99,8	ABCDEFGP

-50,9	1114,1	1115,3	120,4* ACEGP
93,1	1166,3	1170,0	-167,2* ABDFHS

* = Wartości ekstremalne

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	2081,0	ABCDFFP
2	1648,3	ACEGHS
3	1737,4	ABDFHS
4	1938,7	ACEGHS
5	1483,1	ABDFHS
6	1786,6	ABDHS
7	2963,2	ACEGP
8	2761,3	ABDFP
9	3139,9	ACEGP
10	2393,3	ABDFP
11	1938,3	ABDFS
12	1564,5	ACEGHP
13	1632,6	ABDFGP
14	1809,9	ACEGHP
15	1357,8	ABDGP
16	693,1	ABDFHS
17	2083,5	ABDFGP
18	633,2	ABDFGP
19	720,7	ACEGS
20	2349,7	ABDFS
21	656,6	ACEHP
22	738,7	ABDFHS
23	2703,0	ACEGHS
24	669,8	ABDFGP
25	772,6	ACEGS
26	2726,6	ABDFS
27	698,1	ACEHP
28	701,6	ABDFS
29	2761,3	ABDFHP
30	633,3	ABDFGP
31	1718,6	ABFGP
32	2849,3	ACEHS
33	2639,7	ABDFS
34	2987,2	ACEHS
35	2237,2	ABDFS

b = 0,35 m h = 0,35 m B 25 A – III N

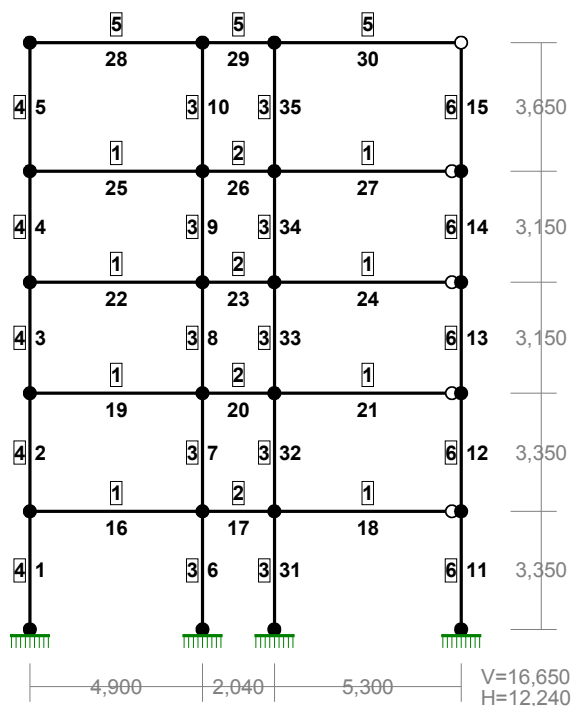
na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą 6 Ø 16, nad podporami dodatkowo górą 6 Ø 20; strzemiona czterocięte Ø 8 co 10 i 20 cm (c = 1,8 m); w ryglu środkowym (korytarzowym)

b = 0,35 m h = 0,18 m B 25 A – III N

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem 6 Ø 16, górą 2 x 6 Ø 16, strzemiona czterocięte Ø 8 co 8 cm

4.2. Podciąg w osi 4 (jako element ramy)

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 66,0x29,5
2	00	2	3	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 66,0x29,5
3	00	3	4	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 66,0x29,5
4	00	4	5	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 66,0x29,5
5	00	5	6	0,000	3,650	3,650	1,000	4 B 66,0x29,5
6	00	7	8	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
7	00	8	9	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
8	00	9	10	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
9	00	10	11	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
10	00	11	12	0,000	3,650	3,650	1,000	3 B 35,0x35,0
11	00	13	14	0,000	3,350	3,350	1,000	6 B 24,0x24,0
12	00	14	15	0,000	3,350	3,350	1,000	6 B 24,0x24,0
13	00	15	16	0,000	3,150	3,150	1,000	6 B 24,0x24,0
14	00	16	17	0,000	3,150	3,150	1,000	6 B 24,0x24,0
15	01	17	18	0,000	3,650	3,650	1,000	6 B 24,0x24,0
16	00	2	8	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
17	00	8	23	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 24,0x35,0
18	01	23	14	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
19	00	3	9	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
20	00	9	22	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 24,0x35,0
21	01	22	15	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
22	00	4	10	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0

23	00	10	21	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 24,0x35,0
24	01	21	16	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
25	00	5	11	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
26	00	11	20	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 24,0x35,0
27	01	20	17	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
28	00	6	12	4,900	0,000	4,900	1,000	5 B 94,0x24,0
29	00	12	19	2,040	0,000	2,040	1,000	5 B 94,0x24,0
30	01	19	18	5,300	0,000	5,300	1,000	5 B 94,0x24,0
31	00	24	23	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
32	00	23	22	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
33	00	22	21	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
34	00	21	20	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
35	00	20	19	0,000	3,650	3,650	1,000	3 B 35,0x35,0

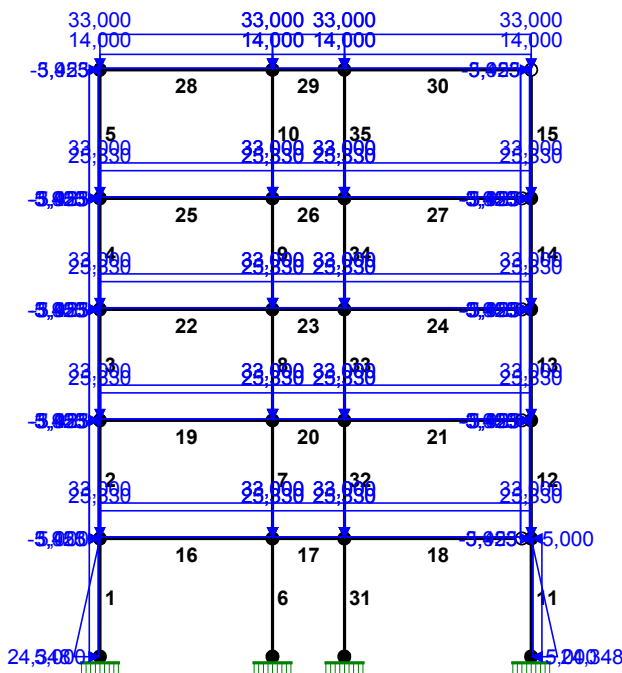
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Material:
1	1225,0	125052	125052	7146	7146	35,0	35 Beton B25
2	840,0	85750	40320	3360	3360	24,0	35 Beton B25
3	1225,0	125052	125052	7146	7146	35,0	35 Beton B25
4	1947,0	574992	76032	17424	17424	66,0	35 Beton B25
5	2256,0	1661168	108288	35344	35344	94,0	35 Beton B25
6	576,0	27648	27648	2304	2304	24,0	35 Beton B25

STAŁE MATERIAŁOWE:

Material:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
35 Beton B25	29000	13,300	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,15$	
1	Linowe	90,0	24,348	0,000	0,00	3,35
11	Linowe	-90,0	24,348	0,000	0,00	3,35
16	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
17	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
18	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
19	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
20	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
21	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
22	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
23	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
24	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
25	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
26	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
27	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
28	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
29	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
30	Linowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
Grupa: B	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
28	Linowe	0,0	14,000	14,000	0,00	4,90
29	Linowe	0,0	14,000	14,000	0,00	2,04
30	Linowe	0,0	14,000	14,000	0,00	5,30
Grupa: C	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
21	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
23	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
25	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
Grupa: D	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
16	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
24	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
26	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
Grupa: E	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
17	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
19	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
27	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
Grupa: F	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
18	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
20	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
22	Linowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
Grupa: G	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Linowe	90,0	5,000	5,000	0,00	3,35
Grupa: H	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
11	Linowe	-90,0	5,000	5,000	0,00	3,35
Grupa: P	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Linowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,35
3	Linowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,15
4	Linowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,15
5	Linowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,65
12	Linowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,35
13	Linowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,15
14	Linowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,15
15	Linowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,65
Grupa: S	""			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Linowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,35
3	Linowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,15
4	Linowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,15
5	Linowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,65
12	Linowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,35
13	Linowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,15

14	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,15
15	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,65

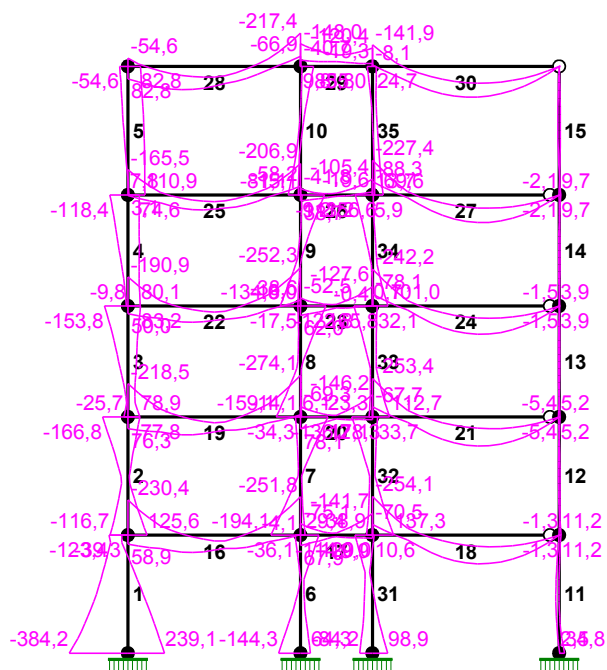
W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

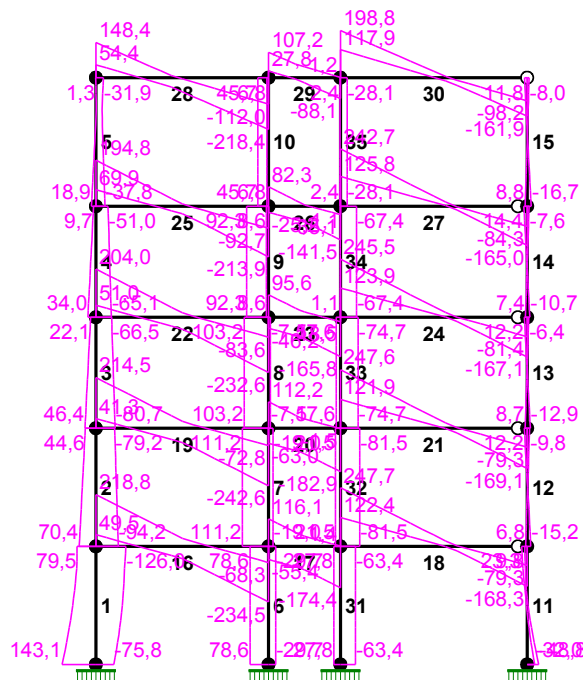
Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE : A
EWENTUALNIE: B+C+D+E+F+G+H+P/S

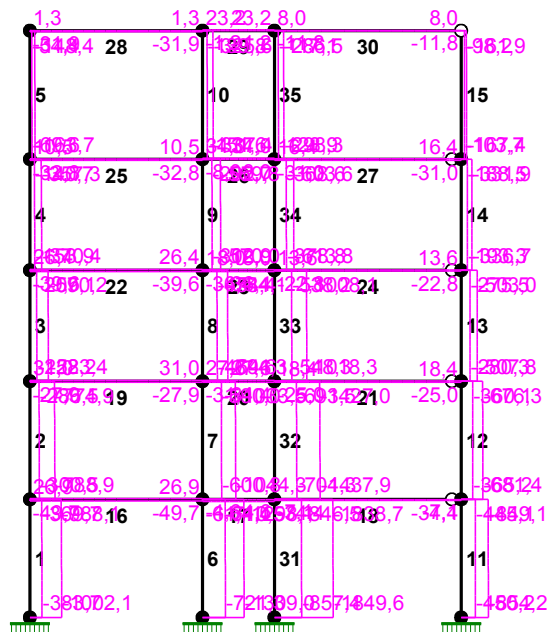
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	75,8*	854,3	857,6	-235,3	ABCDHS
	-143,1*	531,6	550,5	380,4	AEFGP
	65,1	1002,1*	1004,2	-204,7	ABCDEFHS
	-132,4	383,7*	405,9	349,8	AGP
	65,1	1002,1	1004,2*	-204,7	ABCDEFHS
	-140,7	653,7	668,7	384,2*	ABCEFGP
	73,4	732,1	735,8	-239,1*	ADHS
7	29,7*	1086,4	1086,8	-63,4	ABCEHS
	-78,6*	943,9	947,2	143,4	ADFGP
	11,0	1309,0*	1309,0	-36,7	ABCDEFHS
	-59,9	721,3*	723,8	116,7	AGP
	11,0	1309,0	1309,0*	-36,7	ABCDEFHS
	-78,2	1117,6	1120,3	144,3*	ABCDFGP
	29,3	912,7	913,1	-64,3*	AEHS
13	48,8*	597,7	599,7	-34,7	ACEHS
	32,0*	706,7	707,5	-2,5	ABDFGP
	32,3	854,2*	854,8	-2,5	ABCDEFGP
	48,4	450,2*	452,8	-34,7	AHS
	44,0	854,0	855,2*	-10,3	ABCDEFHGHP
	32,2	780,0	780,6	-2,5*	ABCDFGP
	48,5	524,5	526,7	-34,8*	AEHS
24	63,4*	1026,8	1028,8	-98,9	AFHS
	-27,8*	1680,1	1680,4	84,2	ABCDEGP
	-12,2	1849,6*	1849,6	70,8	ABCDEFGP
	47,8	857,4*	858,7	-85,4	AHS
	-12,2	1849,6	1849,6*	70,8	ABCDEFGP
	-27,8	1680,1	1680,4	84,2*	ABCDEGP
	63,4	1026,8	1028,8	-98,9*	AFHS

* = Wartości ekstremalne

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	1870,8	ABCDFGP
2	7997,4	ABCEHS
3	6810,8	ABDFHS
4	5802,7	ADFGP
5	3533,8	ACDEGP
6	2994,6	ABCEFGP
7	2597,2	ABCDFGHP
8	3149,0	ADFGP
9	3018,5	ACEGP
10	5114,4	ABDEFPGP
11	1087,9	ABCDEFHGHP
12	4470,1	AFHGHP
13	4256,7	ABDEHS
14	5048,7	ACDFHGHP
15	2655,4	ABHS
16	925,9	ACDFGP
17	1795,3	ADFGP
18	397,0	ABDFGP
19	946,9	ACEGP
20	1834,8	ACEGP
21	391,7	ABCEGP
22	1007,8	ABDFGP
23	2077,3	ABDFGP
24	406,0	ABDFGP
25	1056,5	ACEGP

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp. z o.o.

PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,

tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

26	2228,2	ACEGP
27	422,1	ABCEFGP
28	7829,1	ABEFHP
29	23174,6	ABDHP
30	4458,5	ABCDEGP
31	1675,4	ABDFGP
32	3162,3	ABCEHS
33	2996,4	ABDFHS
34	2948,6	ABCEHS
35	2305,0	ACEFGP

b = 0,35 m h = 0,35 m B 25 A – III N

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą 6 $\varnothing$ 16, nad podporami oraz w przęśle w osiach C – D, dodatkowo górą 6 $\varnothing$ 20;

strzemiona czterocięte $\varnothing$ 8 co 10 i 20 cm (c = 1,8 m).

w ryglu środkowym (korytarzowym)

b = 0,35 m h = 0,18 m B 25 A – III N

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem 6 $\varnothing$ 16, górą 2 x 6 $\varnothing$ 16,

strzemiona czterocięte $\varnothing$ 8 co 8 cm

w ryglu na III piętrze (Poz. 4.2 A)

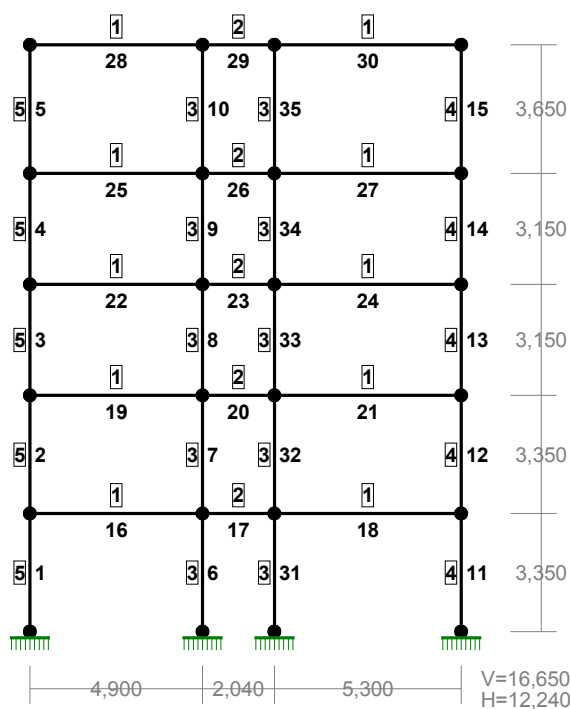
b = 0,24 m h = 0,88 m B 25 A – III N

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą 4 $\varnothing$ 16,

strzemiona czterocięte $\varnothing$ 8 co 15 cm

4.3. Podciąg w osi 4 (jako element ramy)

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	3,350	3,350	1,000	5 B 66,0x29,5
2	00	2	3	0,000	3,350	3,350	1,000	5 B 66,0x29,5
3	00	3	4	0,000	3,150	3,150	1,000	5 B 66,0x29,5
4	00	4	5	0,000	3,150	3,150	1,000	5 B 66,0x29,5
5	00	5	6	0,000	3,650	3,650	1,000	5 B 66,0x29,5
6	00	7	8	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
7	00	8	9	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
8	00	9	10	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
9	00	10	11	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
10	00	11	12	0,000	3,650	3,650	1,000	3 B 35,0x35,0
11	00	13	14	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 24,0x35,0
12	00	14	15	0,000	3,350	3,350	1,000	4 B 24,0x35,0
13	00	15	16	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 24,0x35,0
14	00	16	17	0,000	3,150	3,150	1,000	4 B 24,0x35,0
15	00	17	18	0,000	3,650	3,650	1,000	4 B 24,0x35,0
16	00	2	8	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
17	00	8	23	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 18,0x35,0
18	00	23	14	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
19	00	3	9	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
20	00	9	22	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 18,0x35,0
21	00	22	15	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
22	00	4	10	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
23	00	10	21	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 18,0x35,0
24	00	21	16	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
25	00	5	11	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
26	00	11	20	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 18,0x35,0
27	00	20	17	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
28	00	6	12	4,900	0,000	4,900	1,000	1 B 35,0x35,0
29	00	12	19	2,040	0,000	2,040	1,000	2 B 18,0x35,0
30	00	19	18	5,300	0,000	5,300	1,000	1 B 35,0x35,0
31	00	24	23	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
32	00	23	22	0,000	3,350	3,350	1,000	3 B 35,0x35,0
33	00	22	21	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
34	00	21	20	0,000	3,150	3,150	1,000	3 B 35,0x35,0
35	00	20	19	0,000	3,650	3,650	1,000	3 B 35,0x35,0

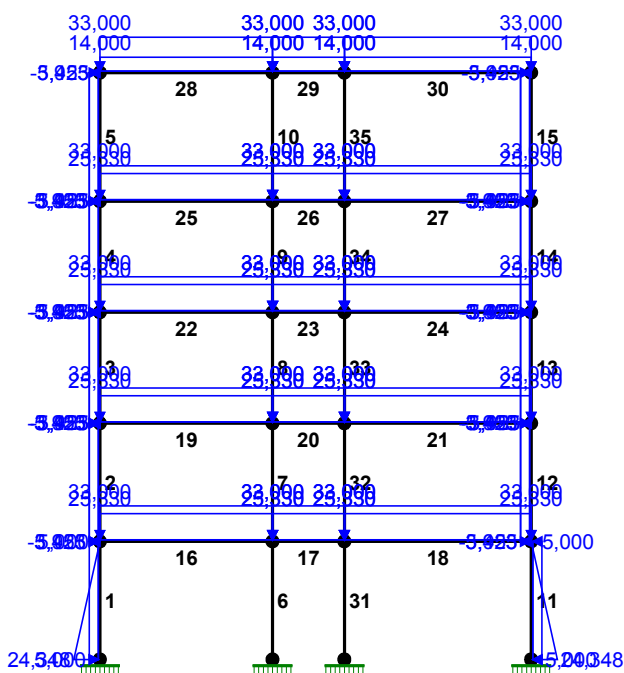
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	1225,0	125052	125052	7146	7146	35,0	35 Beton B25
2	630,0	64312	17010	1890	1890	18,0	35 Beton B25
3	1225,0	125052	125052	7146	7146	35,0	35 Beton B25
4	840,0	85750	40320	3360	3360	24,0	35 Beton B25
5	1947,0	574992	76032	17424	17424	66,0	35 Beton B25

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
35 Beton B25	29000	13,300	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:

Grupa:	A	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,15$	
1	Liniowe	90,0	24,348	0,000	0,00	3,35
11	Liniowe	-90,0	24,348	0,000	0,00	3,35
16	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
17	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
18	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
19	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
20	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
21	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
22	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
23	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
24	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
25	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
26	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
27	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
28	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	4,90
29	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	2,04
30	Liniowe	0,0	33,000	33,000	0,00	5,30
Grupa:	B	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
28	Liniowe	0,0	14,000	14,000	0,00	4,90
29	Liniowe	0,0	14,000	14,000	0,00	2,04
30	Liniowe	0,0	14,000	14,000	0,00	5,30
Grupa:	C	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
21	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
23	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
25	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90

Grupa: D ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
16	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
24	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
26	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
Grupa: E ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
17	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
19	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
27	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
Grupa: F ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
18	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	5,30
20	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	2,04
22	Liniowe	0,0	25,330	25,330	0,00	4,90
Grupa: G ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	90,0	5,000	5,000	0,00	3,35
Grupa: H ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
11	Liniowe	-90,0	5,000	5,000	0,00	3,35
Grupa: P ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,35
3	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,15
4	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,15
5	Liniowe	90,0	5,923	5,923	0,00	3,65
12	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,35
13	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,15
14	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,15
15	Liniowe	90,0	3,455	3,455	0,00	3,65
Grupa: S ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
2	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,35
3	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,15
4	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,15
5	Liniowe	90,0	-3,455	-3,455	0,00	3,65
12	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,35
13	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,15
14	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,15
15	Liniowe	90,0	-5,923	-5,923	0,00	3,65

=====

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

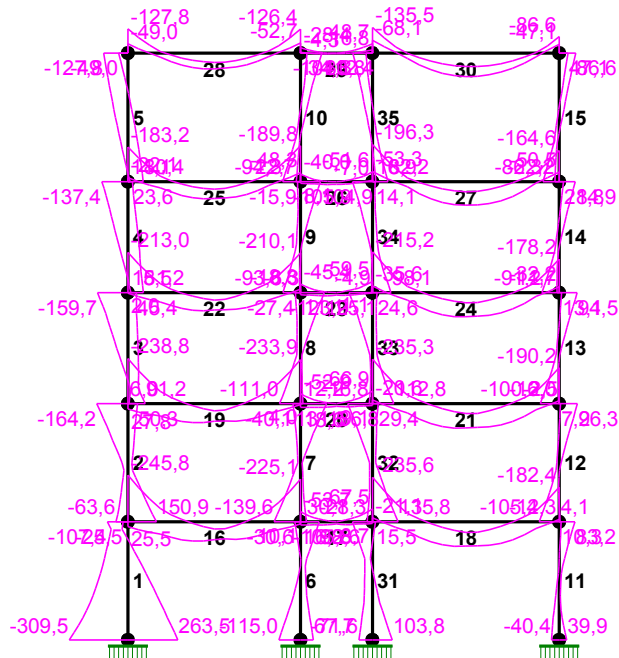
=====

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

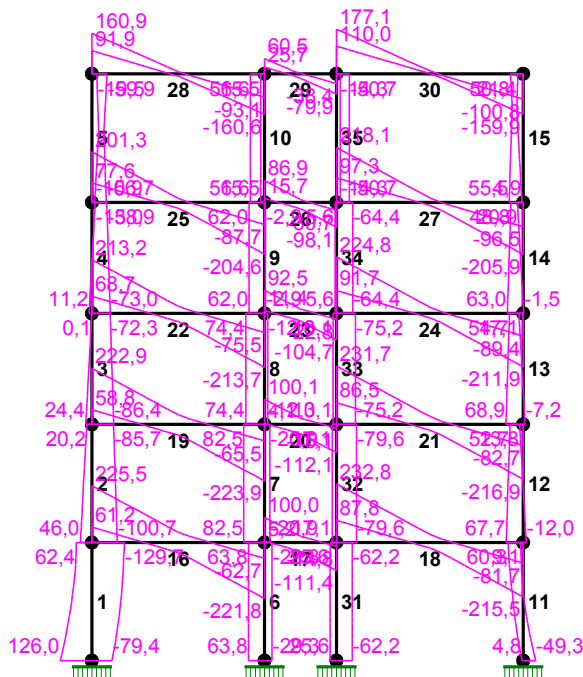
Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE : A
EWENTUALNIE: B+C+D+E+F+G+H+P/S

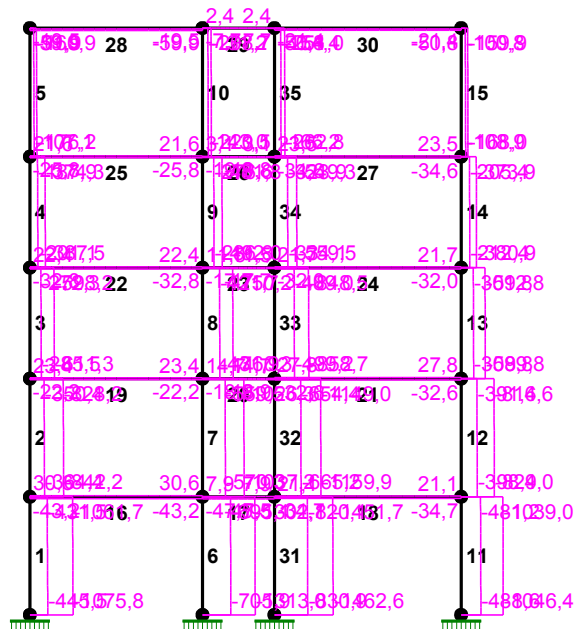
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	79,4*	910,4	913,9	-263,3	ABCDHS
	-126,0*	610,9	623,7	309,3	AEFGP
	74,5	1075,8*	1078,3	-252,3	ABCDEFHS
	-121,2	445,5*	461,7	298,3	AGP
	74,5	1075,8	1078,3*	-252,3	ABCDEFHS
	-126,0	661,6	673,5	309,5*	ABEFGP
	79,4	859,7	863,4	-263,5*	ACDHS
7	29,3*	939,7	940,2	-67,7	ACEHS
	-63,8*	1079,1	1081,0	115,0	ABDFGP
	-58,7	1313,0*	1314,3	109,8	ABCDEFGP
	24,3	705,9*	706,4	-62,4	AHS
	-58,7	1313,0	1314,3*	109,8	ABCDEFGP
	-63,8	1079,1	1081,0	115,0*	ABDFGP
	29,3	939,7	940,2	-67,7*	ACEHS
13	49,3*	664,1	666,0	-39,9	ACEHS
	-4,8*	870,8	870,8	40,4	ABDFGP
	-2,9	1046,4*	1046,4	38,5	ABCDEFGP
	47,4	488,6*	490,9	-37,9	AHS
	-2,9	1046,4	1046,4*	38,5	ABCDEFGP
	-4,8	870,8	870,8	40,4*	ABDFGP
	49,3	664,1	666,0	-39,9*	ACEHS
24	62,2*	1050,3	1052,1	-103,8	ABFHS
	-25,6*	1243,2	1243,5	71,5	ACDEGP
	-9,4	1462,6*	1462,6	54,7	ABCDEFGP

46,0	830,9*	832,2	-86,9	AHS
-9,4	1462,6	1462,6*	54,7	ABCDEFPG
-25,6	1326,1	1326,3	71,6*	ABCDEGP
62,2	967,4	969,4	-103,8*	AFHS

* = Wartości ekstremalne

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	2447,8	ABCDFGP
2	10037,6	ABCEHS
3	6887,0	ABDFHS
4	7006,7	ABCEHS
5	5522,4	ABFHS
6	3089,8	ADFHS
7	3386,5	ABDFHP
8	3616,6	ABDFGP
9	4102,5	ACEGP
10	2918,6	ABDFGP
11	2190,5	ABDFGS
12	1704,3	ACEGHP
13	1679,5	ABDFGP
14	1816,9	ACEGP
15	1274,0	ABDFGP
16	1013,2	ABDFGP
17	2488,5	ADFGP
18	652,6	ABDFGP
19	1046,9	ACEGP
20	2568,2	ABDFGP
21	659,1	ACEGHP
22	1091,3	ABDFGP
23	2761,5	ACEGP
24	668,0	ABDFGP
25	1155,2	ACEGP
26	2723,4	ABDFGP
27	690,1	ACEGHP
28	1133,1	ABDFGP
29	2924,3	ABDFGP
30	623,9	ABDFGP
31	2073,5	ABDFGP
32	3250,0	ABDFGS
33	3011,0	ABDFHS
34	3244,4	ACEHS
35	2481,4	ABDHS

$b = 0,35 \text{ m}$ $h = 0,35 \text{ m}$ B 25 A – III N

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem i górą 6 $\varnothing$ 16, nad podporami dodatkowo górą 6 $\varnothing$ 20;

strzemiona czterocięte $\varnothing$ 8 co 10 i 20 cm ($c = 1,8 \text{ m}$).

w ryglu środkowym (korytarzowym)

$b = 0,35 \text{ m}$ $h = 0,18 \text{ m}$ B 25 A – III N

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: dołem 6 $\varnothing$ 16, górą 2 x 6 $\varnothing$ 16,

strzemiona czterocięte $\varnothing$ 8 co 8 cm

powyższe zbrojenie rygli ram zapewnia zachowanie stanów granicznych :

ugięć ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{lim} = 0,30 \text{ mm}$ - klasa ekspozycji XC3).

Poz. 5.0. Słupy i trzpienie.**5.1. Słup wewnętrzny (jako element ramy poprzecznej)**

Schemat statyczny - jak poz. 4.1, poz. 4.2.

$$N_{\max} = 1458,3 \text{ kN} , M_{\max} = 167,2 \text{ kNm}$$

$$l_0 = 3,35 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,884 < 1$$

$$b = 0,35 \text{ m} , h = 0,35 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie 4 + 2 $\varnothing$ 20 przy jednym boku, po 1 $\varnothing$ 20 na prostopadłych bokach; strzemiona czterocięte $\varnothing$ 6 co 20 cm. od I pietra wzwyż drugi rząd zbrojenia jest zbędny.

5.2. Słup zewnętrzny (jako element ramy poprzecznej)

Schemat statyczny - jak poz. 4.1, poz. 4.2.

$$N_{\max} = 1008,0 \text{ kN} , M_{\max} = 92,9 \text{ kNm}$$

$$l_0 = 3,35 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,975 < 1$$

$$b = 0,35 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie 4 + 4 $\varnothing$ 20 przy jednym boku, strzemiona czterocięte $\varnothing$ 6 co 12 cm.

od II pietra wzwyż drugi rząd zbrojenia jest zbędny.

5.3. Słup zewnętrzny (jako element ramy poprzecznej)

Schemat statyczny - jak poz. 4.2.

$$N_{\max} = 1066,0 \text{ kN} , M_{\max} = 319,6 \text{ kNm}$$

$$l_0 = 3,35 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,912 < 1$$

$$b = 0,295 \text{ m} , h = 0,66 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie 3 + 3 $\varnothing$ 20 przy jednym boku, po 1 $\varnothing$ 20 na prostopadłych bokach; strzemiona dwucięte $\varnothing$ 6 co 12 cm.

od I pietra wzwyż zbrojenie 2 + 2 $\varnothing$ 20

5.4. Słup zewnętrzny

$$N_{\max} = 1200,5 \text{ kN}$$

$$l_0 = 3,35 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,901 < 1$$

$$b = 0,24 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie 3 $\varnothing$ 20 przy każdym boku, strzemiona dwucięte $\varnothing$ 6 co 15 cm.

od I pietra wzwyż zbrojenie 2 $\varnothing$ 20

5.5. Trzpień ściany zewnętrznej.

$$N_{\max} = 190,6 \text{ kN} , q = 3,2 \text{ kN/m}$$

$$l_0 = 3,35 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,901 < 1$$

$$b = 0,24 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie 2 $\varnothing 12$
przy każdym boku, strzemiona dwucięte $\varnothing 6$ co 15 cm.

5.6. Trzpień ściany działowej na parterze.

Przyjęto minimalne zbrojenie konstrukcyjne słupa:

4 $\varnothing 12$; strzemiona dwucięte $\varnothing 4$ co 10 cm.

powyższe zbrojenie słupów i trzpień uwzględnia zachowanie stanów granicznych :

ugięć ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{lim} = 0,30 \text{ mm}$ - klasa ekspozycji XC3).

Poz. 6.0. Ściany piwnic.

6.1. Ściana zewnętrzna budynku.

$$N_{\max} = 240,6 \text{ kN/m} , q_{\Delta} = 42,0 \text{ kN/m}^2 , q = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

$$l_0 = 3,25 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,722$$

$$b = 1,0 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie $\varnothing 12$ co 15 cm,
poziomo $\varnothing 10$ co 15 cm.

6.2. Ściana klatki schodowej.

$$N_{\max} = 191,0 \text{ kN/m} , q_{\Delta} = 42,0 \text{ kN/m}^2 , q = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

$$l_0 = 3,25 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,715$$

$$b = 1,0 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie $\varnothing 12$ co 15 cm,
poziomo $\varnothing 12$ co 15 cm.

6.3. Ściana klatki schodowej.

$$N_{\max} = 21,5 \text{ kN/m} , q_{\Delta} = 20,1 \text{ kN/m}^2 , q = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

$$l_0 = 1,60 \text{ m} ,$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,097$$

$$b = 1,0 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie $\varnothing 12$ co 15 cm,
poziomo $\varnothing 10$ co 15 cm.

6.4. Ściana oporowa studni doświetlającej.

$$N_{\max} = 1,2 \text{ kN/m} , q_{\Delta} = 20,1 \text{ kN/m}^2 , q = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

$$l_0 = 1,35 \text{ m} - \text{wspornik},$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,297$$

$$b = 1,0 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie $\varnothing 10$ co 15 cm,

poziomo $\varnothing$ 10 co 15 cm.

6.5. Ściana oporowa przy schodach.

$$N_{\max} = 1,2 \text{ kN/m} , q_{\Delta} = 20,1 \text{ kN/m}^2 , q = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

$$l_0 = 1,50 \text{ m} - \text{wspornik},$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,382$$

$$b = 1,0 \text{ m} , h = 0,24 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto: symetryczne zbrojenie $\varnothing$ 10 co 15 cm,poziomo $\varnothing$ 10 co 15 cm.

6.6. Ściana oporowa przy parkingu (skarpie).

$$N_{\max} = 1,2 \text{ kN/m} , q_{\Delta} = 12,6 \text{ kN/m}^2 , q = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

$$l_0 = 2,00 \text{ m} - \text{wspornik},$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} = 0,368$$

$$b = 1,0 \text{ m} , h = 0,25 \text{ m} , B 25 \quad A - III N$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto zbrojenie: $\varnothing$ 12 co 10 cm,poziomo $\varnothing$ 10 co 15 cm.stateczność ściany (dla podstawy $B = 2,0 \text{ m}$):

$$M_{ut} = 0,9 \times 42,5 = 38,2 \text{ kNm} > M_o = 36,2 \text{ kNm}$$

powyższe zbrojenie ścian uwzględnia zachowanie stanów granicznych:

ugięć ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{lim} = 0,30 \text{ mm}$ - klasa ekspozycji XA1).

6.7. Ściana szczytowa murowana na parterze.

$$N = 199,2 \text{ kN/m}$$

$$h_{eff} = 3,2 \text{ m}$$

Przyjęto mur z bloków silikatowych (np. SILKA E) klasy 20

na zaprawie klasy M10 $f_k = 5,2 \text{ MPa}$

$$N_{mR,d} = 0,6676 \times 1,0 \times 0,24 \times 5,2/2,2 \times 0,85 = 0,542 \text{ MN} = 542 \text{ kN} < N_m = 199,2 \text{ kN}$$

Poz. 7.0. Elementy komunikacji.

7.1. Klatka schodowa.

- bieg schodów

$$q = 13,0 \text{ kN/m}^2$$

$$l_{eff} = 3,25 \text{ m}$$

$$M = 17,2 \text{ kNm}$$

$$b = 1,0 \text{ m} \quad h = 0,14 \text{ m} \quad B 25 \quad A - IIIN$$

na podstawie obliczeń komputerowych, przyjęto dołem $\varnothing$ 10 co 12,5 cm

- płyta podestowa (spocznikowa)

$$q_1 = 31,5 \text{ kN/m}$$

$$l_{eff} = 3,20 \text{ m}$$

$$M = 49,5 \text{ kNm}$$

$$b = 0,72 \text{ m} \quad h = 0,18 \text{ m} \quad B 25 \quad A - IIIN$$

na podstawie obliczeń komputerowych, przyjęto: dołem 6 $\varnothing$ 16, górą 4 $\varnothing$ 16

7.2. Szyb dźwigu.

Przyjęto minimalne zbrojenie konstrukcyjne ścian szybu: $\varnothing 12$ co 25 cm pionowo oraz $\varnothing 10$ co 25 cm poziomo.

powyższe zbrojenie elementów komunikacji uwzględnia zachowanie stanów granicznych : ugięć ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{lim} = 0,30$ mm - klasa ekspozycji XC3).

Poz. 8.0. Fundamenty (beton B 25, stal A III N).

Fundamenty budynku posadowione będą w warstwie piasków gliniastych oraz piasków drobnych.

Opór jednostkowy podłoża dla najslabszej warstwy gruntów spoistych (I) wynosi :

$$\phi_{u^r} = 18,3^\circ \times 0,9 = 16,47^\circ \rightarrow N_D = 4,54 ; N_c = 11,96 , N_B = 0,78$$

$$c_{u^r} = 16,7 \times 0,9 = 15,0 \text{ kPa}$$

$$\rho^r = 2,02 \times 0,9 = 1,82 \text{ t/m}^3$$

$$D_{min} = 0,60 \text{ m} , B/L = 0$$

$$q_f = (1 + 0,3 \times 0) 11,96 \times 15,0 + (1 + 1,5 \times 0) 4,54 \times 0,6 \times 1,82 \times 10 + (1 - 0,25 \times 0) \times 0,78 B \times 1,82 \times 10 = 229 + 14 B \text{ [kPa]}$$

$$q_{rs} = m q_f = 185 + 11 B \text{ [kPa]}$$

Opór jednostkowy podłoża dla najslabszej warstwy piasków (III) wynosi :

$$\phi_{u^r} = 32,7^\circ \rightarrow N_D = 25,22 , N_B = 11,67$$

$$\rho^r = 1,73 \text{ t/m}^3$$

$$D_{min} = 0,60 \text{ m} , B/L = 0$$

$$q_f = 0 + (1 + 1,5 \times 0) 25,22 \times 0,60 \times 1,73 \times 10 + (1 - 0,25 \times 0) \times 11,67 B \times 1,73 \times 10 = 262 + 202 B \text{ [kPa]}$$

$$q_{rs} = 0,75 m q_f = 159 + 123 B \text{ [kPa]}$$

Przyjęto $q_{rs} = 190 \text{ kPa}$ niezależnie od B dla ław, dla stóp $q_{rs} = 220 \text{ kPa}$

8.01. Stopa pod dwa słupy w osiach B - C.

$$N_1 = 1427,2 \text{ kN} , N_2 = 1460,7 \text{ kN} , G = 377,5 \text{ kN}$$

$$M_1 = 183,5 \text{ kNm} , M_2 = 129,6 \text{ kNm} \quad e = 0,10 \text{ m} < L/6 = 0,87 \text{ m}$$

$$B \times L = 3,00 \times 5,20 \text{ m} \quad \sigma = 209 + 23 = 232 \text{ kPa} < 1,2 q_{rs} = 264 \text{ kPa}$$

zbrojenie $\varnothing 12$ co 10 cm

zbrojenie cokołu : $b = 1,20 \text{ m} , h = 0,80 \text{ m} , B 25 , A - III N$

dołem 15 $\varnothing 20$, górą 6 $\varnothing 20$, strzemiona sześciocięte $\varnothing 10$ co 10 cm,

8.02. Stopa słupa w osiach A i D.

$$N_f = 1305,6 \text{ kN} , G_f = 156,8 \text{ kN} ,$$

$$M_f = 269,2 \text{ kNm} , e = 0,19 \text{ m} < L/6 = 0,60 \text{ m}$$

$$B \times L = 2,0 \times 3,6 \text{ m} \quad \sigma = 203 + 62 = 265 \text{ kPa} \approx 1,2 q_{rs} = 264 \text{ kPa}$$

na podstawie obliczeń komputerowych przyjęto zbrojenie stopy ;

$\varnothing 12$ co 15 cm w obu kierunkach.

8.03. Stopa słupa w osiach A i D.

$$N_f = 1192,6 \text{ kN} , G_f = 130,7 \text{ kN} ,$$

$$M_f = 51,6 \text{ kNm} , e = 0,04 \text{ m} < L/6 = 0,50 \text{ m}$$

$$B \times L = 2,0 \times 3,0 \text{ m} \quad \sigma = 221 + 17 = 238 \text{ kPa} < 1,2 q_{rs} = 264 \text{ kPa}$$

zbrojenie stopy – jak w poz. 8.02

8.04. Ława pod ścianę szczytową.

$$N = 281,8 \text{ kN/m}$$

$$B = 1,50 \text{ m}$$

$$\sigma_{\max} = 188 \text{ kPa} < q_{rs} = 190 \text{ kPa}$$

zbrojenie dołem $\emptyset 12$ co 10 cm

8.05. Ława pod ścianę klatki schodowej

$$N = 223,5 \text{ kN/m}$$

$$B = 1,20 \text{ m}$$

$$\sigma_{\max} = 186 \text{ kPa} < q_{rs} = 190 \text{ kPa}$$

zbrojenie dołem $\emptyset 12$ co 10 cm

8.06. Ława pod ścianę podłużną.

$$N = 170,6 \text{ kN/m}$$

$$B = 0,90 \text{ m}$$

$$\sigma_{\max} = 189 \text{ kPa} < q_{rs} = 190 \text{ kPa}$$

zbrojenie dołem $\emptyset 12$ co 10 cm

8.07. Ława pod ścianę równoległą do osi A.

$$N = 102,6 \text{ kN/m}$$

$$B = 0,60 \text{ m}$$

$$\sigma_{\max} = 171 \text{ kPa} < q_{rs} = 190 \text{ kPa}$$

zbrojenie dołem $\emptyset 12$ co 10 cm

8.08. Płyta szybu dźwigu osobowego.

$$N_f = 805,2 \text{ kN}, \quad G_f = 58,4 \text{ kN},$$

$$B \times L = 2,25 \times 3,10 \text{ m}$$

$$\sigma = 178 \text{ kPa} < q_{rs} = 195 \text{ kPa}$$

zbrojenie: $\emptyset 10$ co 15 cm górną i dołem, w obu kierunkach.

powyższe zbrojenie fundamentów uwzględnia zachowanie stanów granicznych:

ugięć ($a \leq l_0/200$) oraz zarysowania ($w_k \leq w_{lim} = 0,30 \text{ mm}$ - klasa ekspozycji XA1).

Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wykonano z użyciem komputerowych programów RM WIN, RM STAL, RM ŻELB, FD WIN Firmy Cadsis z Opola (nr licencji 4094) zgodnie z obowiązującymi normami.

czyt:

Sprawdził:

mgr inż.

uszu Zacharski

upr. 204/84/Pw

mgr inż. Elżbieta Zacharska

upr. 214/PW/91

Poznań, grudzień 2008 r.

IV.DOKUMENTACJA BUDOWLANA RYSUNKOWA BRANŻA KONSTRUKCJA

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY TOM V, PROJEKT DROGOWY

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. ADAM KASHYNA

Upr.bud.nr OKK/UpB/22/2005

PROJEKTANT

PROJEKTANT:
mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI

Upr. bud.nr 56/88/Pw

SPRAWDZAJĄCY
Inż.DARIA GLINKOWSKA -
MUSZYŃSKA
Upr. Bud. nr. 310/79/Pw

II. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI – tom V

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nazwisko	Podpis
DROGI	Projektant	mgr inż. Włodzimierz Nowicki	
	Sprawdzający	inż. Daria Glinkowska-Muszyńska	

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 02. 02.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI C.O. Z KOTŁOWNIĄ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

Upr.bud.nr 290/74/Pm

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzcyk

upr. bud. nr 23/76/Pm

Klasyfikacja wg WSZ:

CPV45331000-6

Instalacja c.o. z kotłownią

Data : grudzień 2008r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
2. Materiały
- 2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów
- 2.2 Wymagania ogólne
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonawstwo robót
- 5.1 Wymagania ogólne
- 5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót
6. Obmiar robót
7. Odbiór robót
8. Rozliczenie robót
9. Przepisy o obowiązujące normy

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 02. 01.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WODNO KANALIZACYJNYCH

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX. +61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GLÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczuk

Upr.bud.nr 23/76/Pw

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

upr. bud. nr 290/74/Pm



KLASYFIKACJA WG WSZ:

45330000-0	Kod główny
45330000-9	Roboty instalacji sanitarnych
45231300-8	Roboty sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Data : Grudzień 2008r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz zewnętrznych sieci wodociągowej (przyłącze), kanalizacji sanitarnej (przyłącze) i kanalizacji deszczowej z przyłączem do sieci miejskiej dla budynku siedziby K.P. Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej 31.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem do przetargu i umowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych SST

- instalacje wewnętrzne wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją instalacje kanalizacji sanitarnej , instalacje kanalizacji deszczowej
- sieć wodociągowa – przyłącze
- sieć kanalizacji sanitarnej – przyłącze z przepompownią ścieków
- sieć kanalizacji deszczowej – zakładowa z przyłączem, separatorem i zbiornikiem retencyjnym z pompownią

1.4 Określenia podstawowe

Materiały: wszystkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która pokazuje przebiegi instalacji i sieci zbiorniki i separatory oraz sposób ich rozwiązania

Instalacja wody zimnej i ciepłej – instalacja zasilająca urządzenia i hydranty w wodę zimną oraz urządzenia w wodę ciepłą oraz cyrkulację ciepłej wody do podgrzewacza

Sieć wodociągowa (przyłącze): przyłącze wody od sieci miejskiej z węzłem wodomierzowym w budynku

Sieć kanalizacji sanitarnej (przyłącze) : - przyłącze od budynku do sieci miejskiej

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
Sieć kanalizacji deszczowej - zakładowa z przyłączem do sieci miejskiej
separatorem i zbiornikiem retencyjnym z pompownią

1.5 Wymagania dotycząca wykonawstwa robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót, utrzymanie bezpieczeństwa Placu Budowy od początku jej trwania aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Dotyczy to bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wykonawca musi zabezpieczyć teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Prace muszą być prowadzone pod kierownictwem uprawnionego Kierownika Budowy i Kierowników Robót Branżowych. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu, błędy i niedoróbki Wykonawca winien natychmiast zgłosić do Inspektora Nadzoru i Projektanta w celu ustosunkowania się do nich i ewentualnej oceny ich ważności.

Cechy materiałów zużytych do budowy winny odpowiadać zgodności z określonymi wymaganiami norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy
- zabezpieczenia miejsca budowy
- wyznaczenia dróg wewnętrznych i transportowych
- zabezpieczenia wykopów i wyznaczenie miejsc przejścia pieszych
- zapewnienia ochrony p.poż. i bhp na terenie budowy
- zapewnienia właściwej ochrony zdrowia i sprzętu ratunkowego
- zabezpieczenie właściwej ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Ogólne dane w tym zakresie winien zawierać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

2. Materiały

Materiałami zastosowanymi do budowy są:

- rury stalowe ocynkowane (instalacja p. poż.)
- rury polietylenowe z wkładką aluminiową (instalacje wody zimnej, ciepłej i

cyrkulacyjnej)

- rury PCV (sieci k. s. i k.d.)
- rury TS przeciskowe (przyłącza wody, k.s. i k.d.)
- kręgi betonowe klasy C35/45 $\varnothing$ 1000mm
- włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym C35/45
- pompownia ścieków sanitarnych z kręgów betonowych $\varnothing$ 1200mm z pompami zatapialnymi i automatyką
- zbiornik retencyjny z kręgów betonowych $\varnothing$ 2500mm, beton C35/45 dla ścieków deszczowych
- pompa zatapialna do opróżniania zbiornika (pływakowa)
- separator substancji ropopochodnych koalescencyjny z osadnikiem i by-passem dla wód deszczowych D=2,5m

2.1 Instalacje i sieci wodociągowe

Materiały użyte do wykonania instalacji i sieci wodociągowej oraz armatura, winny posiadać świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Rury z PE muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikaty i znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Sieć wodociągowa – przyłączy do sieci miejskiej z rur TS z PE do przecisków.

Włączenie w sieć miejską nawiertką z żeliwa sferoidalnego, z malowaniem metodą proszkową 2x. Zasuwa na przyłączy z żeliwa sferoidalnego z obudową i skrzynką do zasuw. Węzeł wodomierzowy umieszczony w budynku z układem zaworów odcinających i zaworem antyskażeniowym od strony instalacji.

Wszystkie metalowe elementy instalacji podłączyć do systemu połączeń wyrównawczych.

Armatura sztorcowa (pionowa) z podejściami w ściankach GK, bruzdach ściennych lub szybach instalacyjnych (piony). Rury izolować pianką poliuretanową gr. 2cm

2.2 Instalacje ciepłej wody użytkowej

Instalacje z rur PE z wkładką aluminiową w izolacji z pianki poliuretanowej grubości 2cm z podejściami do armatury czerpalnej od dołu w ściankach GK, bruzdach

ściennych lub szybach instalacyjnych. Rury muszą posiadać Atesty i Aprobaty Techniczne o przydatności do wody pitnej.

2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Materiały, elementy i urządzenia pomocnicze winny odpowiadać Polskim Normom Branżowym oraz muszą posiadać Aprobaty Techniczne wydane przez COBTRI Instal Warszawa.

Instalację wykonać z rur PCV o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową. Sieć kanalizacyjna (przyłącze) do sieci miejskiej wykonana metodą przecisku poziomymi rurami PE/TS. Studzienki kanalizacyjne z kręgów z betonu C35/45, z kręgiem zwężkowym 1000/650 przykryte włazem typu ciężkiego na 40T niewentylowanym, wypełnionym betonem.

Stopnie złazowe z pręta stalowego w otulinie tworzywowej. Przejścia szczelnie elastyczne dla przeprowadzenia kanałów. Kinety na dnie z betonu klasy C35. Piony instalacji wewnętrznej wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną oraz wyposażyć w czyszczak (rewizję). Ponadto w miejscach wskazanych na rysunkach zainstalować zawory powietrzne. Na głównym ciągu odpływowym dla instalacji piwnic zamontować w posadzce czyszczaki. Przybory sanitarne ceramiczne wiszące na stelażach w ścianie GK.

2.4 Instalacje kanalizacji deszczowej

Do wykonania pionów należy użyć rur niskoszumowych AS z alostanu o połączeniach mufowych. Poziom odpływowy z rur PCV kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Sieć kanalizacji deszczowej na terenie z rur PCV $\varnothing 200\text{mm}$.

Studzienki na sieci jak przy kanalizacji sanitarnej z włazami wentylowanymi.

Wpusty drogowe (3szt.) $\varnothing 500\text{mm}$ z rusztem żeliwnym typu ciężkiego na 40T z osadnikiem. Ostatnia studnia na terenie obiektu pogłębiona o 50cm. Przyłącze wykonać metodą przecisku rurami PE/TS.

2.5 Pompownia ścieków sanitarnych

Pompownia z kręgów z pompami zanurzeniowymi firmy GRUNDFOS z pełną automatyką.

2.6 Separator

Separator firmy HAURATON Polska S.A. koalescencyjny z osadnikiem i by-passem na wydajność 10/100/3300l montowany w otwartym wykopie dźwigiem na 25T. Odpowietrzenie nad teren w zieleni.

2.7 Zbiornik retencyjny

Zbiornik D=2,5m, Hcz=5,0m betonowy z przelewem do kanalizacji miejskiej. Na dnie zamontować pompę odwodnieniową, zanurzeniową, pływakową.

3. Sprzęt

Sprzęt używany do wykonywania robót winien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy. Musi on być sprawny, w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Winien odpowiadać warunkom ochrony środowiska i przepisom jego użytkowania. Do wykonywania robót sieciowych stosować sprzęt o odpowiednim udźwigu.

Stosować należy:

- wiertnice do przecisku poziomego
- dźwig samochodowy o nośności 20T, 10T
- koparkę podsiębierną
- spychacz
- ubijarki ręczne i mechaniczne
- gwintownice do 2"
- zgrzewarki do rur PE
- samochody wywrotki
- samochody z dźwigiem

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu wymaganych przez producenta. Rury transportować w paletach, zabezpieczone przed przesunięciem. Ilość warstw określa producent. Kręgi betonowe i włązy w

warstwach max po 2 sztuki pojazdami o określonej nośności.

Podobnie muszą być składowane materiały na terenie budowy. Przy składowaniu rur wzdłuż wykopu należy je odpowiednio zabezpieczyć przed obsunięciem.

Kręgi składować w przepisowej odległości od ścian wykopu.

Armaturę i przybory sanitarne transportować w fabrycznych opakowaniach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Przechowywać w zamkniętych, suchych pomieszczeniach.

5. Wykonawstwo robót

Sieci zewnętrzne wykonywać w wykopach wykonywanych ręcznie z szalowaniem ścian. Przed rozpoczęciem robót sieciowych trasy winien wykonać uprawniony geodeta. Sieci układać na głębokości określonej w projekcie i kontrolować w czasie budowy zagłębienie kanału niwelatorem. Po zakończeniu robót sieciowych uprawniony geodeta winien wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą (szkic w planie z rzędnymi studni). Sieci w stanie odkrytym należy poddać próbie ciśnieniowej (wodociąg) i szczelności (kanalizacja) zgodnie z normami.

Prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych COBTRI Instal W-wa.

Odbioru częściowego i końcowego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy i Inwestora. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i zastosowanych materiałów. Prace muszą być wykonywane zgodnie z Prawem Budowlanym, przepisami BHP i przepisami higieniczno sanitarnymi oraz obowiązującymi normami.

Po zakończeniu robót sieciowych należy grunt zagęścić do 0,95 wg Proctora a teren budowy przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia winno potwierdzić laboratorium drogowe.

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej łączyć dla rur stalowych na połączenie gwintowane a dla rur PE na zaciski. Rury kanalizacyjne kielichowe łączyć na uszczelki gumowe.

Izolacja rur pianką poliuretanową w otulinie PCV. Montaż armatury i przyborów sanitarnych zgodnie z instrukcją producenta. Przewody mocować do ścian, sufitów itp. wg wymogów producenta (wydłużki, punkty stałe).

Piony montować w szybach instalacyjnych przy pomocy obejm mocowanych do

stropów.

Miski ustępowe mocować do stelaży w ściankach GK a stelaże do posadzki.

6. Obmiar robót

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do pomiaru urządzeniami wg stanu rzeczywistego na budowie.

Wszystkie urządzenia pomiarowe stosowane do obmiaru winny świadectwa legalizacji i atesty. Muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Zakres obmiaru obejmuje:

- pomiar długości sieci i instalacji w mb
- obmiar ilości urządzeń, armatury i przyborów sanitarnych w sztukach
- pomiar ilości i głębokości studni kanalizacyjnych.

7. Odbiór robót

Roboty budowlane podlegają następującym etapom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorom częściowym
- odbiorowi końcowemu

Roboty zanikające i podlegające zakryciu należy dokonywać w stanie odkrytym.

W czasie odbioru ostatecznego dokonuje się oceny prac w odniesieniu do ilości, jakości i wartości oraz zgodności z projektem. Odbiory zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy Robót.

Poza tym Zamawiający może żądać odbioru gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć:

- Dziennik Budowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- protokoły prób, badań i pomiarów,
- świadectwa jakości i certyfikatów materiałów i urządzeń pomiarowych,
- instrukcje obsługi instalacji i urządzeń oraz gwarancje na nie,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i przepisami

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót następuje zgodnie z Umową w formie kosztorysu powykonawczego lub ryczału.

9. Przepisy związane

PN-EN 806-1:2004 – Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji

wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Cz1: Postanowienia ogólne

PN-EN 12201-1:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych

do przesyłania wody. Polietylen (PE) Część 1: Wymagania ogólne

Jak wyżej Część 1 - Rury

Jak wyżej Część 1 - Kształtki

Jak wyżej Część 1 - Armatura

PN-81/10700.0 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/10700.04 j.w. przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu

Opracował:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorczyk

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI- REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 03. 00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7130/31/P/2003

OPRACOWAŁ:

tech. Andrzej Grygiel

upr. bud. nr 7131/76/P/2001

SPRAWDZIŁ:

inż. Józef Ostrowicz

upr. bud. nr 194/PW/91

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Data : październik 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI:

- 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
 - 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST
 - 1.2.1. Przedmiot Robót
 - 1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:
 - 1.3. Zakres stosowania ST
 - 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.
 - 1.5.1. Organizacja robót budowlanych
 - 1.5.1.1. Wymagania ogólne
 - 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową
 - 1.5.1.3. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.1.4. Dokumenty budowy
 - 1.5.1.5. Kierownik Budowy
 - 1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami
 - 1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy
 - 1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy
 - 1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy
 - 1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu
 - 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.
 - 1.6. Określenia podstawowe
- 2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
 - 2.1. Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
 - 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
 - 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 3.1. Instalacje elektryczne
 - 3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
 - 4.1. Instalacje elektryczne
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.
 - 5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3
 - 5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
 - 5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych 45311000-0
- 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
 - 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
 - 6.3. Badania i pomiary
 - 6.4. Raporty z badań
 - 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
 - 6.6. Certyfikaty i deklaracje
 - 6.7. Dokumenty budowy
 - 6.8.1. Rejestr Obmiarów
 - 6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy
 - 6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.2. Odbiór wstępny Robót
 - 8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego
 - 8.3. Odbiór końcowy
 - 8.4. Odbiór częściowy
- 9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
- 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 03. 00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-03.00.00 - Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-
REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji elektrycznych w ramach budowy nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. budynku i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych
45310000-3 Instalacje elektroenergetyczne
45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego.

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez wykonawcę w języku polskim.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru .

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby

w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja projektowa

Przetargowa dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Projekt wykonawczy
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Specyfikację techniczną

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże wykonawcy po podpisaniu umowy powinna zawierać projekt wykonawczy.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt organizacji i harmonogram robót

- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Projekt powykonawczy

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6. "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy.

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców. Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych procesów technologicznych

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt zaplecza technicznego budowy

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

-Urządzenie placu budowy w zakresie, niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

-Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy , harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy
- instalacji placu budowy: pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji biegnących tranzytem na wyższe kondygnacje, takie jak, kable, rury itp. oraz uzyska od odpowiednich kierowników, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i odpowiednich kierowników w szpitalu o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych kierowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Generalny Wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie. Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną.

W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny. Kierownik Budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych. Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.
- inne

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji.

1.6. Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót

i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru a w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich Wykonania

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały

z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państwami Unii Europejskiej wg potrzeb.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione.

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być

później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Instalacje elektryczne

3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Instalacje elektryczne

Materiały dla instalacji elektroenergetycznych powinny być transportowane pojazdami, w których materiały te byłyby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem. Jedynym wyjątkiem mogą być kable ziemne. Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3

5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty i dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez Polskie Prawo Budowlane, Prawo Pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała

zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru i do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.1. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy

- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (I)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregoś z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

Na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST .

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

8.2. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej.

8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami lub powykonawczą oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, elektrycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Instrukcje eksploatacyjne.
10. Inne.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną

dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

-dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę

-SIWZ

- umowa z Inwestorem

- obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz normy zharmonizowane europejskie

PRZEPISY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami
- PN-IEC 664-1 1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 61000-3-2:1997- Kompatybilność elektromagnetyczna- Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu
- PN-IEC 60364-1: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-443: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-47: 1999-¹ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-postanowienia ogólne

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-5-523: 2001- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- przewodowanie- obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-54: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- sprawdzanie odbiorcze
- PN-84/E- 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-86E-05003/01:1986- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-1 : 2001-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-2 : 2002-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej .

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY II TOM INSTALACJE SANITARNE II.03 – INSTALACJA C.O. Z KOTŁOWNIĄ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7130/31/P/2003

PROJEKTANT:

Mgr inż.
MIROŚŁAWA RYBARCZYK
Upr. bud. nr 290/74Pm

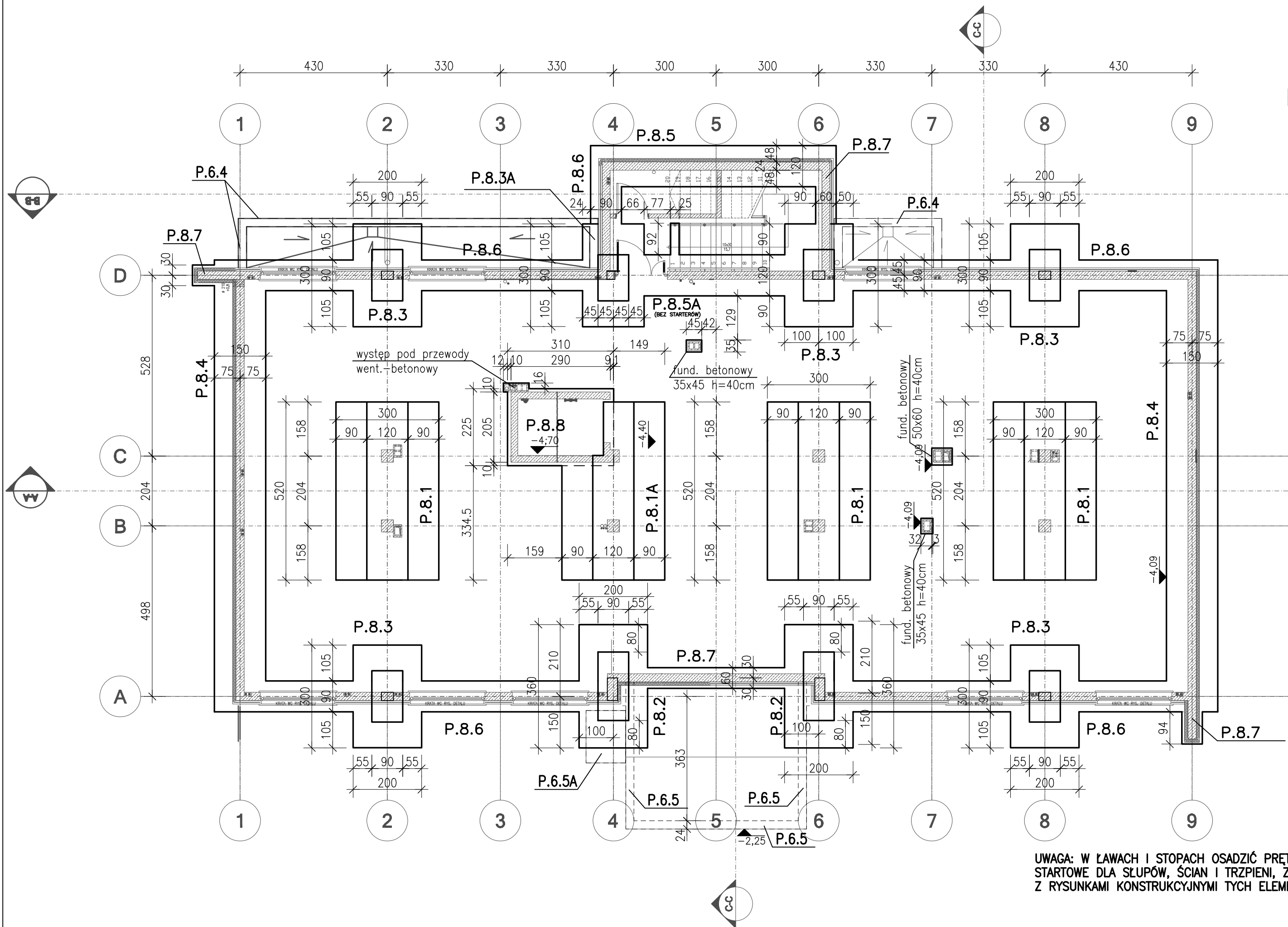
SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż.
WŁODZIMIERZ GRZEGORCZYK
Upr.bud. 23/76/Pw

DATA OPRACOWANIA

12. 2008 r

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA



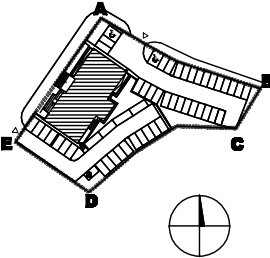
POZIOM POSADOWIENIA:

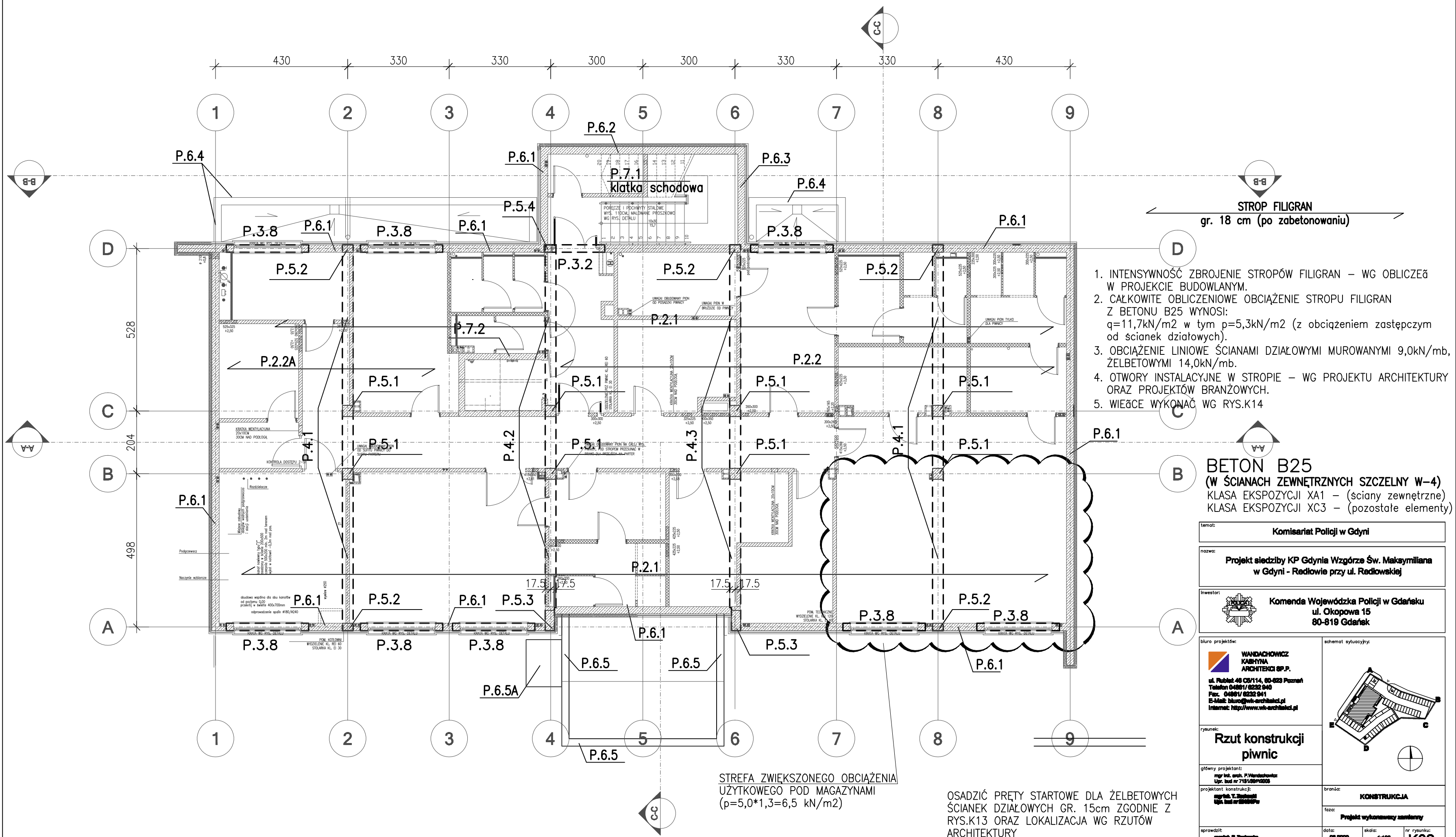
- 4,09m → 49,21m n.p.m. - ławy i stopy
- 4,40m → 48,90m n.p.m. - stopa P.8.1A
- 4,70m → 48,60m n.p.m. - płyta szybu

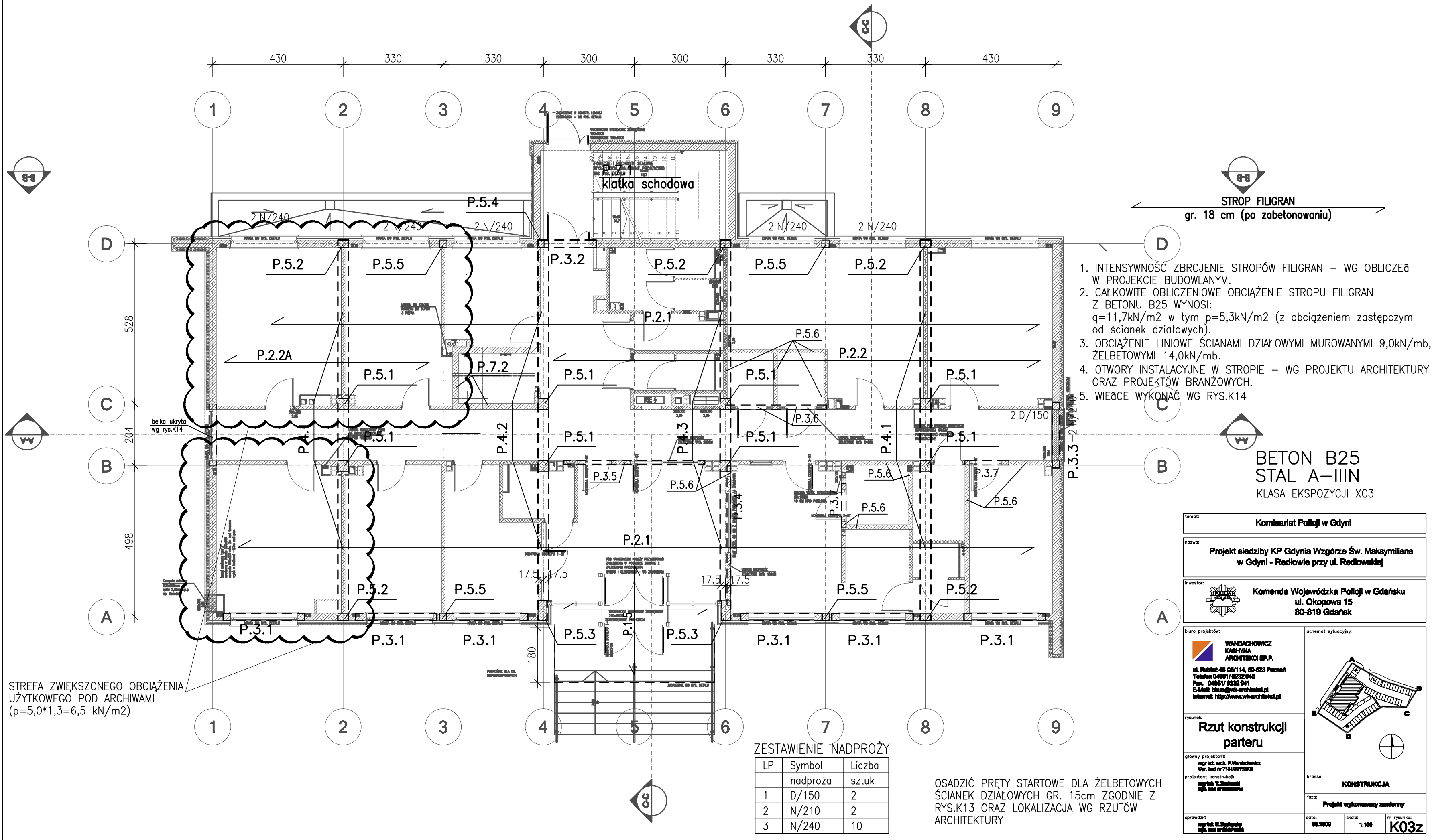
UWAGA!
PRZED ZABETONOWANIEM FUNDAMENTÓW
SPRAWDZIĆ CZY WYKONANO PROJEKTOWANE
INSTALACJE SANITARNE ORAZ ELEKTRYCZNE
(ODGROMOWE).

PRZY WYTYCZANIU BUDYNKU KORZYSTAĆ
WYŁĄCZNIE Z RZUTÓW ZAMIESZCZONYCH
W PROJEKCIE ARCHITEKTURY.

BETON B25 (SZCZELNY W-4)
STAŁ A-IIIN
KLASA EKSPOZYCJI XA1

temat:	Komisariat Policji w Gdyni		
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
biuro projektów:	 ul. Rubież 48 85-114, 85-823 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		schemat sytuacyjny:
rysunek:			
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7181/08P/2008		
projektant konstrukcji:	mgr inż. T. Zimowski Upr. bud nr 24506P/08		
sprowadził:	mgr inż. T. Zimowski Upr. bud nr 24506P/08		
data:	03.2009	skala:	1:100
nr rysunku:	K01z		





1. INTENSYWNOŚĆ ZBROJENIE STROPÓW FILIGRAN – WG OBLICZEŃ W PROJEKCIE BUDOWLANYM.
2. CAŁKOWITE OBLICZENIOWE OBCIĄŻENIE STROPU FILIGRAN Z BETONU B25 WYNOŚI:
 $q=11,7\text{kN/m}^2$ w tym $p=5,3\text{kN/m}^2$ (z obciążeniem zastępczym od ścianek działowych).
3. OBCIĄŻENIE LINIOWE ŚCIANAMI DZIAŁOWYMI MUROWANYMI $9,0\text{kN/mb}$, ŻELBETOWYMI $14,0\text{kN/mb}$.
4. OTWORY INSTALACYJNE W STROPIE – WG PROJEKTU ARCHITEKTURY ORAZ PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.
5. WIEŹCE WYKONAĆ WG RYS.K14

BETON B25
STAŁ A–IIIN
KLASA EKSPOZYCJI XC3

temat:	Komisariat Policji w Gdyni
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Radiowskiej
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk

biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. Z O.O. ul. Rubież 48 85-114, 85-823 Poznań Telefon 04861/6232 040 Fax: 04861/6232 041 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl
schemat sytuacyjny:	

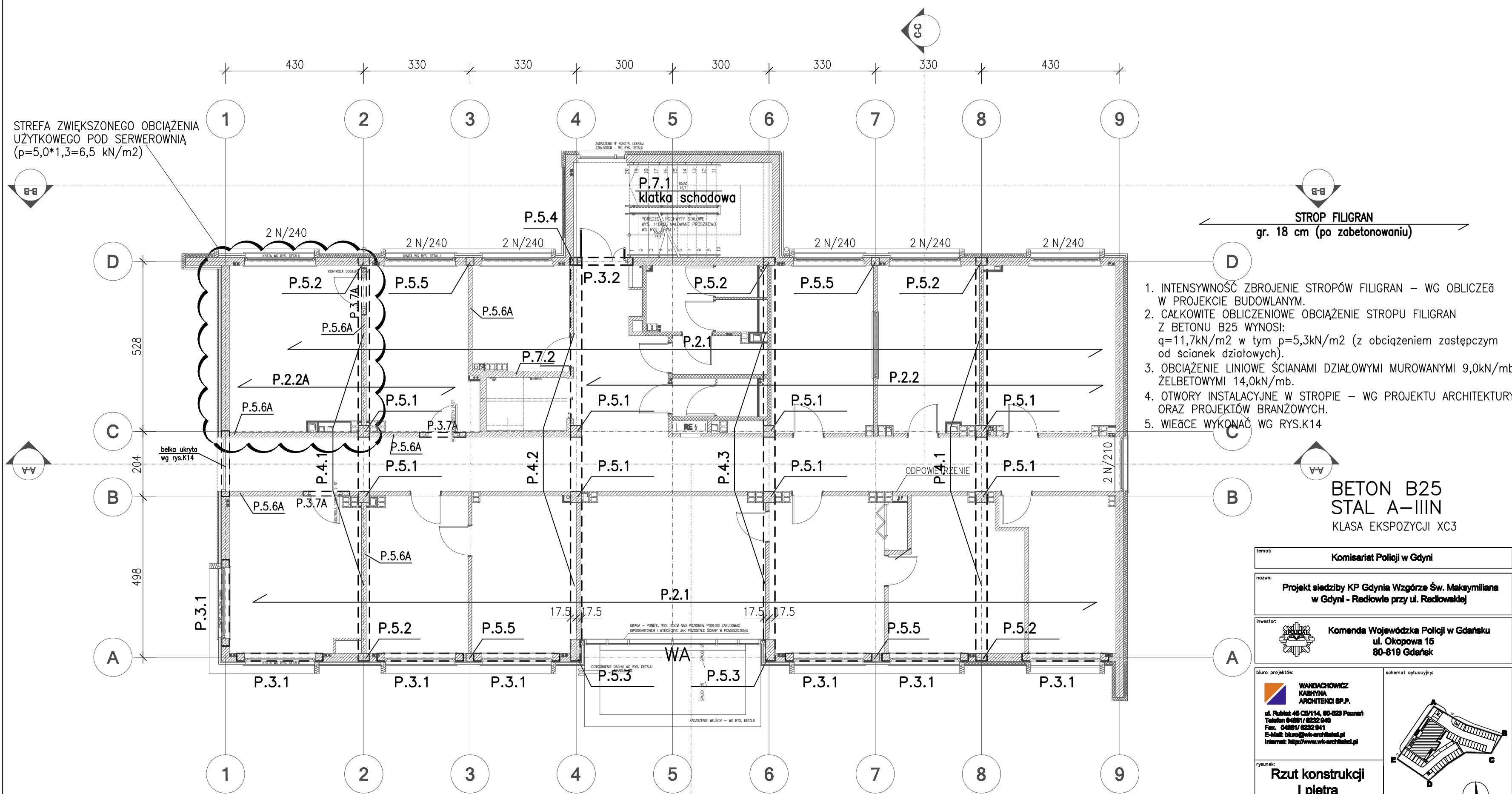
rysunek:	Rzut konstrukcji parteru
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7181/08P/2008
projektant konstrukcji:	mgr inż. T. Zimowski Upr. bud nr 2140/08P
aprobat:	mgr inż. T. Zimowski Upr. bud nr 2140/08P
branża:	KONSTRUKCJA
faza:	Projekt wykonawczy zamknięty
data:	08.2008
skala:	1:100
nr rysunku:	K03z

STREFA ZWIĘKSZONEGO OBCIĄŻENIA
UŻYTKOWEGO POD ARCHIWAMI
($p=5,0*1,3=6,5\text{ kN/m}^2$)

ZESTAWIENIE NADPROŻY		
LP	Symbol	Liczba
	nadproża	sztuk
1	D/150	2
2	N/210	2
3	N/240	10

OSADZIĆ PRĘTY STARTOWE DLA ŻELBETOWYCH
ŚCIANEK DZIAŁOWYCH GR. 15cm ZGODNIE Z
RYS.K13 ORAZ LOKALIZACJA WG RZUTÓW
ARCHITEKTURY

STREFA ZWIĘKSZONEGO OBCIĄŻENIA
UŻYTKOWEGO POD SERWEROWNIĄ
($p=5,0 \cdot 1,3=6,5 \text{ kN/m}^2$)



1. INTENSYWNOŚĆ ZBROJENIE STROPÓW FILIGRAN – WG OBLICZEŃ W PROJEKCIE BUDOWLANYM.
2. CAŁKOWITE OBLICZENIOWE OBCIĄŻENIE STROPU FILIGRAN Z BETONU B25 WYNOŚI:
 $q=11,7 \text{ kN/m}^2$ w tym $p=5,3 \text{ kN/m}^2$ (z obciążeniem zastępczym od ścianek działowych).
3. OBCIĄŻENIE LINIOWE ŚCIANAMI DZIAŁOWYMI MUROWANYMI $9,0 \text{ kN/mb}$, ŻELBETOWYMI $14,0 \text{ kN/mb}$.
4. OTWORY INSTALACYJNE W STROPIE – WG PROJEKTU ARCHITEKTURY ORAZ PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.
5. WIEŹCE WYKONAĆ WG RYS.K14

BETON B25
STAŁ A–IIIN
KLASA EKSPOZYCJI XC3

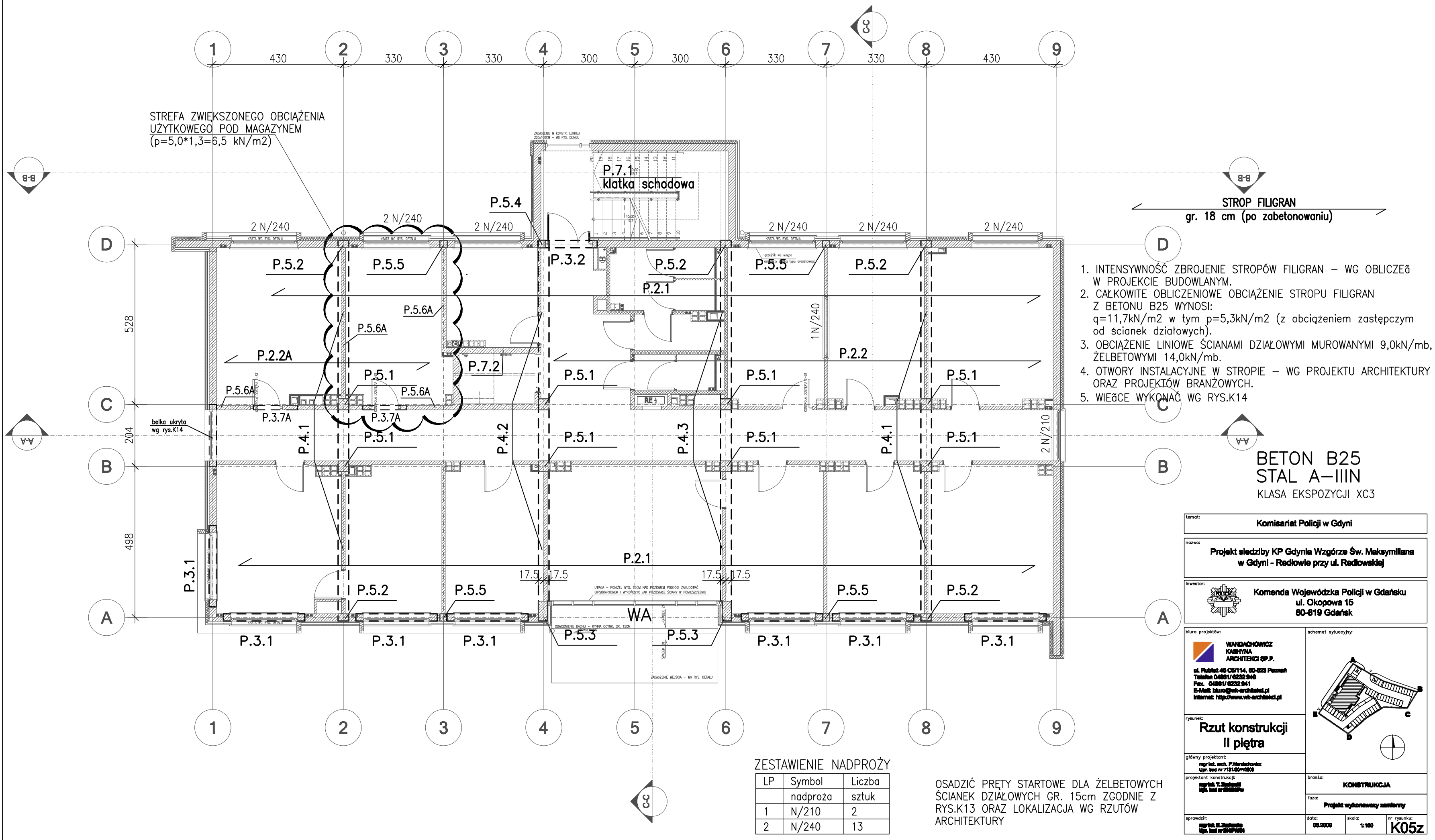
temat:	Komisariat Policji w Gdyni
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Radiowskiej
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk

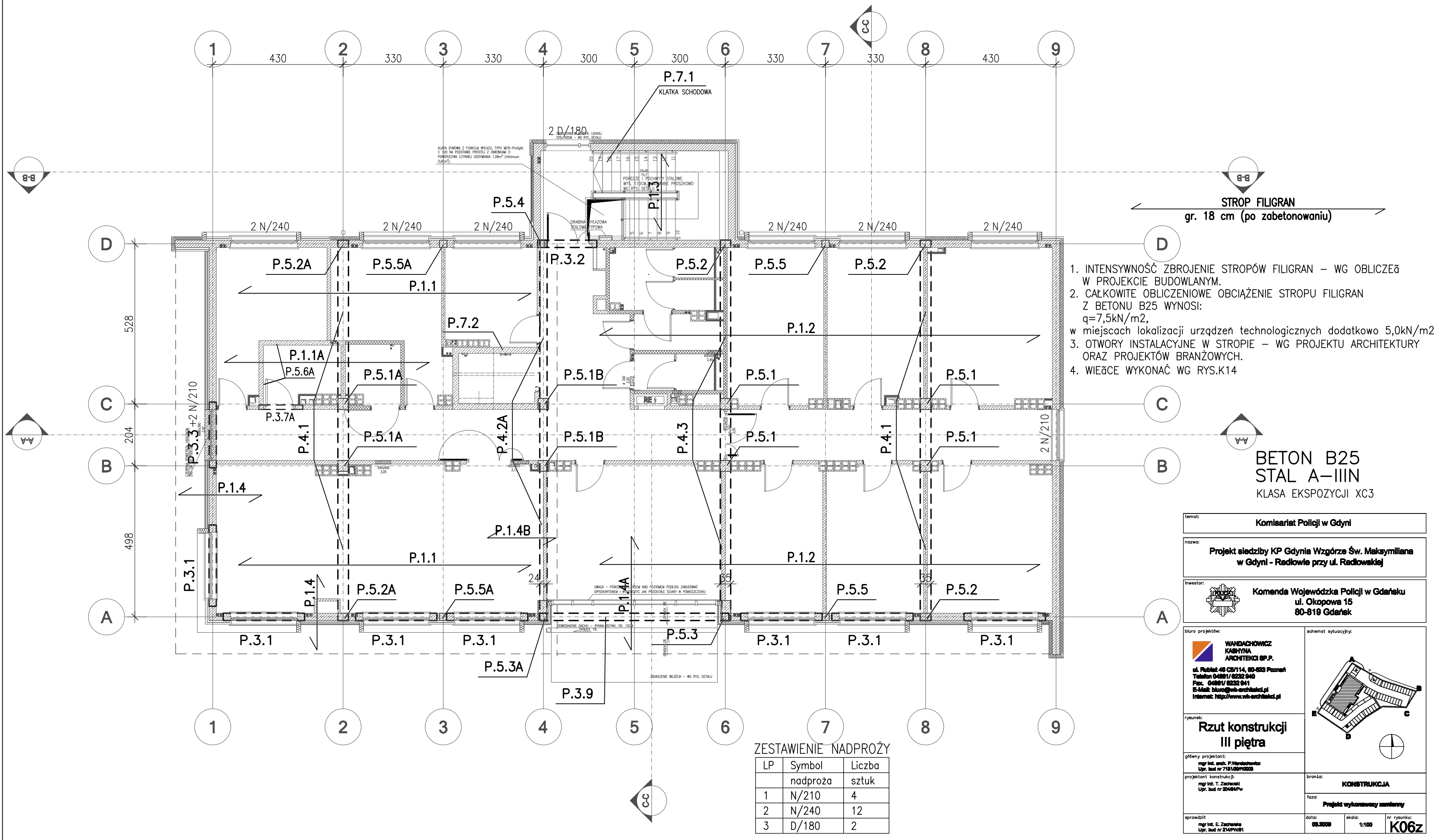
biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. Z O.O. ul. Rubież 48 82-114, 82-823 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl
schemat sytuacyjny:	

rysunek:	Rzut konstrukcji I piętra
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7181/08/P/2008
projektant konstrukcji:	mgr inż. T. Zimowski Upr. bud nr 2406/P/09
aprobat:	mgr inż. B. Zimowski Upr. bud nr 2406/P/09
branża:	KONSTRUKCJA
faza:	Projekt wykonawczy zamknięty
data:	08.2009
skala:	1:100
nr rysunku:	K04z

ZESTAWIENIE NADPROŻY		
LP	Symbol	Liczba
	nadproża	sztuk
1	N/210	2
2	N/240	12

OSADZIĆ PRĘTY STARTOWE DLA ŻELBETOWYCH
ŚCIANEK DZIAŁOWYCH GR. 15cm ZGODNIE Z
RYS.K13 ORAZ LOKALIZACJA WG RZUTÓW
ARCHITEKTURY



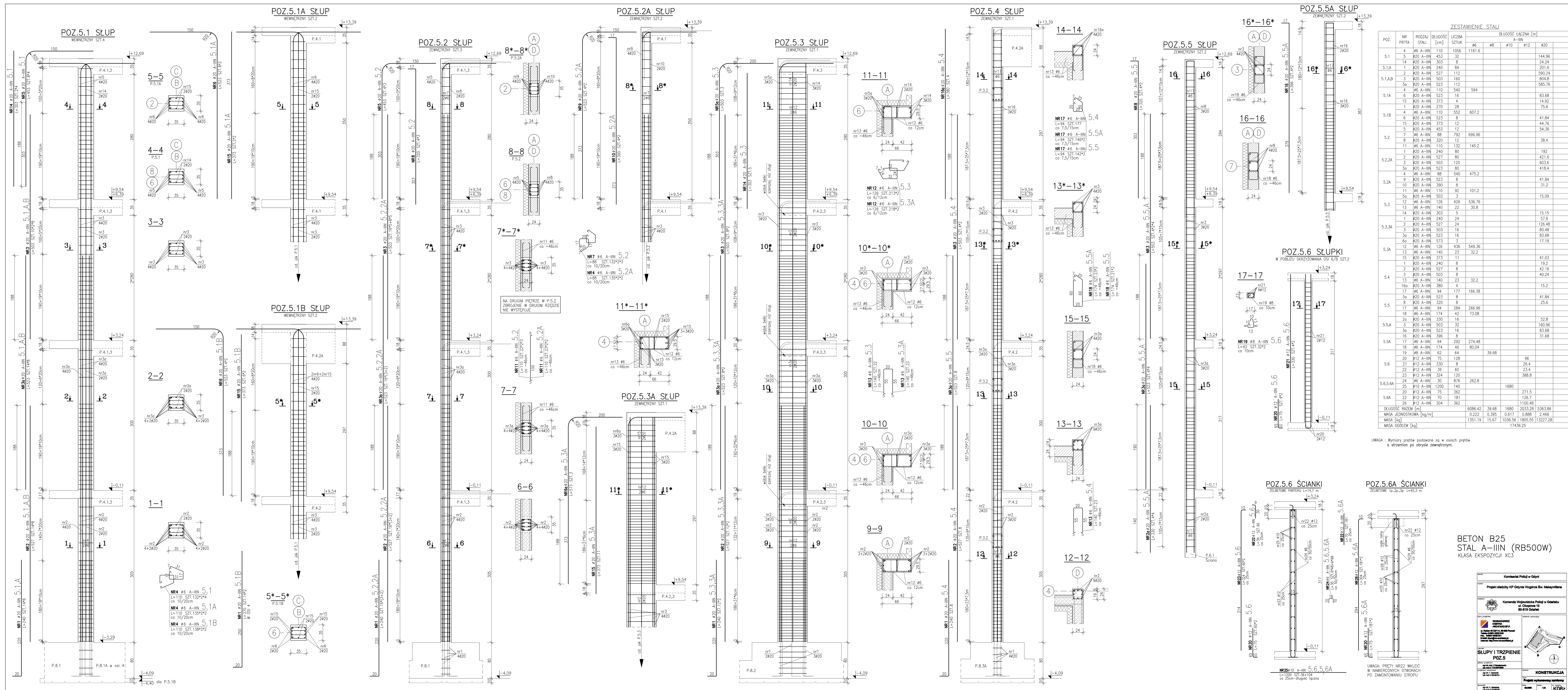


1. INTENSYWNOŚĆ ZBROJENIE STROPÓW FILIGRAN – WG OBLICZEŃ W PROJEKCIE BUDOWLANYM.
2. CAŁKOWITE OBLICZENIOWE OBCIĄŻENIE STROPU FILIGRAN Z BETONU B25 WYNOŚI:
 $q=7,5\text{kN/m}^2$,
w miejscach lokalizacji urządzeń technologicznych dodatkowo $5,0\text{kN/m}^2$
3. OTWORY INSTALACYJNE W STROPIE – WG PROJEKTU ARCHITEKTURY ORAZ PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.
4. WIEŹCE WYKONAĆ WG RYS.K14

BETON B25
STAŁ A–IIIN
KLASA EKSPOZYCJI XC3

temat:	Komisariat Policji w Gdyni		
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Radiowskiej		
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
biuro projektów:	 ul. Rubież 48 65-114, 65-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		
rysunek:	Rzut konstrukcji III piętra		
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7181/08P/2008		
projektant konstrukcji:	mgr inż. T. Zachemski Upr. bud nr 20486/Pw		
sprowadził:	mgr inż. E. Zachemski Upr. bud nr 214P/W01		
branda:	KONSTRUKCJA		
faza:	Projekt wykonawczy zamknięty		
data:	08.2008	skala:	1:100
nr rysunku:	K06z		

ZESTAWIENIE NADPROŻY		
LP	Symbol	Liczba
1	nadproża	sztuk
2	N/210	4
3	N/240	12
4	D/180	2



A	D
1	9

KLATKI SCHODOWEJ L=6,70 m

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a slab with a total width of 1600 mm, indicated by a dimension line at the top. The slab is supported by a wall on the left and a column on the right. The wall has a height of 100 mm. The slab is reinforced with top bars (nr5 ø12) and bottom bars (nr6 ø12). The top bars are spaced at 150 mm, and the bottom bars are spaced at 150 mm. The slab is 160 mm thick. The drawing includes dimensions for the slab width (1600 mm), wall height (100 mm), and reinforcement spacing (150 mm). It also shows the location of the reinforcement bars relative to the slab edges and the wall. The drawing is labeled with 'P.8.5' and '6.2'.

KLATKI SCHODOWEJ L=3,40 m

NR15 ø12 A-IIIIN 6.3
L=165 SZT.2*23
co 15cm
354
16
nr7 ø10
co 15cm
nr2 ø6
co 60/60cm
startery z fund.
ø12 co 15cm
P.8.5
P.7.1
-1.595
18
10
10
40
10
-4.09
209.5
NR2 ø6 A-IIIIN 6.3
L=39 SZT.4*7
co 60cm w pionie i 60cm w poziomie
10
10
40
10
-4.09
209.5

STUDNI DOŚWIETLAJACEJ L=19,5 m

PRZY OSI "A-A"

NR8 Ø10 A-IIIIN 6.4
L=205 SZT.130
co 15cm

175

15

24

19

63

NR9 Ø10 A-IIIIN 6.4
L=187 SZT.130
co 15cm

172

15

nr1 Ø10
co 15cm

nr2 Ø6
co 60/60cm

nr3 Ø10
co 15cm

nr4 Ø10
co 15cm

nr5 Ø10
co 15cm

nr6 Ø10
co 15cm

nr7 Ø10
co 15cm

nr8 Ø10
co 15cm

nr9 Ø10
co 15cm

2.35

10

120

NR1 Ø10 A-IIIIN 6.4
L=1200 SZT.43
co 15cm

OPOROWA PRZY SCHODACH GŁÓWNYCH $L=14,0m$

Technical drawing of a reinforced concrete beam cross-section and elevation.

Cross-section (top):

- Width: 10
- Height: 10
- Reinforcement: nr10 ϕ 10 A-III
- Concrete: L=39 SZT.3*24 co 60cm w pionie : 60cm w poziomie
- Dimensions: 212, 232 SZT.95*2, 15, 6.5
- Reinforcement layout: nr10 ϕ 10 co 15cm, 24, 24

Elevation (bottom):

- Length: 1200 SZT.30 co 15cm
- Height: 1.05
- Reinforcement: nr2 ϕ 6 A-III, nr2 ϕ 6 co 60/60cm max 210
- Concrete: L=1200 SZT.30 co 15cm
- Dimensions: 15, 1.05, 2.35, 1.0
- Reinforcement layout: nr10 ϕ 10 co 15cm, 24, 24

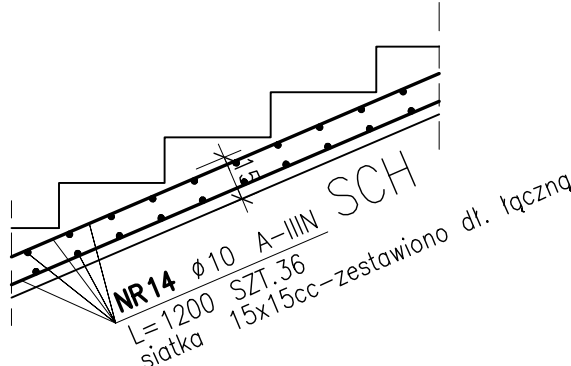
PLATFORMY INWALIDZKIEJ SZT.1

1. WYMIARY W NAWIASACH DOTYCZĄ KIERUNKU PROSTOPADŁEGO PLATFORMY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.
2. PRZED WYKONANIEM PODSZYBIA SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI DOSTAWCY PLATFORMY.

NR16a Ø10 A-IIIIN 6.5A
L=135 SZT.12
co 15cm

NR17a $\varnothing 10$ A-IIIIN 6.5A
L=200 SZT.10
co 15cm

ZEWNETRZNE TERENOWE SCHODY WEJŚCIOWE
DO BUDYNKU – NA ZAGĘSZCZONYM PODŁOŻU,
PLYTA gr.15cm, ZBROJONA PODÓJNĄ SIATKĄ
Z PRĘTÓW $\varnothing 10$ O OCZKACH 15x15cm,
OPARTA NA ŚCIANACH OPOROWYCH



UWAGA:

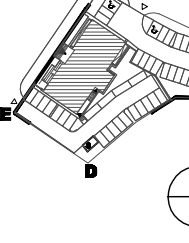
1. LOKALIZACJA ŚCIAN –WG RZUTU KONSTRUKCJI PIWNIC
2. PRETY ROZDZIELCZE ŁĄCZĄC NA DŁUGOŚCI NA ZAKŁAD $L=100\text{cm}$
RÓWNIĘŻ W NAROŻACH (MAX 50% W JEDNYM MIEJSCU).
3. OTWORY W ŚCIANACH ŻELBETOWYCH–WG PROJ. ARCHITEKTURY
ORAZ PROJ. INSTALACJI
4. OŚWIĘTLENIE ZBROJENIA GŁÓWNEGO ŚCIAN–2cm
5. PRZETKOWANIE PRZY GÓRNEJ POWIERZCHNI STROPU ZAGINAĆ
PO UŁOŻENIU ZBROJENIA ŚCIANY I STROPU
6. PRZED ZABETONOWANIEM ŚCIAN WYKONAĆ WSZELKIE BRUZY I GNAZDA
ITP. ZGODNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
7. RZĘDNE TERENU ORAZ KORONY ŚCIAN OPOROWYCH
WG PROJEKTU ARCHITEKTURY.

BETON B25
STAL A-IIIIN (RB500W)
STAL PROFILOWA St3S
KLASA EKSPOZYCJI XA1

POZ.	NR PRZĘTA	RODZAJ STALI	DŁUGOŚĆ [cm]	LICZBA SZTUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]			
					A-IIIIN			
					Ø6	Ø10	Ø12	
6.1	1	Ø10 A-IIIIN	1200	365				
	2	Ø6 A-IIIIN	39	828	322.92	4380		
	3	Ø12 A-IIIIN	474	552			2616.48	
	4	Ø12 A-IIIIN	354	552			1954.08	
	15	Ø12 A-IIIIN	165	1104			1821.6	
	16	Ø12 A-IIIIN	205	72			147.6	
6.2	2	Ø6 A-IIIIN	39	66	25.74			
	5	Ø12 A-IIIIN	370	90			333	
	6	Ø12 A-IIIIN	860	50			430	
	15	Ø12 A-IIIIN	165	90			148.5	
6.3	2	Ø6 A-IIIIN	39	28	10.92			
	5	Ø12 A-IIIIN	370	46			170.2	
	7	Ø10 A-IIIIN	376	28		105.28		
	15	Ø12 A-IIIIN	165	46			75.9	
6.4	1	Ø10 A-IIIIN	1200	43		516		
	2	Ø6 A-IIIIN	39	99	38.61			
	8	Ø10 A-IIIIN	205	130		266.5		
	9	Ø10 A-IIIIN	187	130		243.1		
6.5	1	Ø10 A-IIIIN	1200	30		360		
	2	Ø6 A-IIIIN	39	72	28.08			
	10	Ø12 A-IIIIN	232	190			440.8	
6.5A	16a	Ø10 A-IIIIN	135	12		16.2		
	16	Ø10 A-IIIIN	300	12		36		
	17a	Ø10 A-IIIIN	200	10		20		
	17	Ø10 A-IIIIN	364	10		36.4		
6.5B	2	Ø6 A-IIIIN	39	436	170.04			
	12	Ø12 A-IIIIN	258	870			2244.6	
	13	Ø10 A-IIIIN	1200	202		2424		
SCH	14	Ø10 A-IIIIN	1200	36		432		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]					596.31	8835.48	10382.76	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222	0.617	0.888	
MASA OGÓŁEM [kg]					132.38	5451.49	9219.89	
					14803.76			

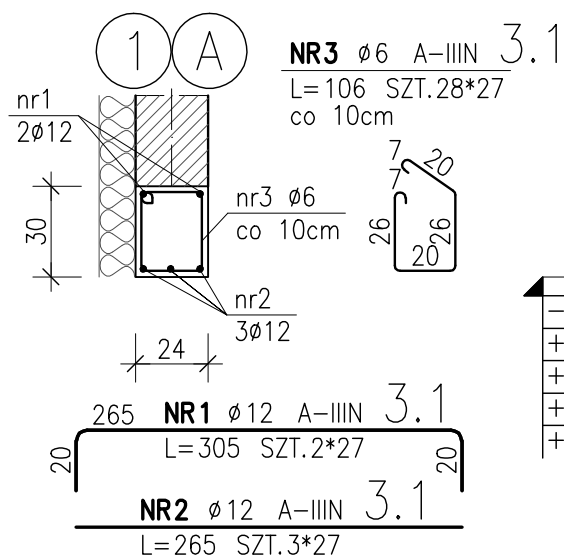
POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]	POLE JEDN [m2/m]	POLE 1 ELEM [m2]	POLE RAZEM [m2]
6.4	II	Ø 6 A-IIIIN	1000.0	A-IIIIN	80	80.00	0.22	0.22	17.76	0.02	0.02	1.51
6.4	I	L 50x5	19500.0	St3S	1	19.50	3.77	73.52	73.52	0.19	3.78	3.78
OGÓŁEM									91.28			5.29
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									1.64			0.1
NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%									1.83			0.11
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									1.37			0.08
RAZEM:									96.12			5.58

UWAGA : Wymiary prętów podawane są w osiach prętów
a strzemion po obrysie zewnętrznym.

temat:	
Komisariat Policji w Gdyni	
nr/zw:	
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana	
inwestor:	
 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
biuro projektów:	
 WNDACHOWICZ KASIMYRA ARCHITEKCI SP. z o.o. ul. Półbatal 40 CD/114, 60-623 Poznań Telefon 044/617 8232/340 Fax: 044/617 8232/341 E-mail: biuro@wndachowicz.pl Internet: http://www.wndachowicz.pl	schemat sytuacyjny: 
tytuł:	
SCIANY ŻELBETOWE PIWNIC, SCIANY OPOROWE - P.6	
główny projektant:	
mgr inż. Andr. P. Wndachowicz (Upr. budowl. nr 7131/000/P/2003)	
projektant konstrukcji:	
mgr inż. T. Zwickowski (Upr. budowl. nr 204/84/Pw)	
branża:	
KONSTRUKCJA	
faza:	
Projekt wykonawczy zamienny	
opracował:	
mgr inż. E. Zwickowski (Upr. budowl. nr 214/PW01)	
data:	
03.2009	
skala:	
1:25	
nr projektu:	
K09Z	

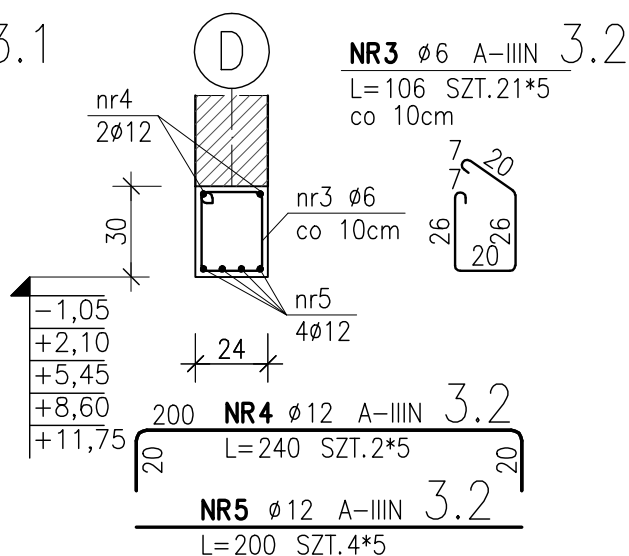
POZ.3.1 NADPROŻE

L=2,70m SZT.27



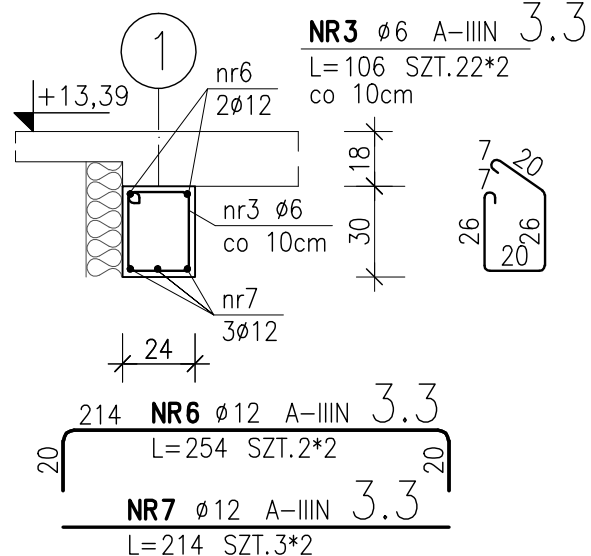
POZ.3.2 NADPROŻE

L=2,05m SZT.5



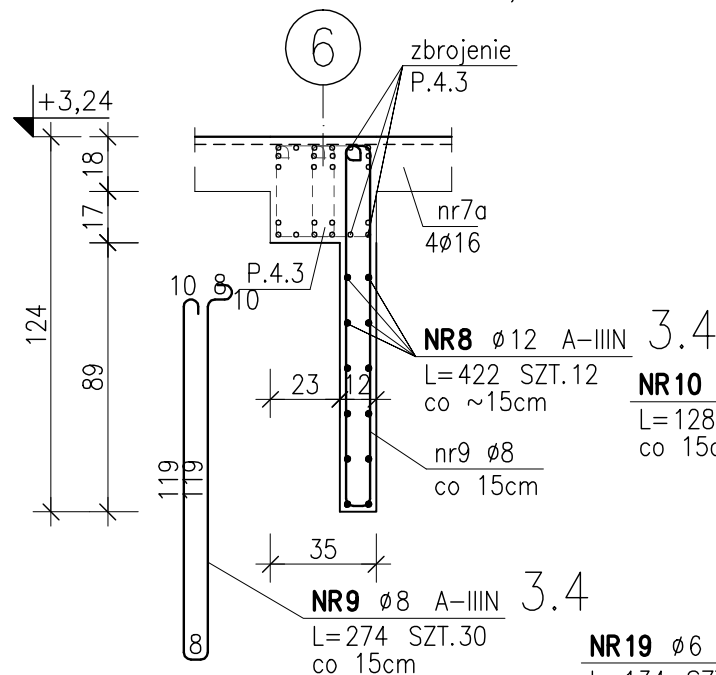
POZ.3.3 NADPROŻE

L=2,16m SZT.2



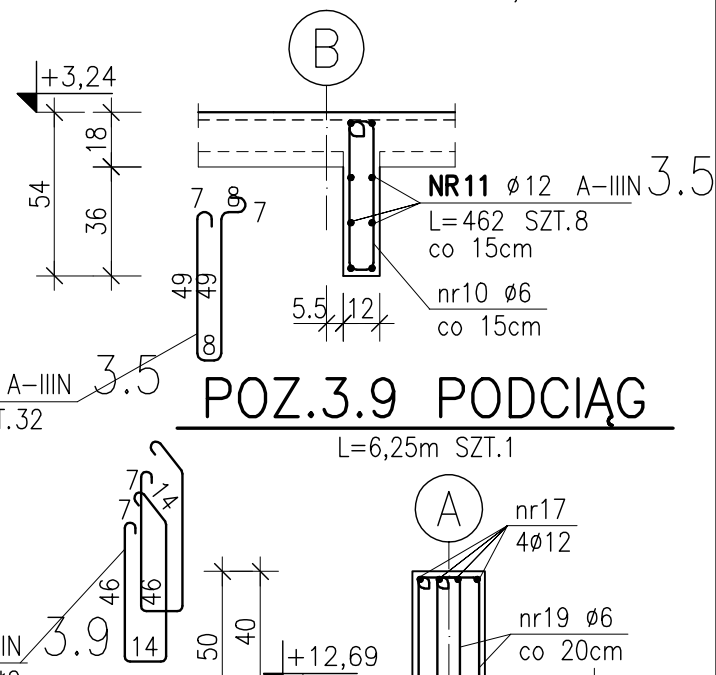
POZ.3.4 NADPROŻE

PODWIESZONE NA PARTERZE SZT.1 L=4,26m



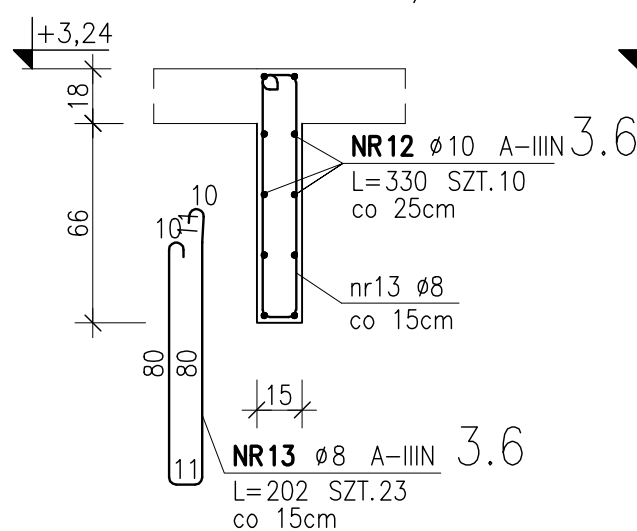
POZ.3.5 NADPROŻE

PODWIESZONE NA PARTERZE SZT.1 L=4,65m



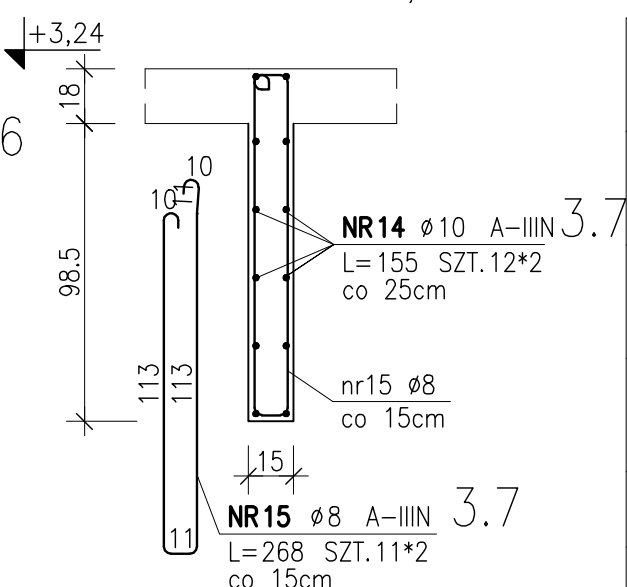
POZ.3.6 NADPROŻE

PODWÓJNYCH DRZWI SZT.1 L=3,3m



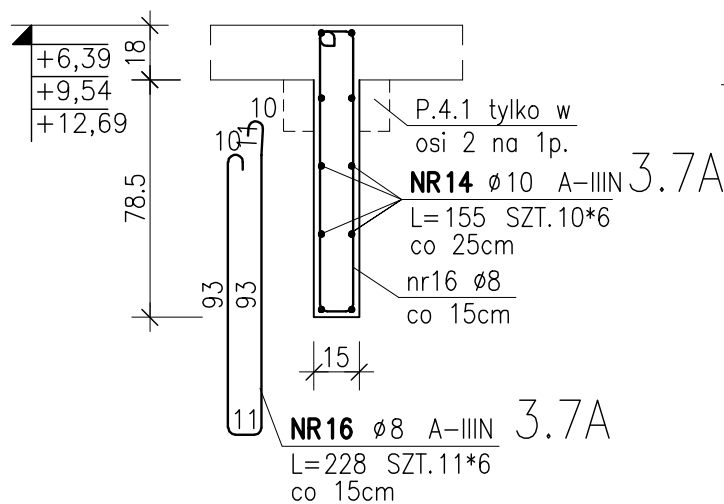
POZ.3.7 NADPROŻE

POJEDYNYCH DRZWI SZT.2 L=1,05m



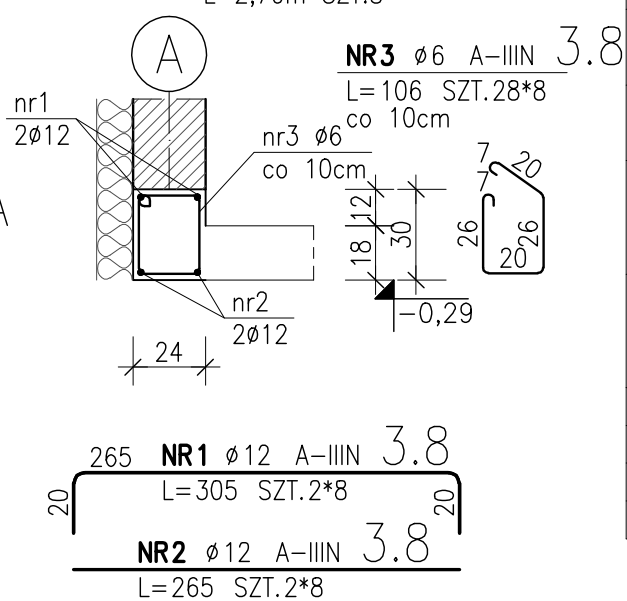
POZ.3.7A NADPROŻE

POJEDYNYCH DRZWI SZT.6 L=1,05m



POZ.3.8 NADPROŻE

L=2,70m SZT.8



ZESTAWIENIE STALI

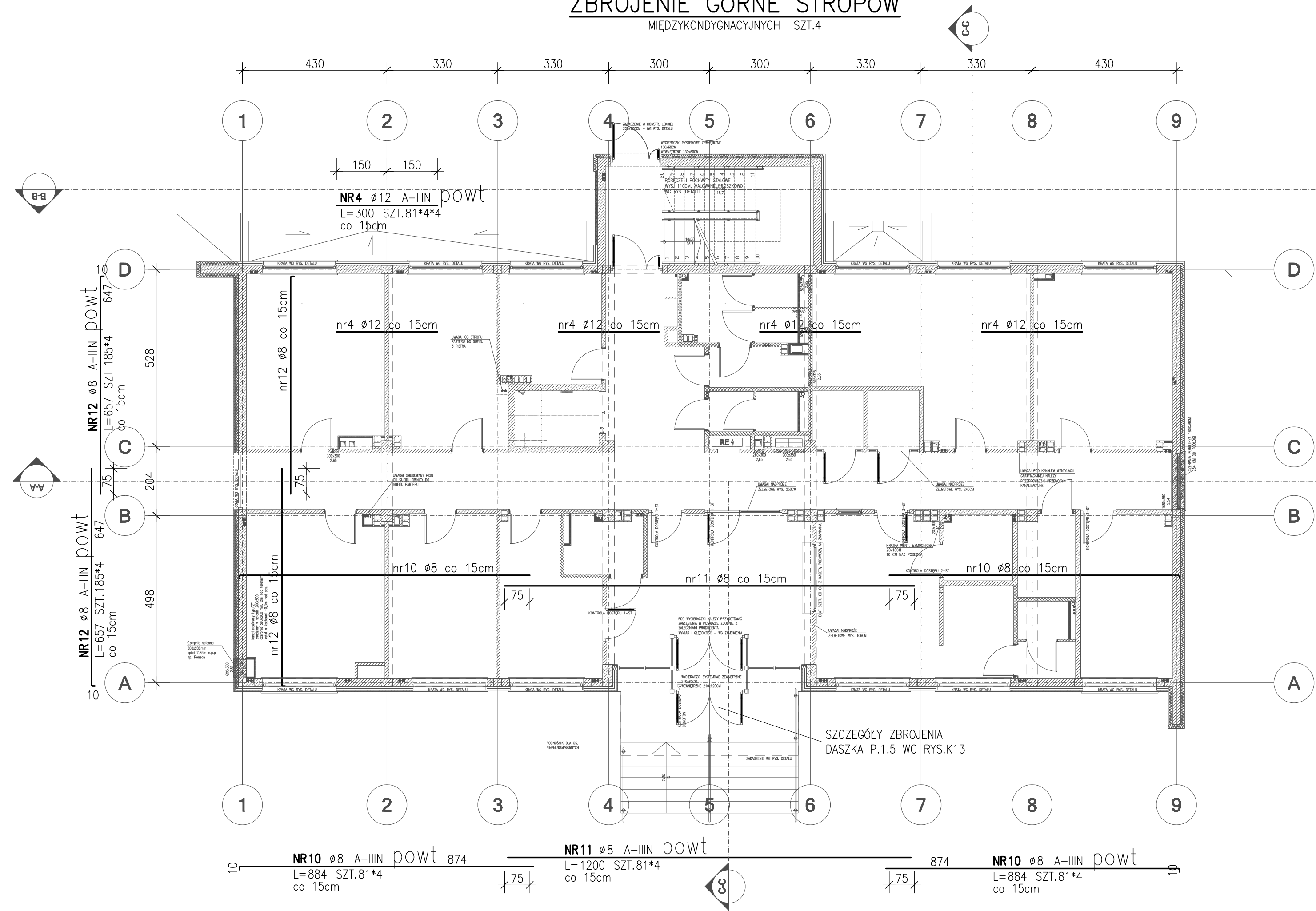
POZ.	NR PRZTA	RODZAJ STALI	DŁUGOŚĆ [cm]	LICZBA SZTUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]					
					A-IIIIN					
					ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	
3.1	1	ø12 A-IIIIN	305	54				164.7		
	2	ø12 A-IIIIN	265	81				214.65		
	3	ø6 A-IIIIN	106	756	801.36					
3.2	3	ø6 A-IIIIN	106	105	111.3					
	4	ø12 A-IIIIN	240	10				24		
3.3	5	ø12 A-IIIIN	200	20				40		
	6	ø12 A-IIIIN	254	4	46.64			10.16		
3.4	7	ø12 A-IIIIN	214	6				12.84		
	8	ø12 A-IIIIN	422	12				50.64		
3.5	9	ø8 A-IIIIN	274	30		82.2				
	10	ø6 A-IIIIN	128	32	40.96					
3.6	11	ø12 A-IIIIN	462	8				36.96		
	12	ø10 A-IIIIN	330	10			33			
3.7	13	ø8 A-IIIIN	202	23		46.46				
	14	ø10 A-IIIIN	155	24			37.2			
3.7A	15	ø8 A-IIIIN	268	22		58.96				
	16	ø8 A-IIIIN	228	66		150.48				
3.8	1	ø12 A-IIIIN	305	16				48.8		
	2	ø12 A-IIIIN	265	16				42.4		
	3	ø6 A-IIIIN	106	224	237.44					
3.9	17	ø12 A-IIIIN	658	4				26.32		
	18	ø16 A-IIIIN	620	8					49.6	
	19	ø6 A-IIIIN	134	64	85.76					
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]					1323.46	338.1	163.2	671.47	49.6	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222	0.395	0.617	0.888	1.578	
MASA [kg]					293.81	133.55	100.69	596.27	78.27	
MASA OGÓŁEM [kg]					1202.59					

UWAGA : Wymiary prętów podawane są w osiach prętów a strzemiem po obrysie zewnętrznym.

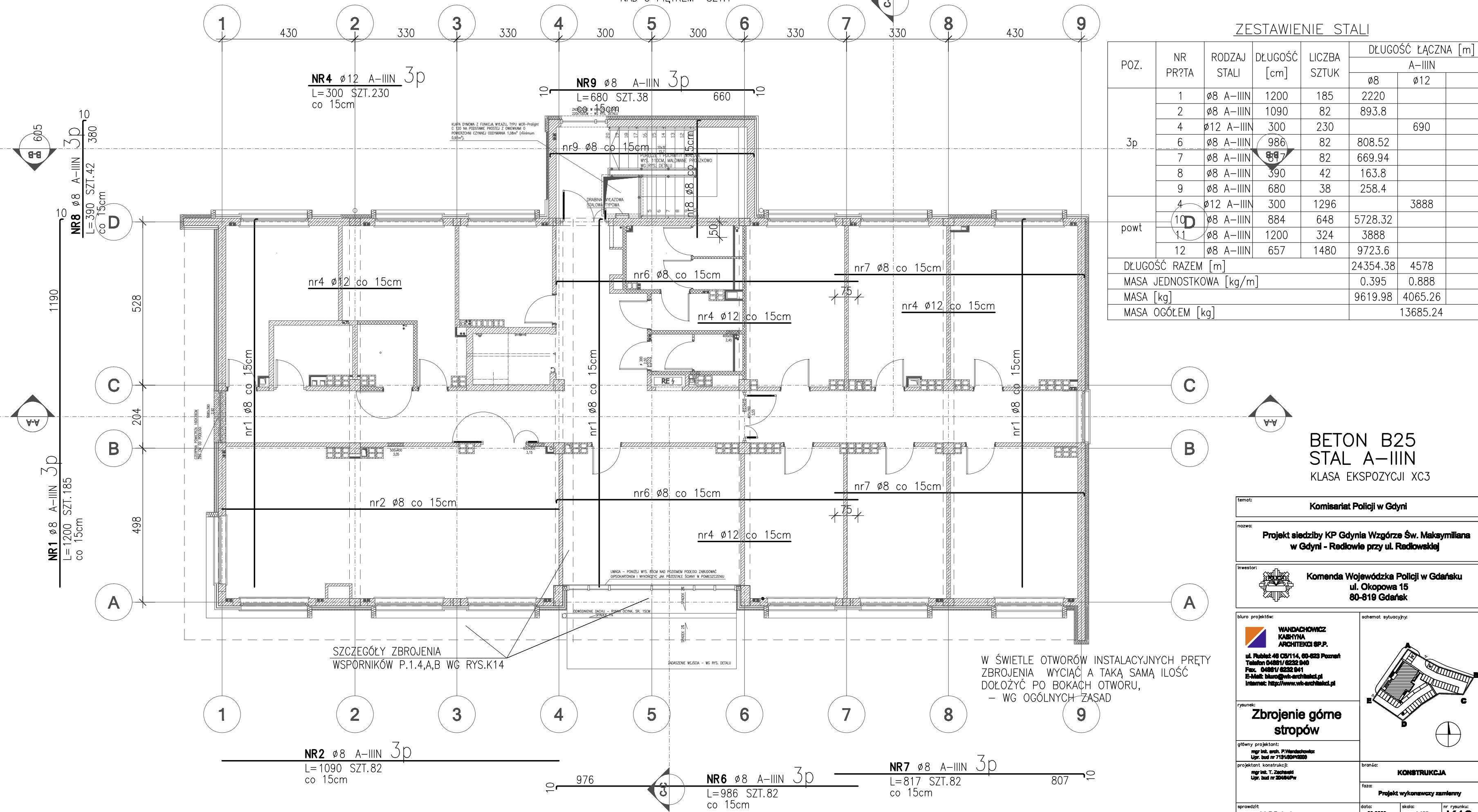
BETON B25
STAL A-IIIIN (RB500W)
KLASA EKSPOZYCJI XC3

temat:	Komisariat Policji w Gdyni
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk
biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. J. ul. Pułaski 46 CB/114, 80-823 Poznań Telefon 04891/ 6232 040 Fax: 04891/ 6232 041 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl
schemat sytuacyjny:	
rysunek:	PODCIĄGI I NADPROŻA - P.3
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 71510/PZ/2008
projektant konstrukcji:	mgr inż. T. Zacharek Upr. bud nr 20484/Pw
branża:	KONSTRUKCJA
tytuł:	Projekt wykonawczy zamieniny
sprowadził:	mgr inż. E. Zacharek Upr. bud nr 214/PW/01
data:	03.2008
skala:	1:25
nr rysunku:	K10z

ZBROJENIE GÓRNE STROPÓW
MIĘDZYKONDYGNACYJNYCH SZT.4



ZBROJENIE GÓRNE STROPU
NAD 3 PIĘTREM SZT.1



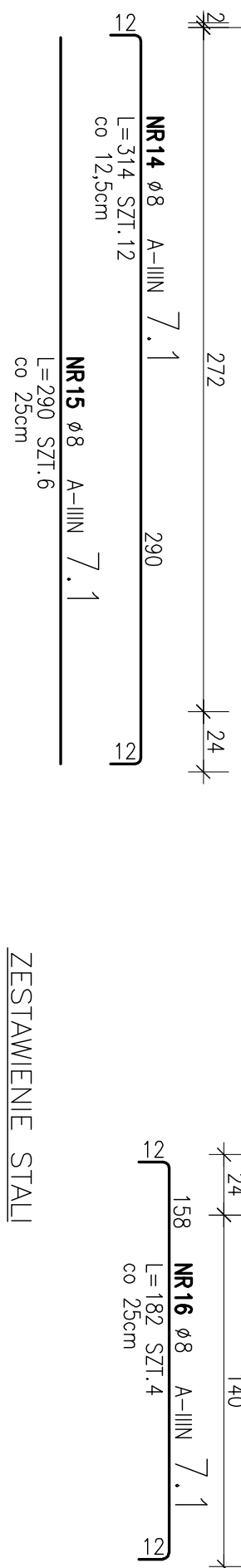
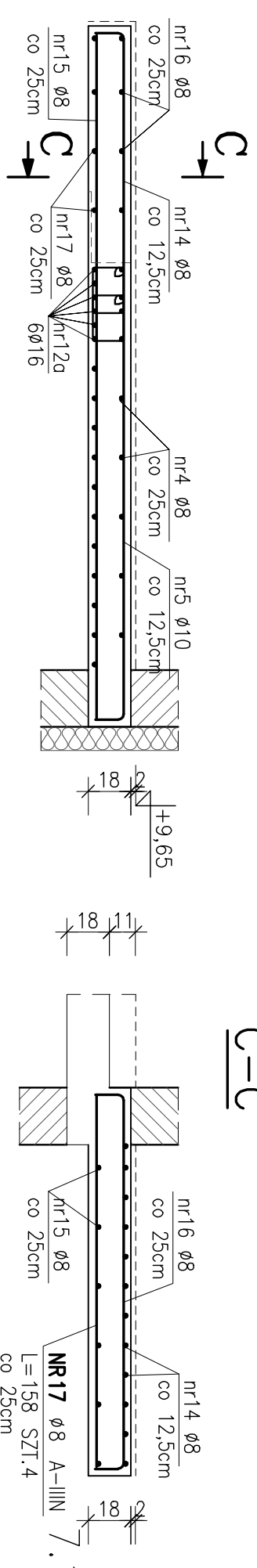
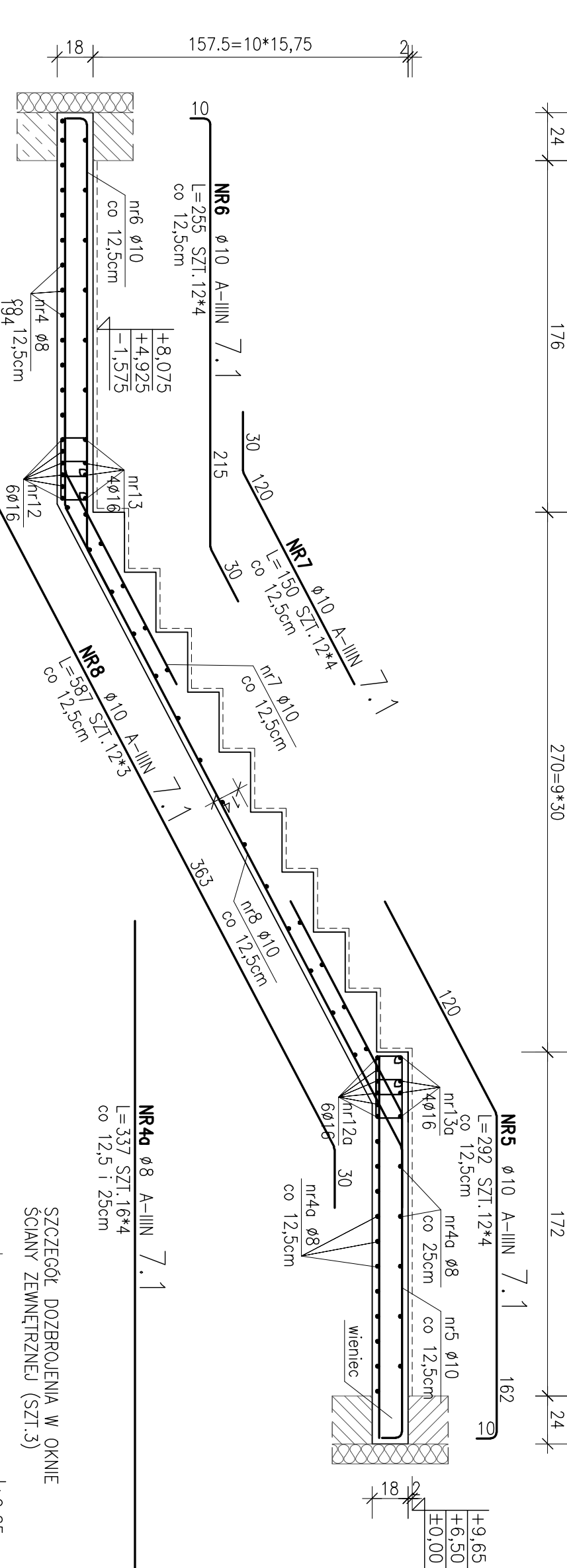
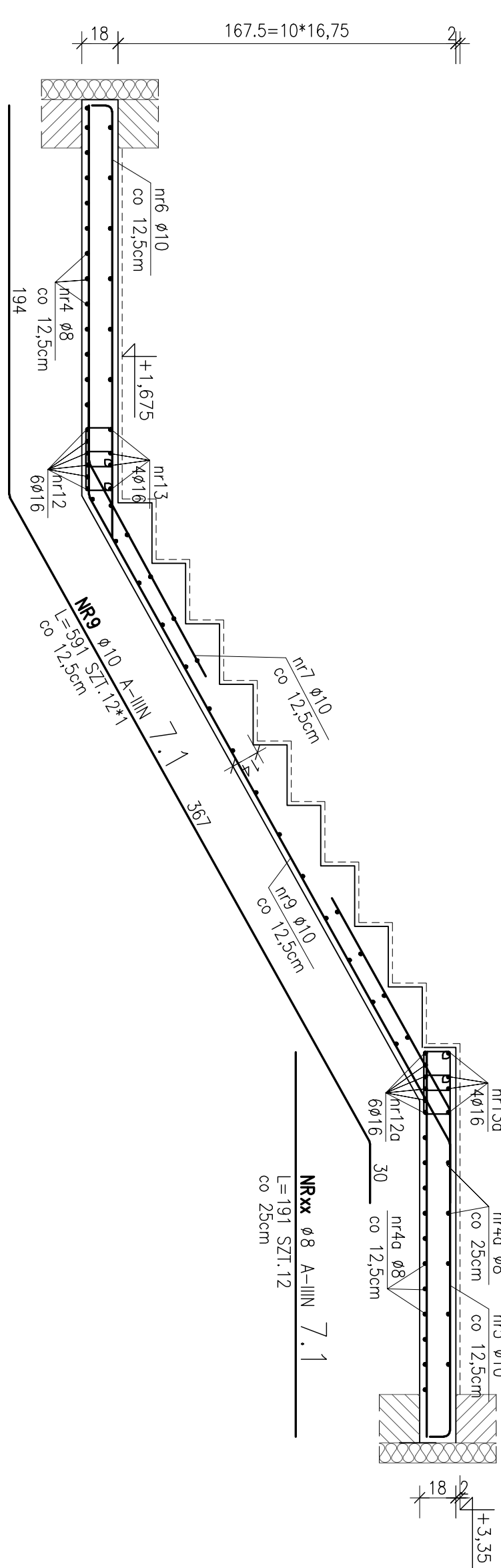
ZESTAWIENIE STALI							
POZ.	NR PRZTA	RODZAJ STALI	DŁUGOŚĆ [cm]	LICZBA SZTUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]		
					A-IIIIN		
3p	1	ø8 A-IIIIN	1200	185	2220		
	2	ø8 A-IIIIN	1090	82	893.8		
	4	ø12 A-IIIIN	300	230		690	
	6	ø8 A-IIIIN	986	82	808.52		
	7	ø8 A-IIIIN	897	82	669.94		
	8	ø8 A-IIIIN	390	42	163.8		
	9	ø8 A-IIIIN	680	38	258.4		
	4	ø12 A-IIIIN	300	1296		3888	
	10	ø8 A-IIIIN	884	648	5728.32		
powt	11	ø8 A-IIIIN	1200	324	3888		
	12	ø8 A-IIIIN	657	1480	9723.6		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]					24354.38	4578	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.395	0.888	
MASA [kg]					9619.98	4065.26	
MASA OGÓŁEM [kg]						13685.24	

BETON B25
STAL A-IIIIN
KLASA EKSPOZYCJI XC3

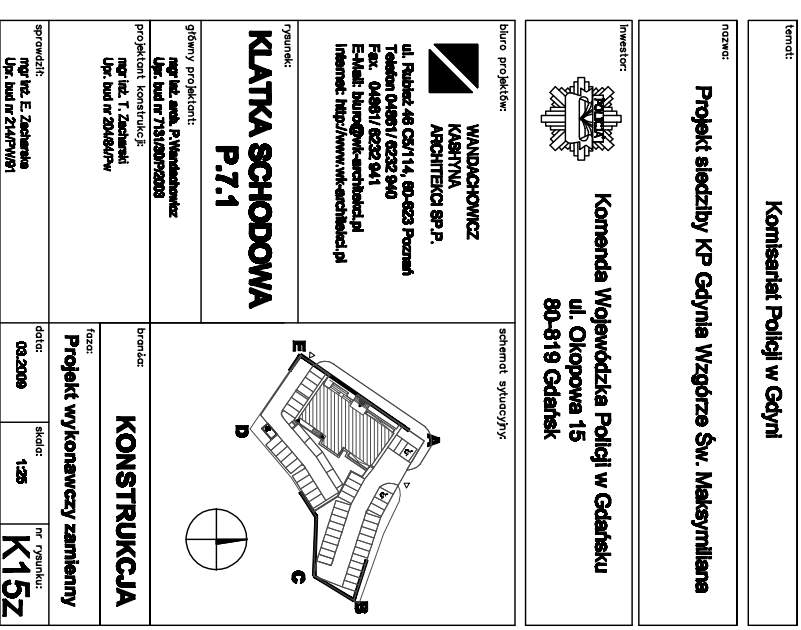
temat: Komisarjat Policji w Gdyni
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redowie przy ul. Redzowskiej
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk

biuro projektowe: WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. Z O.O.
ul. Pułaskiego 40 81-114 80-423 Poznań
Telefon 04891/8232 040
Fax 04891/8232 041
E-mail: biuro@w-architekt.pl
Internet: http://www.w-architekt.pl

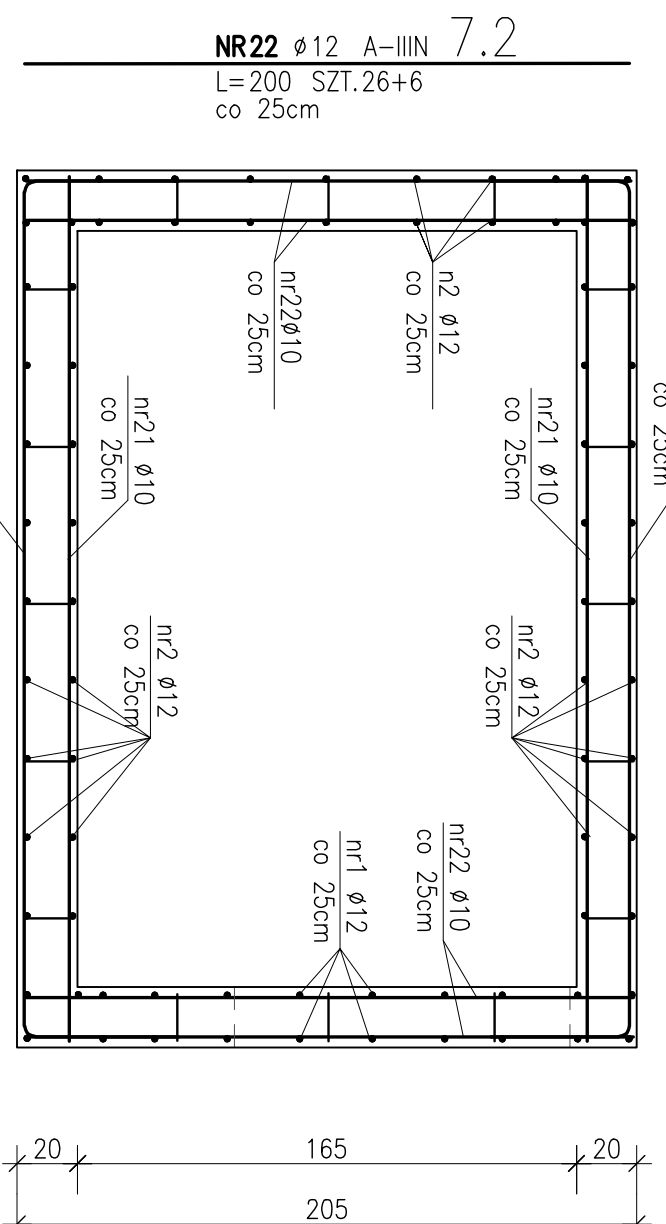
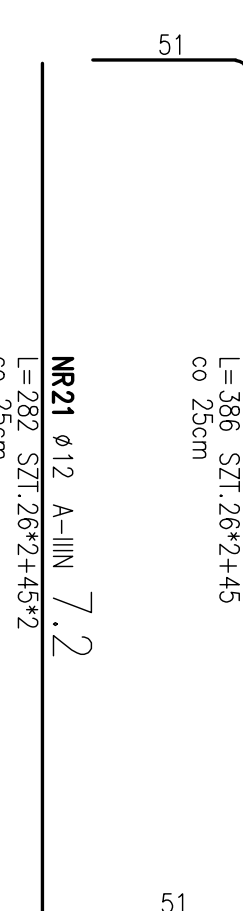
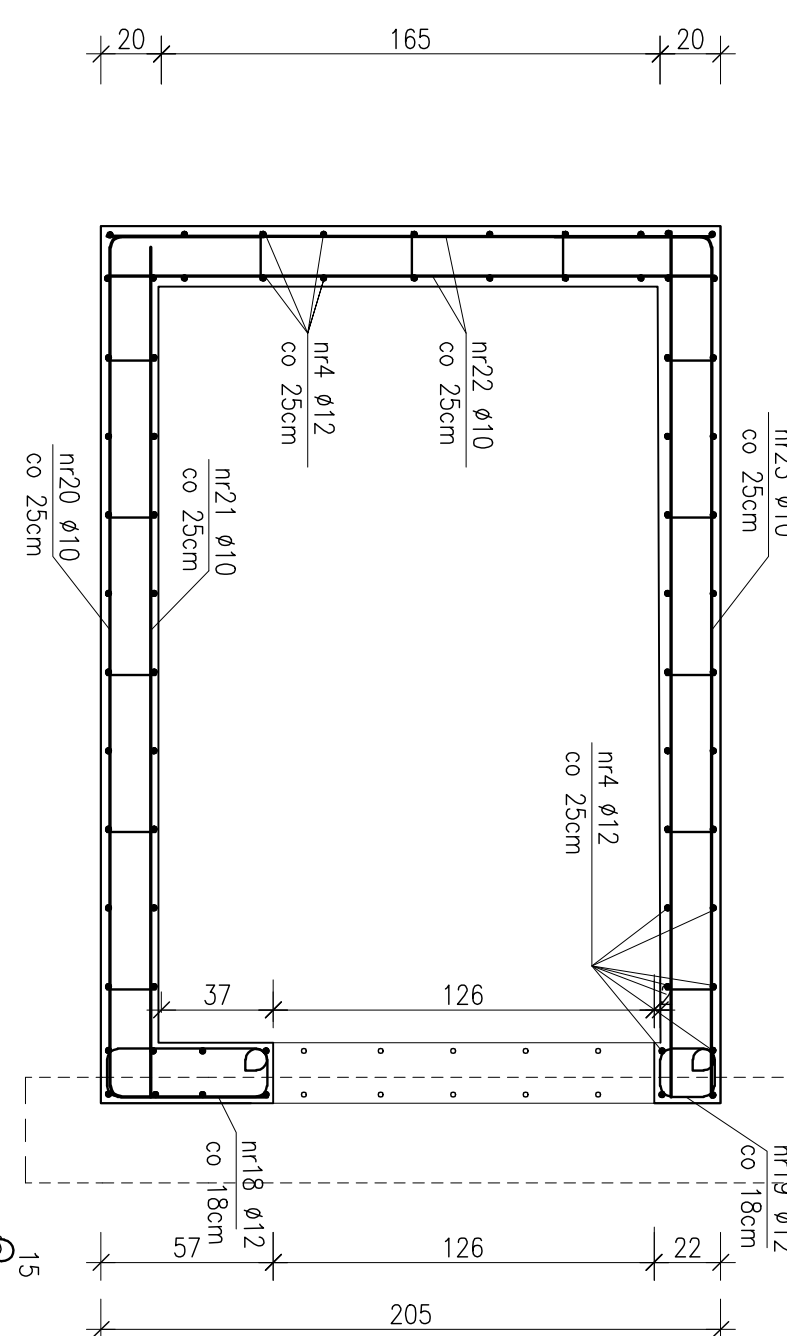
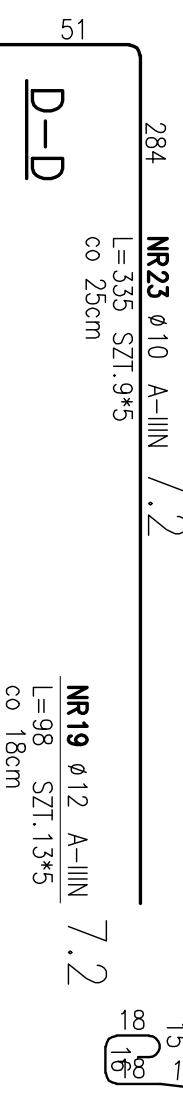
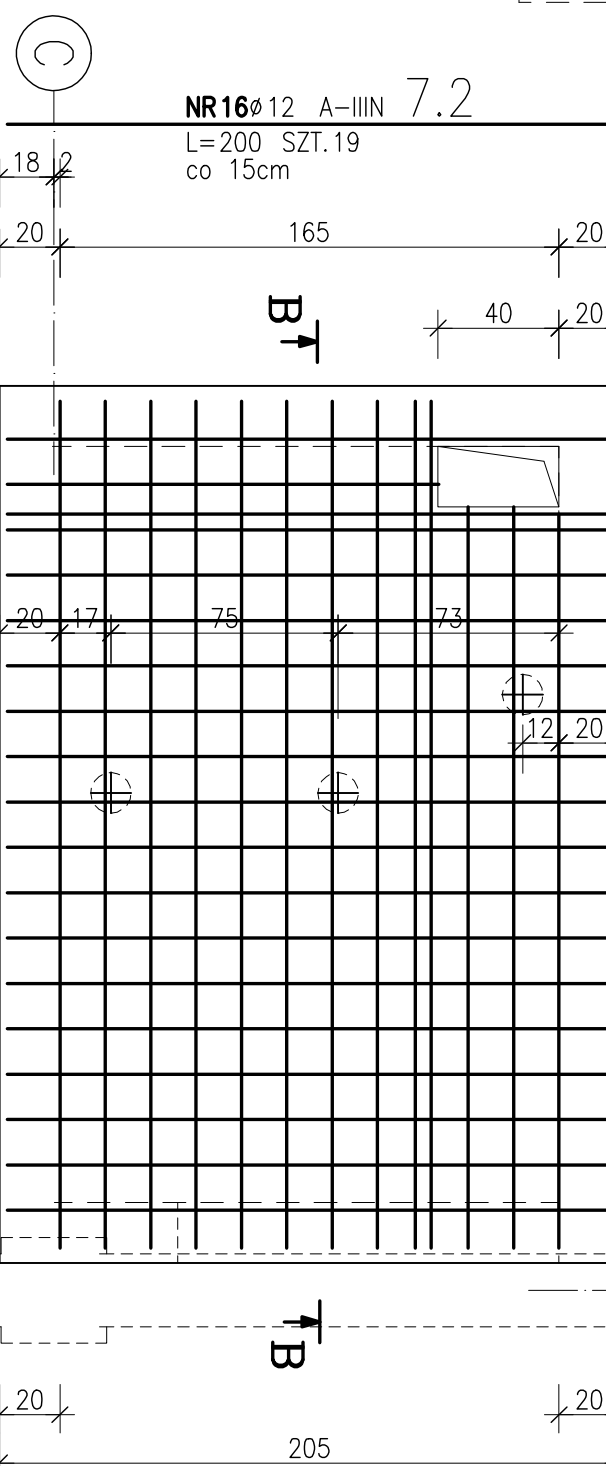
rysunek: Zbrojenie górne stropów
główny projektant: mgr inż. arch. P. Wandachowicz
projektant konstrukcji: mgr inż. T. Zacharek
opracował: mgr inż. E. Zacharek
data: 03.2008
skala: 1:100
nr rysunku: K13z



BETON B25
STAL A-IIIIN (RB500W)
KLASA EKSPLOAT. XC3



SZT.1



POZ.	NR	RODZAJ	DŁUGOŚĆ [cm]	LICZBA SZLUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]				
					Ø6	Ø10	A-IIIIN	Ø16	
7.2	1	Ø12 A-IIIIN	22						
	2	Ø12 A-IIIIN	514	58					
	3	Ø12 A-IIIIN	445	56		298,12			
	4	Ø12 A-IIIIN	425	116		286,1			
	7	Ø12 A-IIIIN	431	35		493			
	8	Ø12 A-IIIIN	370	35		150,85			
	9	Ø16 A-IIIIN	168	3		129,5			
	9	Ø16 A-IIIIN	29	340			5,04		
	10	Ø6 A-IIIIN	98	50		98,6			
	11	Ø12 A-IIIIN	62	10		49			
	12	Ø12 A-IIIIN	104	10			6,2		
	13	Ø12 A-IIIIN	83	20			10,4		
MASA [kg]	14	Ø12 A-IIIIN	148	10			16,6		
	15	Ø12 A-IIIIN	208	10			14,6		
	16	Ø12 A-IIIIN	200	19			20,8		
	17	Ø12 A-IIIIN	280	13			38		
	18	Ø12 A-IIIIN	168	65			36,4		
	19	Ø12 A-IIIIN	98	65			109,2		
	20	Ø12 A-IIIIN	386	97			63,7		
	21	Ø12 A-IIIIN	282	142			374,42		
	22	Ø12 A-IIIIN	200	32			400,44		
	23	Ø10 A-IIIIN	335	45			64		
	DŁUGOŚĆ RZĘZIM [m]								
	MASA JEJEDYNOKOWA [kg/m]								
MASA [kg]					147,6	150,75	235,561	5,04	
MASA DOŁĘCZEM [kg]					0,222	0,617	0,886	1,576	
					32,77	93,01	2267,14	7,95	
					2420,87				

UWAGA : Wymiary prętów podawane są w osiach prętów a strzemiem

NIE WYSTĘPUJĄ PRĘTY NR5 ORA 6.

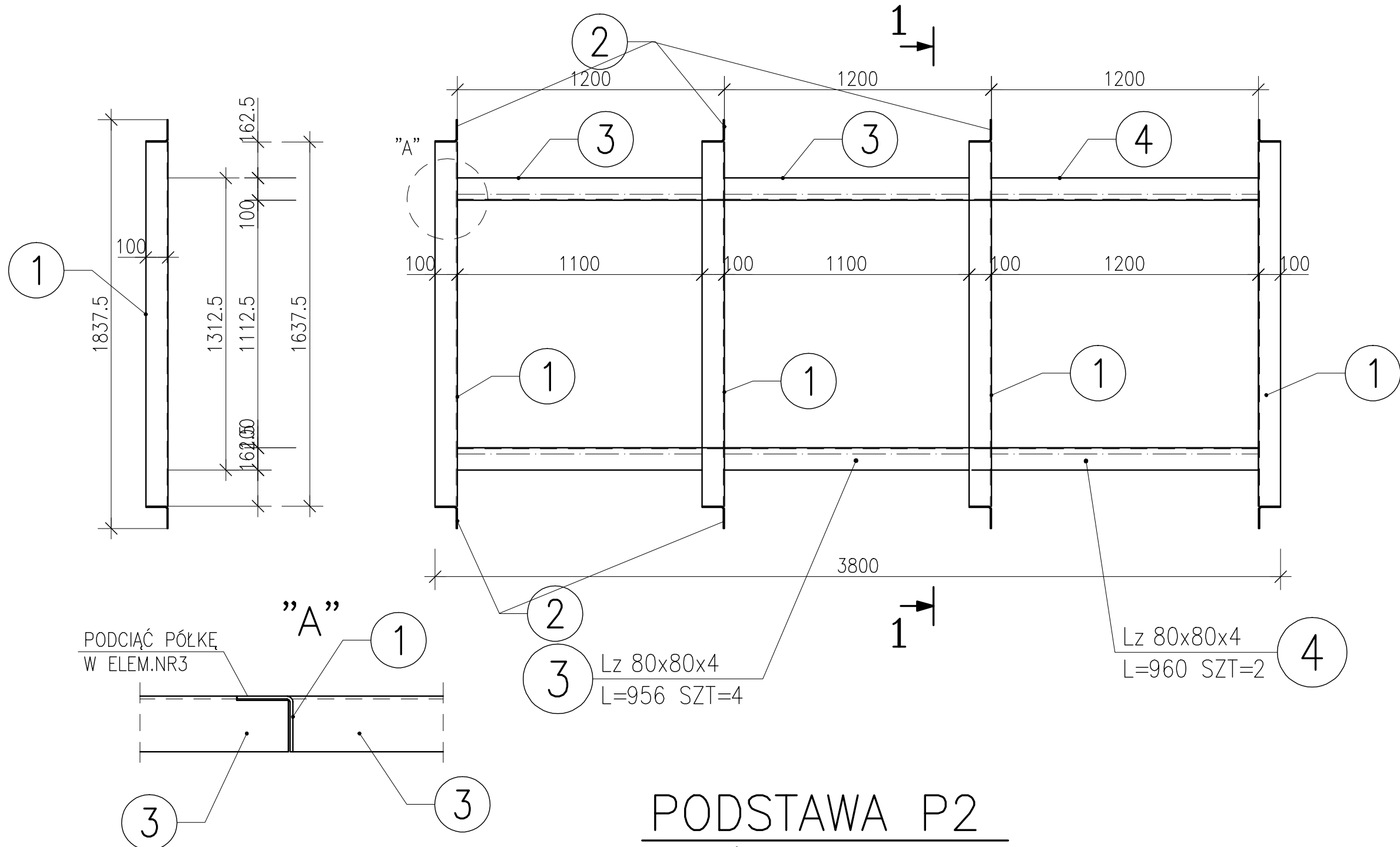
BETON B25
STAL A-IIIIN (RB500W),
KLASA EKSP0ZYCJII XA1 (podszycie)
KLASA EKSP0ZYCJII XC3

UWAGA!

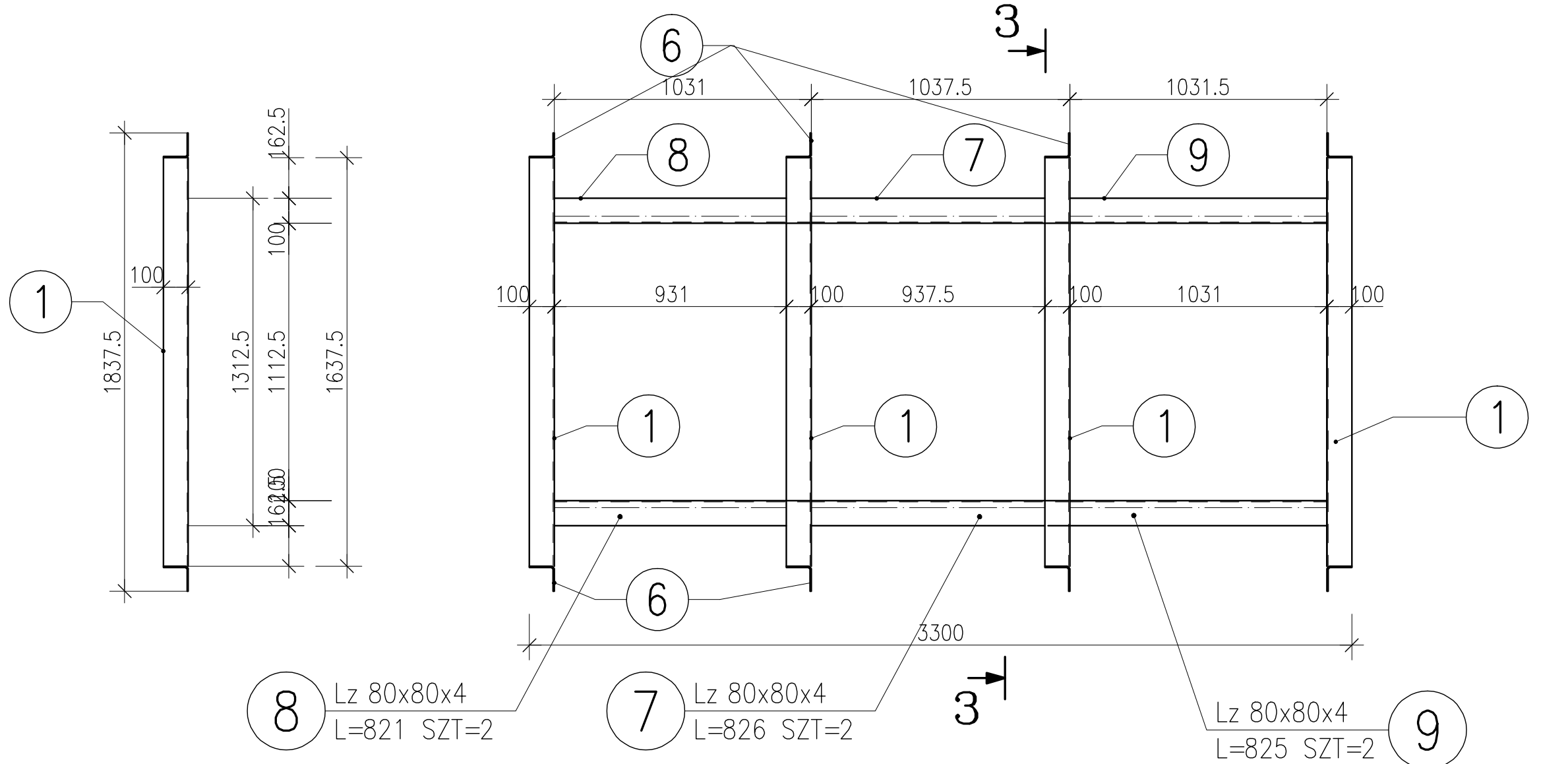
1. Klasa odporności ogniowej C60
2. Otulenie żerowania 20mm
3. Pręty w miejscach występowania otworów przycięć
4. Przed wykonaniem szbu sprawdzić zgodność wszystkich wymiarów z wymaganiami dostawców dźwigni

[illegible]

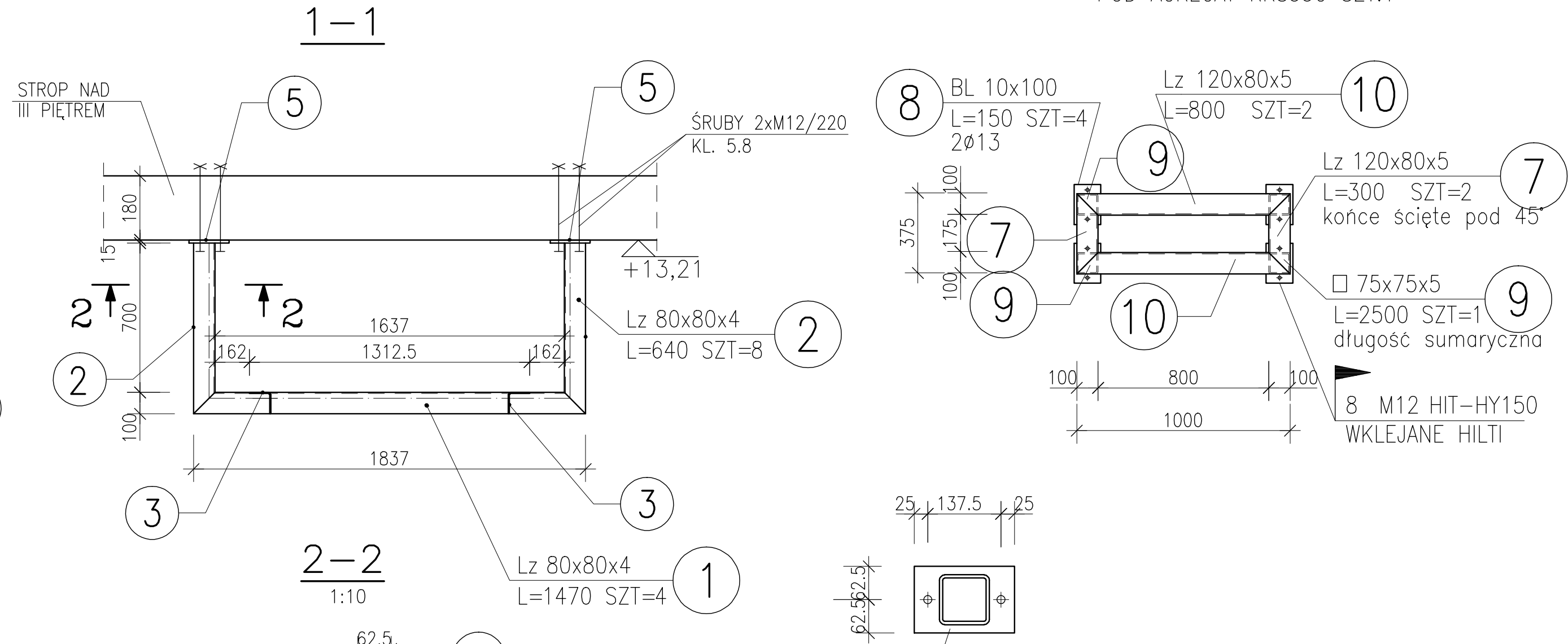
PODSTAWA P1
POD CENTRALĘ NA III PIETRZE SZT.1



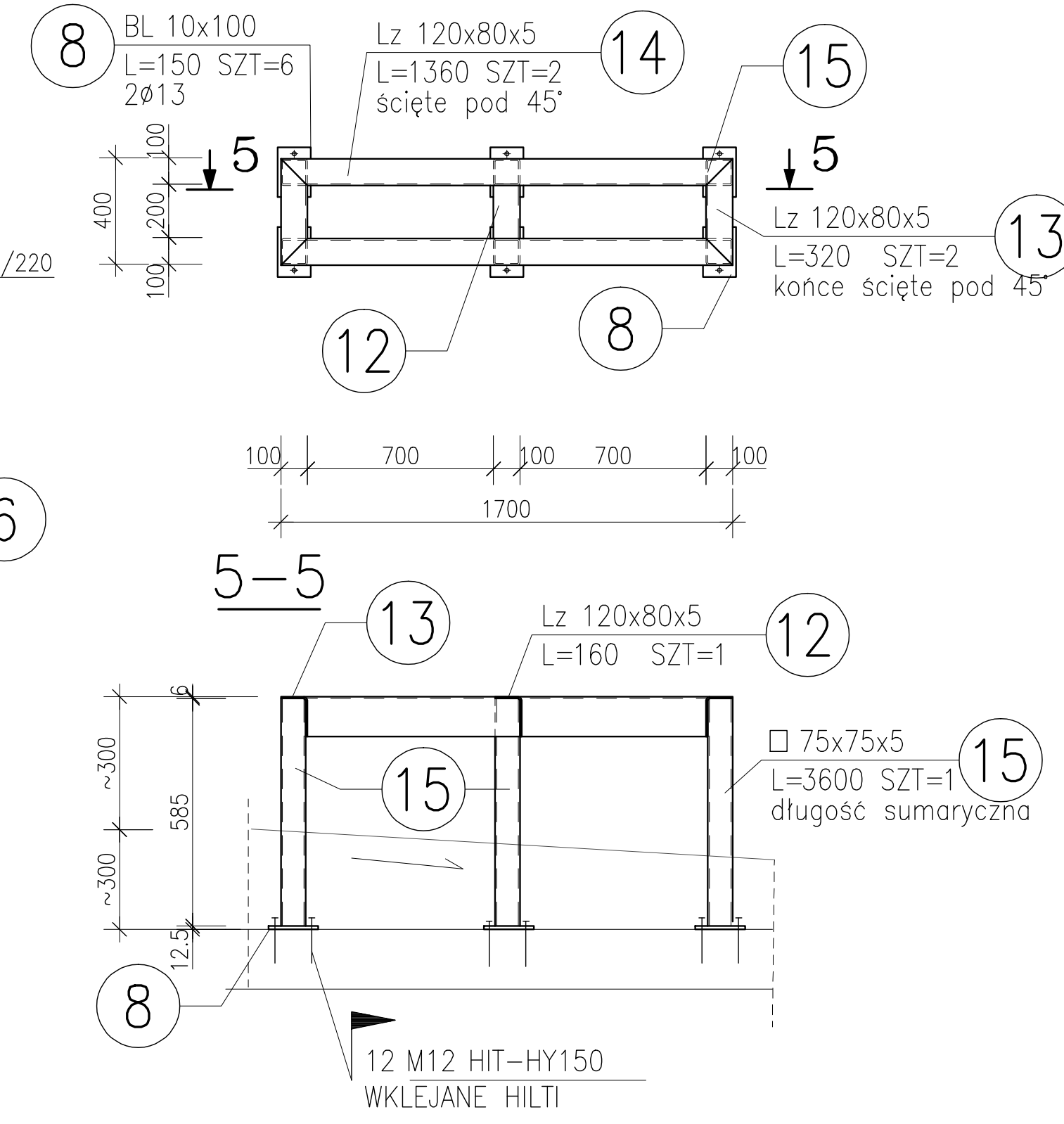
PODSTAWA P2
POD CENTRALĘ NA PARTERZE SZT.1



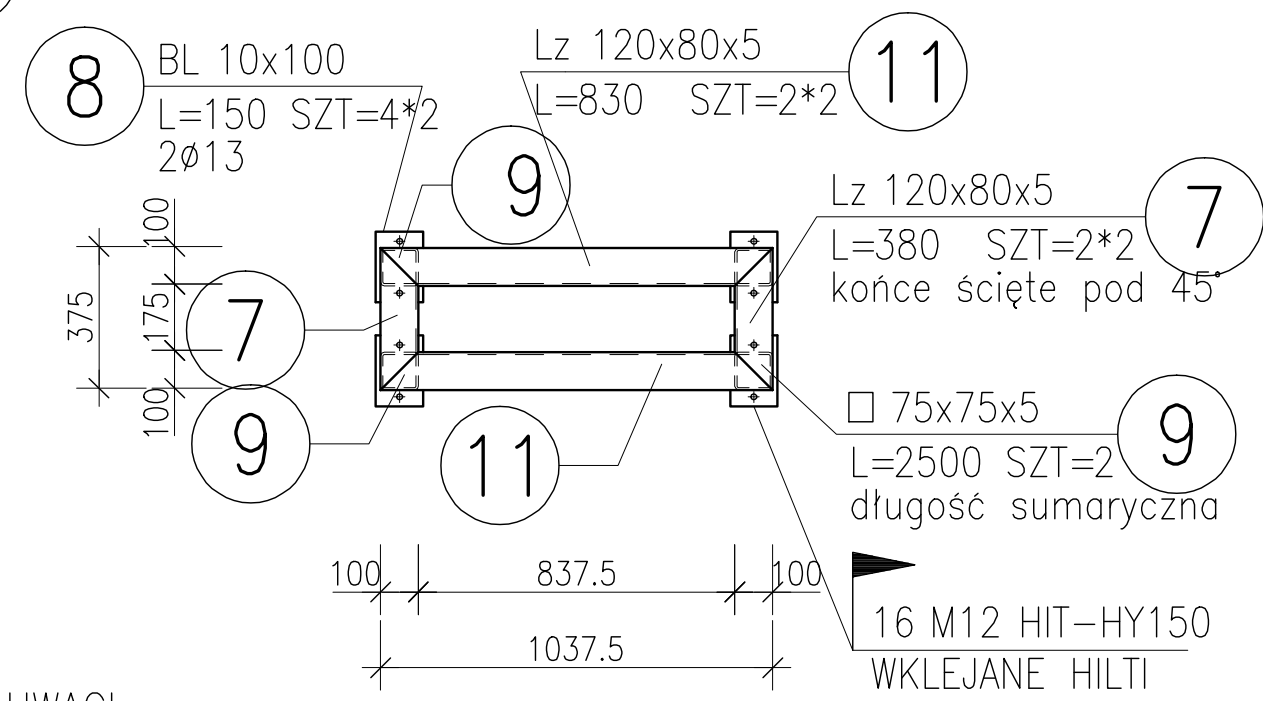
POZ.A1 PODSTAWA
POD AGREGAT RKS35G SZT.1



POZ.A3 PODSTAWA
POD AGREGAT ERX125A SZT.1



POZ.A2 PODSTAWA
POD AGREGAT RKS50G SZT.2



- UWAGI
- PRZED WYKONANIEM PODSTAW DACHOWYCH SPRAWDZIĆ GABARYTY URZĄDZEŃ I WPROWADZIĆ EWENTUALNE KOREKTY.
 - LOKALIZACJA KONSTRUKCJI WSPORCZYCH WG PROJEKTU ARCHITEKTURY I WENTYLACJI.
 - WSZYSTKIE NIEOPISANE SPOINY WYKONAĆ PACHWINOWE jednostronne 0,7 gmin dwustronne 0,5 gmin SPOINY CZOŁOWE NA GRUBOŚĆ gmin
 - WSZYSTKIE POŁĄCZENIA SPAWANE-SZTYWNE-MUSZĄ ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ELEMENTÓW SPAWANYCH WE WSZYSTKICH KIERUNKACH.

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]	POLE JEDN [m2/m]	POLE 1 ELEM [m2]	POLE RAZEM [m2]
A1	7	Lz 120x80x5	300	St3S	2	0.60	7.46	2.24	4.48	0.40	0.12	0.24
A1	8	BL 10x100	150	St3S	4	0.60	7.85	1.18	4.71	0.22	0.03	0.13
A1	9	□ 75x75x5	2500	St3S	1	2.50	10.16	25.39	25.39	0.30	0.75	0.75
A1	10	Lz 120x80x5	800	St3S	2	1.60	7.46	5.97	11.94	0.40	0.32	0.64
A2	7	Lz 120x80x5	380	St3S	4	1.52	7.46	2.83	11.34	0.40	0.15	0.61
A2	8	BL 10x100	150	St3S	8	1.20	7.85	1.18	9.42	0.22	0.03	0.26
A2	9	□ 75x75x5	2500	St3S	2	5.00	10.16	25.39	50.79	0.30	0.75	1.50
A2	11	Lz 120x80x5	830	St3S	4	3.32	7.46	6.19	24.77	0.40	0.33	1.33
A3	8	BL 10x100	150	St3S	6	0.90	7.85	1.18	7.07	0.22	0.03	0.20
A3	12	Lz 120x80x5	160	St3S	1	0.16	7.46	1.19	1.19	0.40	0.06	0.06
A3	13	Lz 120x80x5	320	St3S	2	0.64	7.46	2.39	4.77	0.40	0.13	0.26
A3	14	Lz 120x80x5	1360	St3S	2	2.72	7.46	10.15	20.29	0.40	0.54	1.09
A3	15	□ 75x75x5	3600	St3S	1	3.60	10.16	36.57	36.57	0.30	1.08	1.08
P1	1	Lz 80x80x4	1470	St3S	4	5.88	4.77	7.01	28.05	0.32	0.47	1.88
P1	2	Lz 80x80x4	640	St3S	8	5.12	4.77	3.05	24.42	0.32	0.20	1.64
P1	3	Lz 80x80x4	956	St3S	4	3.82	4.77	4.56	18.24	0.32	0.31	1.22
P1	4	Lz 80x80x4	960	St3S	2	1.92	4.77	4.58	9.16	0.32	0.31	0.61
P1	5	BL 12x100	150	St3S	8	1.20	9.42	1.41	11.30	0.22	0.03	0.27
P1	9	Lz 80x80x4	825	St3S	2	1.65	4.77	3.94	7.87	0.32	0.26	0.53
P2	1	Lz 80x80x4	1470	St3S	4	5.88	4.77	7.01	28.05	0.32	0.47	1.88
P2	5	BL 12x100	150	St3S	8	1.20	9.42	1.41	11.30	0.22	0.03	0.27
P2	6	Lz 80x80x4	490	St3S	8	3.92	4.77	2.34	18.70	0.32	0.16	1.25
P2	7	Lz 80x80x4	826	St3S	2	1.65	4.77	3.94	7.88	0.32	0.26	0.53
P2	8	Lz 80x80x4	821	St3S	2	1.64	4.77	3.92	7.83	0.32	0.26	0.53
OGÓŁEM									385.53			18.76
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									6.94			0.34
NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%									7.71			0.38
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									5.78			0.28
RAZEM:									405.96			19.76

STAL St3S
ELEKTRODY ER 1.46
WSZYSTKIE ELEMENTY OCYNKOWAĆ OGNIOWO

temat: Komisarjat Policji w Gdyni

nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana

inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P.
ul. Rubież 48 C5/114, 80-823 Poznań
Telefon 04861/6232 940
Fax: 04861/6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

rysunek: ELEMENTY STALOWE URZĄDZEŃ WENTYLACJI

główny projektant: mgr inż. arch. P. Wandachowicz
Upr. bud nr 7131/30/P/2003

projektant konstrukcji: mgr inż. T. Zacharski
Upr. bud nr 20484/PW

sprowadzi: mgr inż. E. Zacharska
Upr. bud nr 214/PW/91

schemat sytuacyjny:

branża: KONSTRUKCJA

faza: Projekt wykonawczy zamiatenny

data: 03.2009 skala: 1:20 nr rysunku: K17z

K-1-			
	metry	Wyszczególnienie	Uwagi
K1	1	klimatyzator freonowy split (tylko chłodzenie)-praca całoroczna składający się z jednostki wewnętrznej typu FTX35G oraz jednostki zewnętrznej RKS 35G-inwerter ze sterownikiem - zakres pracy od -20 o C, Moc elektryczna Nel. 1,09kW,230V, freon R410A	UPS - piwnica
	30mb	Wiązka rurociągów freonowych Cu 6,35/9,52 - ciecz /gaz izolowanych i kabli zasilajaco-sterujących	
		K-2	
K2	1	klimatyzator freonowy split (tylko chłodzenie)-praca całoroczna składający się z jednostki wewnętrznej typu FTX50G oraz jednostki zewnętrznej RKS 50G-inwerter ze sterownikiem - zakres pracy od -20 o C, Moc elektryczna Nel. 1,93kW,230V, freon R410A	Serwerownia -II piętro
	25mb	Wiązka rurociągów freonowych Cu 6,35/12,7 - ciecz /gaz izolowanych i kabli zasilajaco-sterujących	
		K-3	
K3	1	Klimatyzator freonowy split (tylko chłodzenie)-praca całoroczna składający się z jednostki wewnętrznej typu FTX50G oraz jednostki zewnętrznej RKS 50G-inwerter ze sterownikiem - zakres pracy od -20 o C, Moc elektryczna Nel. 1,93kW,230V, freon R410A	Pom. łączności -II piętro
	25mb	Wiązka rurociągów freonowych Cu 6,35/9,52 - ciecz /gaz izolowanych i kabli zasilajaco-sterujących	
		Osuszacze-suszarnia pom nr 0.009 i 0.012	
O1	2	Osuszacze powietrza -suszarnia pom nr 0.009 i 0.012 typ D-112 , moc el. N=250W,230V wymiary 345x240 h=560 -odprowadzenie skroplin do kanalizacji poprzez syfon	"Zibro"

ZAWARTOŚĆ TECZKI

OPIS TECHNICZNY

- A. Przedmiot opracowania
- B. Podstawa opracowania
- C. Zakres opracowania:
 - 1. Stan istniejący
 - 2. Przełożenie kabli nn
 - 3. Osłonięcie kabli nn i Sn
 - 4. Uwagi końcowe

ZAŁĄCZNIKI

- Zestawienie materiałów
- Wytyczne do planu Bioz
- Ksera uprawnień i przynależności do Izby
- Opinia ZUD

RYSUNKI TECHNICZNE

rys. nr E1 - Plan sytuacyjny (skala 1:250)

rys. nr E2 - Schemat ułożenia kabli nn

OPIS TECHNICZNY

A. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy usunięcia kolizji kabli nn-0,4kV na działce budowy siedziby Komendy Policji w Gdyni Redłowie ul. Redłowska

B. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Mapa
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia oraz zalecenia ENERGA S.A.
- Uzgodnienia robocze pomiędzy inwestorem, a ENERGA S.A. przy współudziale projektanta
- Umowa pomiędzy inwestorem, a ENERGA S.A

C. ZAKRES OPRACOWANIA:

1. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie planowanej budowy następują kolizje z następującymi kablami energetycznymi, będącymi w eksploatacji ENERGA S.A.:

- Kabel 0,4kV nn typu YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej
- Kable 0,4kV nn i Sn przebiegające wzdłuż ul. Korczaka

Kable te znajdują się na terenie planowanej budowy i wymagają przebudowy lub osłonięcia.

2. PRZEŁOŻENIE KABLA nn-0,4kV

Likwidację kolizji kabla nn 0,4kV nn typu YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej należy wykonać wg wytycznych poniżej:

2.1. Etap 1 – likwidacja kolizji w miejscu wykonywania robót budowlanych w czasie budowy

Na czas budowy kolidujący kabel nn 0,4kV nn typu YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej pozostanie w istniejącym miejscu. Prace budowlane prowadzić z największą ostrożnością ze względu na brak informacji o dokładnym przebiegu kabla.

2.2. Etap 2 – docelowe ułożenie kabla

Po zakończeniu prac budowlanych, przed ułożeniem nawierzchni docelowej wokół budynku należy przystąpić do usunięcia kolizji kabla 0,4kV nn typu

YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej 4T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej z projektowaną drogą wewnętrzną.

Harmonogram robót winien zostać uzgodniony Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A., a prace winny być realizowane wg następującej procedury kolejności robót:

1. ułożenia nowego kabla w miejscu niekolizyjnym
2. wyłączenie usuwanego odcinka kabla po uprzednim uzgodnieniu z Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A
3. odkopanie usuwanego kabla
4. założenie mufy przelotowej
5. przyłączenie nowego odcinka kabla do RNN w stacji transformatorowej
6. zgłoszenie do odbioru w Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A
7. pomiary, próby napięciowe kabla wraz z protokualnym odbiorem
8. załączenie kabla

Dla kabla zastosować mufę dla kabli polwinitowych. Typ kabla i typ mufy określono na dołączonym schemacie i planie sytuacyjnym.

Harmonogram przekładania kabla uzgodnić z Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A.

Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach, co 10m oraz na skrzyżowaniach, przy przepustach kablowych i.t.p.

Na opaskach należy umieścić typ, przekrój kabla, napięcie, adres kabla oraz rok budowy. Szczegółową treść opasek opisowych ustalić w Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A.

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu oraz kable przebiegające wzdłuż ul. Korczaka, roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

Kable w ziemi układać zgodnie PN-76/E-05125 na 10cm podsypce z piasku. Kable przysypać 15 cm warstwą piasku, ułożyć folię koloru niebieskiego i rów wypełnić rodzimym gruntem utwardzając go.

Zdemontowane materiały zdać w R.D. Energa- Operator S.A.

3. OSŁONIĘCIE KABLI NN I Sn

Istniejące kable nn i Sn należące do Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A przebiegające wzdłuż ul. Korczaka należy osłonić przepustami dwudzielnymi w celu zapobieżenia uszkodzeniu kabli przy pracach budowlanych.

Harmonogram tych prac i wyłączeń tych kabli na czas prowadzenia prac uzgodnić z Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A.

4. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlano wykonawczym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami oraz zaleceniami ENERGA- OPERATOR S.A.
- Przed przystąpieniem do robót, należy uzyskać od służby geodezyjnej wytyczenie trasy kabla wraz z określeniem głębokości ułożenia.
- Przed zasypaniem rowu kablowego, należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej trasy. Celowym jest, by odbiór geodezyjny odbywał się

równocześnie z odbiorem technicznym przez użytkownika i ENERGA-OPERATOR S.A.

- Należy wykonać odpowiednie pomiary i sporządzić protokoły badań.
- Materiały należące do ENERGA- OPERATOR S.A. zwrócić ENERGA-OPERATOR S.A.
- Przed przystąpieniem do robót uzgodnić harmonogram prac z ENERGA-OPERATOR S.A.
- Zachować szczególną uwagę BHP przy pracach.
- Uwaga ! Kable naniesione na mapie nie necessarily muszą się zgadzać z rzeczywistym ich ułożeniem.

Opracował:
tech. Andrzej Grygiel

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP	OPIS	ILOŚĆ
1	Kabel YAKY4*120mm ² /1kV	50m
2	Oznacznik kablowy	15szt.
3	Mufa do kabli polwinitowych 1kV SMOE81518 Raychem	1szt.
4	Folia kablowa niebieska	20m ²
5	Przepust AROT DVK 110	15m
6	Przepust dwudzielny AROT DVK 160	40m
7	Piasek	6m ³
8	Końcówki kabla YAKY4*120mm ² /1kV	4szt.
9	Przepust dwudzielny AROT DVK 110	10m

Dane techniczne doboru centrali

Dla:				Oferta nr:			
Obiekt:				Oznaczenie:			
Opracował:				Data: 2008-12-04			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	2	30	Prawe	3100	400	213
Nawiew	D	Filtr kasetowy G 4					
Klasa				G 4	Prędkość przepływu powietrza		2,9 m/s
Opory przepływu powietrza				86 Pa	Zestaw filtrów		FD-940x330x100-G 4/1szt.
Nawiew	T1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza				5,2 m/s	Opory przepływu powietrza		15 Pa
Tłumienie				30 dB			
Nawiew	NW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie				-16 °C	Wilgotność powietrza		95 %
Rodzaj czynnika				woda	Udział czynnika niezamarzającego		0 %
Temperatura czynnika na wlocie				80 °C	Temperatura czynnika na wylocie		60 °C
Typ wymiennika	1.1-840/305-3-W4-P25-20A -D120/035-C5-121-1R3/ 4"/1R3 Moc						
							39,7 kW
Rezerwa				35,9 %	Temp. powietrza na wylocie		22 °C
Wilgotność powietrza				5 %	Opory przepływu powietrza		97 Pa
Prędkość przepływu powietrza				3,2 m/s	Opory przepływu czynnika		10,06 kPa
Przepływ czynnika				0,48 l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.		0,8 m/s
Kolektory	R3/ 4"/R3/ 4"						
Nawiew	ZW	Sekcja wentylatorowa					
Wydatek powietrza				3100 m3/h	Spręż dyspozycyjny		400 Pa
Rodzaj silnika				1 bieg/wspmocy=1,2	Typ wentylatora		ADH 160 G2L
Rozpraszacz					Falownik		0-Prawa
Prędkość przepływu powietrza				3,6 m/s	Opory przepływu powietrza		0 Pa
Moc akustyczna wentylatora				86 dB	Sprawność wentylatora		43,4 %
Pobór mocy				1,5 kW	Prędkość obrotowa wentylatora		3008 obr/min
Typ silnika				Sh 90L-2	Moc znamionowa silnika		2,2 kW
Natężenie/napięcie prądu				4,7 / 400 A; V	Prędkość obrotowa silnika		2855 obr/min
Nawiew	T1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza				5,2 m/s	Opory przepływu powietrza		15 Pa
Tłumienie				30 dB			

Rozkład ważony poziomu mocy akustycznej w poszczególnych pasmach

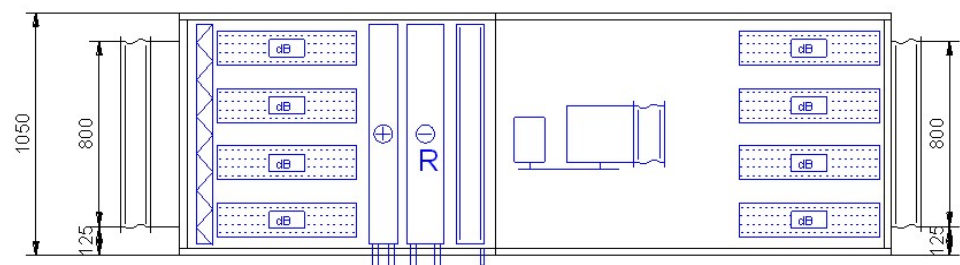
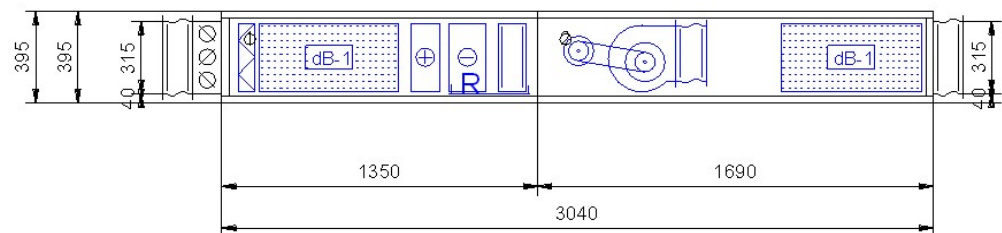
	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	45,7	60,7	61,8	46,4	42,2	49,7	51,6	52,8	65,1
tłoczenie nawiewu	50,5	65,5	66,4	55,2	52	58,5	61,6	61,8	70,9
otoczenie nawiewu	42,7	56,7	58,8	54,4	53,2	55,7	53,6	31,8	63,7

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dl[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	1050	395	1670	0	108,7

2	1050	395	970	0	48,07
Razem					157

	N-nawiew	W-wyciąg
Typ	SPS-2 (30)	
Wykonanie	Prawe	
Grub. izolacji [mm]	30	
Wydatek [m3/h]	2280	
Spręż dysp. [Pa]	400	



Dla:	Nr oferty:	Obiekt:	Oznacz.:
		VBW Engineering Sp. z o.o. 81-571 Gdynia ul. Chwaszczyńska 172 tel: (0 58) 629 91 89 Fax: (0 58) 629 92 02 www.vbw.pl info@vbw.pl	Opracował: Data: 2008-11-24
			Strona: 1/1

Uwaga

Jeśli nie określono inaczej, przyłącza wymienników i króciec spływu skroplin na stronie widocznej.

v3.8.2

Dane techniczne doboru centrali

Dla:				Oferta nr:			
Obiekt:				Oznaczenie:			
Opracował:				Data: 2008-11-24			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	2	30	Prawe	2280	400	253
Nawiew	D	Filtr kasetowy G 4					
Klasa				G 4	Prędkość przepływu powietrza	2,1	m/s
Opory przepływu powietrza			59	Pa	Zestaw filtrów	FD-940x330x100-G4/1szt.	
Nawiew	T1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza			3,8	m/s	Opory przepływu powietrza	11	Pa
Tłumienie			30	dB			
Nawiew	NW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie			-16	°C	Wilgotność powietrza	95	%
Rodzaj czynnika				woda	Udział czynnika niezamarzającego	0	%
Temperatura czynnika na wlocie			80	°C	Temperatura czynnika na wylocie	60	°C
Typ wymiennika		1.1-840/305-3-W4-P25-20A -D120/035-C5-121-1R3/ 4"/1R3 Moc					
						29,2	kW
Rezerwa			55,8	%	Temp. powietrza na wylocie	22	°C
Wilgotność powietrza			5	%	Opory przepływu powietrza	58	Pa
Prędkość przepływu powietrza			2,3	m/s	Opory przepływu czynnika	5,59	kPa
Przepływ czynnika			0,36	l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.	0,6	m/s
Kolektory			R3/ 4"/R3/ 4"				
Nawiew	CF	Chłodnica freonowa					
Temp. powietrza na wlocie			32	°C	Wilgotność powietrza	45	%
Rodzaj czynnika				R410A	Temperatura parowania czynnika	5	°C
Typ wymiennika		QLEN-083-030-03-25-12-1- 1 Moc					
						14	kW
Rezerwa			14,6	%	Temp. powietrza na wylocie	20	°C
Wilgotność powietrza			91	%	Opory przepływu powietrza	114	Pa
Prędkość przepływu powietrza			2,6	m/s	Spadek ciśnienia czynnika	29,04	kPa
Kolektory			1/2" IN \ 1/2" OUT				
Nawiew	ZW	Sekcja wentylatorowa					
Wydatek powietrza			2280	m3/h	Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Rodzaj silnika			1 bieg/wspmocy=1,2	Typ wentylatora		ADH 160 G2L	
Rozpraszacz				Falownik		0-Prawa	
Prędkość przepływu powietrza			2,7	m/s	Opory przepływu powietrza	0	Pa
Moc akustyczna wentylatora			85	dB	Sprawność wentylatora	40,6	%
Pobór mocy			1,1	kW	Prędkość obrotowa wentylatora	3005	obr/min
Typ silnika				Sh 90S-2	Moc znamionowa silnika	1,5	kW
Natężenie/napięcie prądu			3,2 / 400	A; V	Prędkość obrotowa silnika	2835	obr/min
Nawiew	T1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza			3,8	m/s	Opory przepływu powietrza	11	Pa
Tłumienie			30	dB			

Rozkład ważony poziomu mocy akustycznej w poszczególnych pasmach

	dB(A)	dB(A)
--	-------	-------

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	45,1	59,6	59,4	44	38,2	42,5	41,7	42,5	62,8
łoczenie nawiewu	51,8	66,4	66	54,7	50,9	57,2	59,7	59,5	70,5
otoczenie nawiewu	44,1	57,6	58,4	54	52,2	54,5	51,7	29,5	63,3

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dl[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	1050	395	1350	0	88,05
2	1050	395	1690	0	102,62
Razem					191

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE**- TECHNOLOGIA CIEPLNA**

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	2	3	4
		<u>TECHNOLOGIA CIEPLNA</u>	
1	1	Kocioł kondensacyjny - typ VITOCROSSAL 200 (CM2) - znamionowe obciążenie cieplne dla parametru 80/60°C 43-170kW - dopuszczalne parametry robocze 95°C , 4bar - z palnikiem modulowanym promiennikowym typu MatriX - zużycie gazu GZ50 21,7m ³ /h - z palnikiem modulowanym promiennikowym typu MatriX - z regulatorem pogodowym Vitotronic 300	Viessmann
2	1	Podgrzewacz pojemnościowy - typ VITOCCELL-100V (CVW) - pojemność 390dm ³ - wydajność stała przy podgrzewie z 10 na 60°C i czynnika grzewczym na zasilaniu 80°C 1342dm ³ - wydajność krótkotrwała 521dm ³	Viessmann
3	1	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji grzewczych - typ Reflex G300 - parametry dopuszczalne 6bar, 120°C - ciśnienie wstępne po = 2,0bar - ciśnienie otwarcia zaworu bezp. psv =3,5bar	Reflex
4	1	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji wody użytkowej - typ przepływowe Reflex DD 25 - parametry dopuszczalne 10bar, 70°C - ciśnienie wstępne po = 4bar - z armaturą przepływową flowjet 3/4"	Reflex
5	1	Wartownik ze zwrotnicą hydrauliczną i wkładem magnetycznym, zaworem spustowym, szlamowym i odpowietrzającym - typ MHMA 65 - natężenie przepływu do 8m ³ /h - parametry dopuszczalne 16bar, 130°C	Meibes
6	2	Rozdzielacz modułowy dla 2 obiegów grzewczych - typ MGW 65 - długość L=1000mm	Meibes
7 7.1	1	Pompa Pompa obiegowa - obieg „1” (grzejnikowy) - typ Wilo Stratos 32/1-12 - wydajność 6,7 m ³ /h - podnoszenie do 8m - moc P ₂ =200W, P ₁ =18-290W - prąd 1x230V, 50Hz	Wilo

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

7.2	1	Pompa obiegowa- obieg „2”(nagrzewnice wentylacyjne) - typ Wilo Stratos 30/1-12 - wydajność 4,0 m ³ /h - podnoszenie do 9m - moc P ₂ =200W, P ₁ =18-290W - prąd 1x230V, 50Hz	
7.3	1	Pompa obiegowa - obieg „3” (podgrzewacz) - typ Wilo Stratos 30/1-8 - wydajność 4,0 m ³ /h - podnoszenie do 5m - moc P ₂ =120W, P ₁ =9-130W - prąd 1x230V, 50Hz	
7.4	1	Pompa cyrkulacyjna - typ Wilo Stratos Eco-Z 25/1-5 - wydajność 0,5 m ³ /h - podnoszenie do 5m - moc P ₂ =5,8-59W -prąd 1x230V, 50Hz	
8		Stacja uzdatniania wody o wydajności Q _{nom} = 1,2m ³ /h Urządzenia:	H ₂ Optim
8.1	1	- filtr narutowy 9F P3 1" z wkładem wymiennym 9FR20	
8.2	1	- zmiękcacz jonowymienny OPTIM 35 z głowicą sterującą wersja objętościowa	
8.3	1	- zbiornik soli 75 o pojemności 75dm ³ zużycie soli 2,8 – 7,7kg/regen	
9	1	Zawór bezpieczeństwa instalacji grzewczych - typ membranowy SYR 1915 - wielkość d ₁ x d ₂ = 32 x40mm - ciśnienie otwarcia psv=3,5bar - medium woda do 100°	Hans Sasserath
10	1	Zespół bezpieczeństwa obiegu c.w.u. - typ SYROBLOK typ 25 - wielkość DN20mm - z reduktorem ciśnienia - z zaworem bezpieczeństwa membranowym SYR 2115 d ₁ x d ₂ = 20 x25mm - z zaworem odcinającym i zwrotnym	Hans Sasserath
11	1	Zabezpieczenie stanu wody - typ 933 - parametry max 10bar, 120°C	Hans Sasserath
12	1	Zawór napełniania instalacji klasy CA kombi - typ SYR 6628 - wielkość dn 15mm	Hans Sasserath
13	1	Zawór odcinający do naczynia wzbiorczego z możliwością opróżniania dn 25mm - typ SUR „1”	Reflex
14	1	Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do wody zimnej z łącznikami - typ JS 1,5 – 01 - przepływ nominalny 1,5m ³ /h - wielkość DN15mm	PoWoGaz S.A.
15	2	Zawór równoważący automatyczny typ ASV-P - wielkość DN50	Danfoss
16	2	Zawór równoważący automatyczny - typ ASV-M - wielkość DN50	Danfoss
17	1	Mieszacz ogrzewania z zestawem uzupełniającym	Viessmann

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

		- typ - parametry dop. - wielkość	trójdrogowy 6bar, 100 °C DN40mm kvs=28,5m ³ /h	
18	1	Silnik mieszacza - prąd - pobór mocy - moment obrotowy - cykl pracy	1x230V, 50H 3VA 3Nm 120sek/90°	Viessmann
19		Zawór odcinający kulowy z dźwignią - parametry dopuszczalne - wielkość	16bar, 150 °C DN 65mm DN 50mm DN 32mm DN 25mm DN 15mm	Np. Efar, Valvex, Perfexim itd.
19.1	2			
19.2	4			
19.3	5			
19.4	7			
19.6	6			
20	1	Zawór odcinający kulowy z dźwignią i zaworem spustowym - parametry dopuszczalne - wielkość	16bar, 150 °C DN 32mm	Np. Efar, Valvex, Perfexim itd.
21	2	Zawór odcinający kulowy z przyłączem do węża - parametry dopuszczalne - wielkość	16bar, 120 °C DN 15mm	Np. Efar, Valvex, Perfexim itd.
22		Zawór zwrotny - parametry dopuszczalne	10bar, 100 °C DN 50mm DN 32mm DN 25mm	Np. Efar, Valvex, Perfexim itd.
22.1	4			
22.2	3			
22.3	2			
23		Filtr skośny do cieczy - parametry dopuszczalne - wielkość	10bar, 120 °C DN 50mm DN 25	Np. Efar, Valvex, Perfexim itd.
23.1	2			
23.2	1			
24	8	Automatyczny odpowietrznik z zaworem stopowym - parametry dopuszczalne - wielkość	10bar, 110 °C DN 3/8"/1/2"	Np. Efar, Valvex, Perfexim itd.

Linia N-1 - nawiew			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Czerpnia powietrza -1600x390	
2	1	Kanał prostokątny ukośny 1600x390/500	
3	1	Redukcja niesymetryczna 1600x390/1000x250/700	
4	1	Redukcja 1000x250/800x315/1000	
5	1	Centrala wentylacyjna podwieszana typ SPS-2 wykonanie prawe składająca się z następujących sekcji: -filtracji -tłumienia - nagrzewnicy - wentylatora z falownikiem w zabudowie w centrali - tłumienia Vn=3070m3/h $\Delta p=400Pa$ Centralę należy zamówić z króćcami elastycznymi i przepustnicą wielopłaszczyznową, z siłownikiem przepustnicy powietrza zewnętrznego ze sprężyną i wyłącznikiem krańcowym stanu otwarcia przepustnicy 24V/on-off/SO, z presostatem na filtrze pozostałe elementy automatyki wg projektu automatyki tz=-16oC tn=22oC , czynnik grzewczy woda 80/60oC Q=39.7kW, opór instalacji $\Delta p=10.06kPa$ wymiary centrali 1050x395x2640mm Ciężar G=230kg Moc elektryczna Nel=2,2kW 400V	VBW-Clima
6	1	Kanał prostokątny 800x315/1450	
7	1	Kanał prostokątny 800x315/600 z PR 400x300	
7a	1	Kanał prostokątny 1000x250/600 z PR 400x300	
8	1	Redukcja niesymetryczna 800x315/1080x300/600	
9	1	Tłumik kanałowy typ TKF MBR 6721 wielkość 1080x300 l=1000,19dB	"Frapol"
10	1	Redukcja symetryczna 1080x300/1000x250/600	
11	1	Kanał prostokątny 1000x250/1200	
12	1	Trójnik 1000x200x800/250	
12a	1	Kanał uzupełniający 800x250/200 wł.dł.ustalić na montażu	
13	1	Kłapa p.poż EIS 120 min. Typu EN-FKA-PL/800x250x240/Z45	"TROX"-przed zakupem zweryfikować sposób sterowania kłapą
14	1	Kolano prostokątne 250x800/90o R=100	
15	1	Kanał prostokątny 800x250/3100	
16	1	Kolano prostokątne redukcyjne 250x800/200x800/90o R=100	
17	1	Kanał prostokątny uzupełniający 800x200/150	
18	1	Kłapa p.poż EIS 120 min. Typu EN-FKA-PL/800x200x240/Z45	"TROX"-przed zakupem zweryfikować sposób sterowania kłapą
19	1	Trójnik orłowy 800x200/630x200+400x200	
20	1	Przepustnica wielopłaszczyznowa 630x200	

21	1	Kanał 630x200/400 ze sztucерem 200x100od góry	
22	1	Kanał redukcyjny niesymetryczny 630x200/800x125/900 ze sztucерem 200x100 wg rzutu	
23	1	Kanał prostokątny 800x125/1000	
24	1	Kanał redukcyjny niesymetryczny 800x125/500x200/750 z PR 300x200	
25	1	Tróјnik 500x500x200/200	
26	1	Kłapa p.poż EIS 120 min. Typu EN-FKA-PL/200x200x240/Z45	
27	1	Kanał prostokątny uzupełniający 200x200/150	
28	1	Przepustnica jednopłaszczynowa 200x200	
29	1	Redukcja symetryczna 200x200/160x160/300	
30	1	Kanał prostokątny 160x160/1000	
31	1	Redukcja symetryczna 160x160/Ø160/300	
32	1	Przewód gietki typu "SYNODEC" z izolacją akustyczną i termiczną Ø160/1500	
33	1	Anemostat kasetonowy 300 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą V=150m3/h DN160	"TROX"
34	1	Redukcja niesymetryczna 500x200/500x160/500	
35	1	Kanał prostokątny 500x160/1000	
36	1	Tróјnik 500x315x315/160	
37	1	Kanał prostokątny 315x160/950	
38	1	Tróјnik 315x160x250/160	
39	1	Kanał ukośny 160x160/500	
40	1	Kanał prostokątny 160x160/500	
41	1	Kanał ukosny 160x160/500	
42	1	Kanał prostokątny 160x160/2300	
43	1	Kolano 160x160//90o R=100	
43a	1	Kanał 160x160/500 z PR 200x100	
44	1	Kanał prostokątny 160x160/2100	
45	1	Kanał - odsadzka 160x160/1000	
46	1	Kanał prostokątny 160x160/1850	
47	1	Kanał prostokątny 160x160/500 ze sztucерem 325x125 z końcówką zaslepioną	
48	1	Kanał prostokątny 325x125/150	
49	1	Kratka wentylacyjna 325x125 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
50	1	Przepustnica jednopłaszczynowa 250x160	
51	1	Kolano prostokątne 250x160/90o R=100	
52	1	Kanał prostokątny ukośny 250x160/500	
53	1	Kanał prostokątny 250x160/750	
54	1	Redukcja symetryczna 250x160/Ø250/300	
55	1	Przewód gietki typu "SYNODEC" z izolacją akustyczną i termiczną Ø250/1500	
56	1	Anemostat kasetonowy wielokosc 500 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą V=400m3/h DN250	"TROX"
57	1	Przepustnica jednopłaszczynowa 315x160	
58	1	Kanał ukosny 315x160/500	
59	1	Redukcja niesymetryczna 315x160/250x250/400	
60	1	Dwa niepełne kolana wykonać na montażu 250x250 R=90o	
61	1	Kanał ukosny 250x250/400	
62	2	Kanał prostokątny 250x250/600 ze sztucерem 425x225	
63	2	Kanał prostokątny 425x225/200-dł. dopasować do obudowy	
64	2	Kratka wentylacyjna 425x225 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	

65	1	Kanał prostokątny 250x250/2500	
66	1	Zaślepka 250x250	
67	1	Kanał ukosny 200x100/500	
68	1	Kanał uzupełniający 200x100/200	
69	1	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x100	
70	1	Redukcja ukośna 200x100/200x160/500	
71	1	Kanał prostokątny 200x160/1100	
72	2	Kanał prostokątny 200x160/500 ze sztuczerem 325x125	
73	2	Kratka wentylacyjna 325x125 z kierownicami i regulacją przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
74	2	Kanał uzupełniający 325x125/250	
75	1	Redukcja niesymetryczna 200x160/125x160/300	
76	1	Kanał uzupełniający 125x160/800	
77	1	Kanał prostokątny 125x160/400 ze sztuczerem 225x125	
78	1	Kratka wentylacyjna 225x125 z kierownicami i regulacją przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
79	1	Kanał uzupełniający 225x125/150	
80	1	Zaślepka 125x160	
81	1	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x100	
82	1	Kanał redukcyjny 200x100/ 225x125/250	
83	1	Kratka wentylacyjna 225x125 z kierownicami i regulacją przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
84	1	Przepustnica wielopłaszczyznowa 400x200	
85	1	Trójkąt 400x400x160/200	
86		Przepustnica jednopłaszczyznowa 160x200	
87	1	Kanał prostokątny 160x200/4500	
88	1	Redukcja niesymetryczna 160x200/160x315/500	
89	1	Kanał prostokątny 160x315/600 ze sztuczerem od góry 425x125 z jednej strony oraz z drugiej od dołu 325x125 (pod podciąganiem)	
90	1	Kratka wentylacyjna 325x125 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
91	1	Kanał prostokątny uzupełniający 325x125/150	
92	1	Kratka wentylacyjna 425x125 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
93	1	Kanał prostokątny uzupełniający 425x125/150	
94	1	Zaślepka 160x315	
95	1	Redukcja niesymetryczna 400x200/400x160/500	
96	1	Kanał uzupełniający 400x160/750	
97	1	Kanał prostokątny 400x160/1100	
98	1	Trójkąt 400x315x200/160	
99	1	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x160	
100	1	Kanał prostokątny 200x160/1300	
101	1	Kanał prostokątny 200x160/500 ze sztuczerem 325x125	
102	1	Kanał uzupełniający 325x125/200	
103	1	Kratka wentylacyjna 325x125 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
104	1	Kanał prostokątny 200x160/3100	
105	1	Kanał prostokątny 200x160/600 ze sztuczerem 425x125	
106	1	Kanał uzupełniający 425x125/200	
107	1	Kratka wentylacyjna 425x125 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
108	1	Zaślepka 200x160	
109	1	Kanał uzupełniający 315x160/300	
110	1	Kanał ukosny 315x160/800	
111	1	Trójkąt 315x250x250/160	

112	1	Przepustnica jednopłaszczyznowa 250x160	
113	2	Kanał prostokątny 250x160/1000	
114	2	Redukcja niesymetryczna 250x160/625x125/400	
115	2	Kanał uzupełniający 625x125/100	
116	2	Kratka wentylacyjna 625x125 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	"TROX"
117	1	Kanał prostokątny 250x160/400z PR 200x100	
118	1	Kanał prostokątny 250x160/4000	
119	1	Kolano 250x160//90o R=100	
120	1	Kanał prostokątny uzupełniający 250x160/300	
121	3	Przepustnica jednopłaszczyznowa 200x250	
122	1	Trójnik 200x200x200/250	
123	1	Redukcja niesymetryczna 200x250/200x200/300 z PR 200x100	
124	1	Kanał ukosny 200x200/500	
125	1	Kłapa p.poż EIS 120 min. Typu EN-FKA-PL/200x200x240/Z45	
126	1	Kolano 200x200/90o R=100	
127	1	Kanał prostokątny 200x200/9200	
128	1	Kolano 200x200/90o R=100	
129	1	Kanał uzupełniający 200x200/200	
130	1	Kolano 200x200/90o R=100	
131	1	Kanał prostokątny 200x200/1400	
132	1	Redukcja niesymetryczna 200x200/Ø200/300	
133	1	Przewód gietki typu "SYNODEC" z izolacją akustyczną i termiczną Ø200/1500	
134	1	Anemostat kasetonowy wielokosc 400 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą V=250m3/h DN200	
135	1	Redukcja niesymetryczna 200x250/200x200/400	
136	2	Kanał prostokątny 200x200/500 z PR 200x100	
137	1	Kanał prostokątny 200x200/10700	
138	1	Kolano 200x200/90o R=100	
139a	1	Kłapa p.poż EIS 120 min. Typu EN-FKA-PL/200x200x240/Z45	"TROX"-przed zakupem zweryfikować sposób sterowania kłapą
139	1	Kanał prostokątny 200x200/900	
140	1	Kolano 200x200/90o R=100	
141	1	Kanał prostokątny 200x200/6100	
142	2	Kolano 200x200/90o R=100	
143	1	Kanał prostokątny 200x200/1000	
144	1	Kanał prostokątny 200x200/3400	
145	1	Kolano redukcyjne 200x200/250x200/90o R=100	
146	1	Kanał prostokątny 200x250/600 ze sztucерem 425x225	
147	1	Kratka wentylacyjna 425x225 z kierownicami i elementem do regulacji przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
148	1	Kanał uzupełniający 425x225/150	
149	1	Zaślepka 200x250	

Linia N-2 - nawiew			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Czerpnia powietrza -1600x390	
2	1	Kanał prostokątny ukośny 1600x390/600	
3	1	Redukcja niesymetryczna ukośny 1600x390/800x315/1000	
4	1	Centrala wentylacyjna podwieszana typ SPS-2 wykonanie lewe składająca się z następujących sekcji: - filtracji - tłumienia - nagrzewnicy - chłodnicy - wentylatora z falownikiem w zabudowie W[7]K centrali - tłumienia Vn=2280m³/h Δp=400Pa Centralę należy zamówić z króćcami elastycznymi i przepustnicą wielopłaszczyznową, z siłownikiem przepustnicy powietrza zewnętrznego ze sprężyną i wyłącznikiem krańcowym stanu otwarcia przepustnicy 24V/on-off/SO, z presostatem na filtrze i na wentylatorze (zerwanie pasków) pozostałe elementy automatyki wg projektu automatyki tz=-16oC tn=22oC , czynnik grzewczy woda 80/60oC Q=29,2kW, opór instalacji Δp=5,59kPa Moc chłodnicza Q=14kW czynnik chłodniczy freon R410A, tn=20oC wymiary centrali 1050x395x3040mm Ciężar G=300kg Moc elektryczna Nel=1,5kW 400V	VBW Clima
4a	1	Agregat Inwerterowy skraplający z płynną regulacją wydajności typ ERX 125 AW1 + moduł sterujący EKEXFCBA + zawór rozprężny EKEXV 125, wymiary h=1345, b=900, gł 320mm, ciężar G=160kg, Moc elektryczna Nel=4,98kW, 400V, Q=14kW, czynnik chłodniczy freon R410A, przewody miedziane 9.52/15.9 L=20 metrów z izolacją	schłodzenie powietrza zewnętrznego - agregat firmy "DAIKIN"
5	1	Redukcja niesymetryczna 800x315/540x450/800	
6	1	Tłumik kanałowy typ TKF MBR 6711,5 wielkość 540x450 l=1000 , 19dB	"Frapol"
7	1	Redukcja niesymetryczna ukośna 540x450/500x315/1000	
8	1	Trójnik 500x500x315/315 z PR 300x200	
9	1	Redukcja niesymetryczna 500x315/400x300/800	
10	1	Kanał prostokątny 400x300/500	
11	1	Kolano prostokątne 400x300/90o R=100	
12	1	Kolano prostokątne 400x300/90o R=100	
13	1	Kanał uzupełniający 400x300/1000	
14	1	Kanał prostokątny 400x300/400z PR 300x200	

15	1	Regulator VAV typ TVJD-Easy z okładziną tłumiącą 400x300z tłumikiem akustycznym TX 400x300	"TROX"
16	1	Kolano prostokątne 400x300/90o R=100	
17	1	Kanał prostokątny 400x300/150 uzupełniający	
18	1	Redukcja niesymetryczna 400x300/400x250/350	
19	1	Trójnik orłowy 400x250/400x250+400x250z PR 300x200	
20	1	Redukcja niesymetryczna 400x250/400x200/300	
21	1	Kanał prostokątny 400x200/1500	
22	1	Kolano prostokątne 400x200//90o R=100	
23	2	Redukcja symetryczna 400x200/ Ø315/300	
24	3	Przewód gietki typu "SYNODEC" z izolacją akustyczną i termiczną Ø315/1500	
25	3	Anemostat kasetonowy 600 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą V=550m3/h DN315	"TROX"
26	1	Trójnik 400/400/315/250	
27	1	Przepustnica wielopłaszczyznowa 315x250	
28	1	Redukcja symetryczna 315x250/Ø315/300	
29	1	Redukcja niesymetryczna 400x250/400x200/300	
30	1	Kanał prostokątny 400x200/1500	
31	1	Kolano prostokątne 400x200//90o R=100	
32	1	Kanał prostokątny uzupełniający 400x200/150 wł. dł. ust. na montażu	
33	1	Kolano prostokątne 315x315//90o R=100	
34	1	Redukcja niesymetryczna 315x315/315x160/300	
35	1	Kanał prostokątny 315x160/400 z PR 200x100	
35a	1	Kanał prostokątny ukośny 315x160/1000	
36	1	Kanał prostokątny 315x160/4500	
36a	2	Kolano 315x160/90° R=100	
37	1	Kanał 315x160/100	
38	1	Kanał prostokątny 315x160/2200	
38a	1	Kanał 315x160/400 z PR 200x100	
39	1	Redukcja symetryczna 315x160/200x200/300	
40	1	Kanał prostokątny 200x200/1400	
41	1	Regulator VAV typ TVJD-Easy z okładziną tłumiącą 200x200 z tłumikiem akustycznym TX 200x200	
42	1	Kanał prostokątny 200x200/600	
43	1	Redukcja symetryczna 315x200/200x200/500	
44	1	Kolano prostokątne 315x200/90o R=100	
44a	1	Kanał 315x200/500 z PR 200x100	
45	2	Kłapa p.poż EIS 120 min. Typu EN-FKA-PL/315x200x240/Z45	"TROX"-przed zakupem zweryfikować sposób sterowania kłapą
46	1	Kolano prostokątne 200x315/90o R=100	
47	1	Kanał prostokątny 315x200/8100	izolować Conlitem
48	1	Kanał prostokątny uzupełniający 315x200/1000	izolować Conlitem
49	1	Kolano prostokątne 200x315/90o R=100	
50	1	Redukcja niesymetryczna 315x200/250x250/500	
51	2	Kanał prostokątny 250x250/500 ze sztucерem 425x225 z boku	
52	3	Kanał uzupełniający 425x225/200 dł. dostosować do obudowy	
53	3	Kratka wentylacyjna 425x225 z kierownicami i regulacją przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	"TROX"
54	1	Kanał prostokątny 250x250/1400	

55	1	Kanał prostokątny uzupełniający 250x250/500 wł. dł. ust. na montażu	
56	1	Redukcja 250x250/200x250/300	
57	1	Kanał prostokątny 200x250/500	
58	1	Kanał prostokątny 200x250/500ze sztucерem 425x225	
59	1	Zaślepka 200x250	

Obliczenia robót ziemnych**DROGA NR 2**

Nr Przekroju	Lokalizacja	Powierzchnia		Powierzchnia Średnia		Odległość	Objętość	
		W	N	W	N		W	N
- 1 -	0+03,5	6,06	0					
- 2 -	0+21,5	3,27	0,16	4,67	0,08	18	83,97	1,44
- 2 -	0+21,5	3,27	0,16					
- 2' -		0	0	1,64	0,08	10	16,35	0,8
- 3 -	0+32,26	6,82	0,18					
- 4 -	0+57,00	2,24	2,84	4,53	1,51	24,74	112,07	37,36
SUMA							212,39	39,6

DROGA NR 1

Nr Przekroju	Lokalizacja	Powierzchnia		Powierzchnia Średnia		Odległość	Objętość	
		W	N	W	N		W	N
- 1 -	0+03,07	6,65	0					
- 1' -	0+03,07	6,65	0	6,65	0	11	73,15	0
- 2 -	0+14,25	5,12	0					
- 3 -	0+51,56	8,01	0	6,57	0	37,31	244,94	0
SUMA							318,09	0

OPIS TECHNICZNY

do projektu obsługi komunikacyjnej
Komisariatu Policji
w Gdyni przy ul.Redłowskiej

I. Podstawa Opracowania

1. Mapa Zasadnicza terenu
2. Zlecenie Inwestora
3. Decyzja o ustaleniu Lokalizacji Inwestycji z dn. 10.07.2007
4. Pismo Wydziału Inżynierii Ruchu UM w Gdyni z dn. 12.09.2008

II. Stan Istniejący.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Gdyni przy ul.Redłowskiej i ul.Korczaka. W chwili obecnej na terenie działki znajdują się obiekty które zostaną rozebrane.Teren działki jest bardzo zróżnicowany pod względem wysokościowym. Najniższy punkt działki ma rzędną ok. 52,20 m.n.p.m a najwyższy ok.55,00 m.n.p.m.W chwili obecnej na działkę istnieje zjazd z ulicy Korczaka oraz dwa zjazdy z ul.Redłowskiej.

III. Projekt.

1. PLAN SYTUACYJNY

Projekt obsługi komunikacyjnej Komendy Policji zakłada wydzielenie dwóch niezależnych zjazdów na teren komendy oraz rozdzielenie ruchu pojazdów służbowych od pojazdów interesantów i pojazdów prywatnych.Pojazdy służbowe będą wjeżdżać na teren komendy zjazdem z ulicy Korczaka na drogę o szerokości 5,0 m . Przecięcie krawędzi wjazdu z ul.Korczaka wyokrąglone łukiem o promieniu 5,0 m.Wjazd na teren będzie objęty kontrolą dostępu. Wzdłuż drogi wewnętrznej zlokalizowane zostaną miejsca postojowe. Na terenie zamkniętym zlokalizowanych zostanie 17 miejsc prostopadłych do osi jezdni o wym.2,5*5,0 m oraz 4 miejsca równoległe do osi jezdni o wym 2,5*6,0 m.

Od strony ulicy Redłowskiej zlokalizowano zjazd na parking dla pojazdów interesantów. Szerokość zjazdu 5,5 m promień wyokrąglenia przecięcia krawędzi jezdni ulicy z jezdnią zjazdu 6,5 oraz 8,5 m. Na terenie parkingu zlokalizowano 31 miejsc postojowych prostopadłych do osi jezdni, w tym dwa miejsca dla niepełnosprawnych.Wymiary miejsc 2,5*5,0 oraz 3,6*5,0(dla niepełnosprawnych).

Dojścia piesze z parkingu dla interesantów projektuje się chodnikiem wzdłuż ulicy Redłowskiej i dalej chodnikiem wzdłuż ulicy Korczaka do wejścia głównego.

Projektuje się przebudowę chodnika wzdłuż ulicy Redłowskiej wraz z wymianą krawężnika.

Wzdłuż ulicy Redłowskiej projektuje się chodnik o szerokości od 3,3 m do 2,28 m. Szerokości chodnika wynikają z istniejącego układu jezdni ulicy Redłowskiej i granicy działki.

Istniejący przy granicy działki przystanek Komunikacji miejskiej proponuje się pozostawić bez zmian.

Wzdłuż ulicy Redłowskiej zakłada się wymianę krawężnika wraz z frezowaniem pasa o szerokości 1,0 m wzdłuż nowego krawężnika na długości wymiany i wykonania nowej warstwy ścieralnej asfaltobetonowej.Wymiana krawężnika dokonana zostanie od skrzyżowania

z ulicą Korczaka do wysokości istniejącego obecnie wyjazdu z działki ponieważ na pozostałym odcinku krawężnik jest w dobrym stanie
W obrębie skrzyżowania ulic Redłowska – Korczaka wyznaczyć należy znakami P-10 przejścia dla pieszych o szerokości 4,0 m . Usytuowanie przejść pokazano na planie sytuacyjnym dróg. Projektuje się remont chodnika wzdłuż działki od strony ulicy Korczaka wraz z wymianą krawężnika na długości działki(do projektowanego zjazdu z ulicy.).

Uwaga:

W miejscach przejść dla pieszych oraz skrzyżowania wyjazdów z chodnikiem krawężnik należy obniżyć do wysokości 2 cm.

2. PRZEKROJE PODŁUŻNE DRÓG WEWNĘTRZNYCH

Na terenie działki projektowane są drogi wewnętrzne stanowiące zjazdy z ulic Redłowskiej i Korczaka oraz będące wewnętrznymi drogami parkingowymi. W przekrojach podłużnych uzyskano następujące spadki.

DROGA NR 1 – ZJAZD Z ULICY REDŁOWSKIEJ

POCHYLENIE MIN.- 2,45%

POCHYLENIE MAX.- 4,83%

DROGA NR 2 – ZJAZD Z ULICY KORCZAKA

POCHYLENIE MIN.- 2,65%

POCHYLENIE MAX.- 5,0 %

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI I CHODNIKÓW

Nawierzchnia jezdni drogi nr 1 i drogi nr 2

- kostka betonowa 8 cm
 - podsypka cem.-piaskowa 3 cm
 - podbudowa tłuczniowa 0-65 mm 20 cm
 - stabilizacja cementem 20 cm
- Krawężnik betonowy 12*25 cm na ławie betonowej z oporem

nawierzchnia przyległych miejsc parkingowych

- krata trawnikowa np.Hauraton GREEN SUPER 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa 3 cm
- podbudowa tłuczniowa 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku średniego 20 cm

Krawężnik betonowy 20*30 cm na ławie betonowej z oporem

Chodniki

- Kostka betonowa 6 cm
- podsypka cem.-piaskowa 3 cm
- podbudowa tłuczniowa 12 cm

warstwa odsączająca z piasku 15 cm

Obrzeża betonowe 8*30 cm

Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie dla dróg $I_s=1,00$.

4. ROBOTY ZIEMNE

Z uwagi na znaczne zróżnicowanie wysokościowe działki na terenie wystąpią roboty ziemne wynikające z konieczności zmiany ukształtowania terenu oraz roboty wynikające z korytowania. Łącznie wykopy wyniosą 530,5 m³. Nasypy 40 m³. (Bez uwzględnienia współczynnika spulchnienia). Nasypy wykonać z gruntu pozyskanego z wykopów (wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1,0$). Nadmiar gruntu należy wywieźć na wysypisko lub inne miejsce wskazane przez Inwestora.

Usunięty humus z terenu działki należy sprzymować i wykorzystać na terenach zielonych a nadmiar należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

5. ODWODNIENIE

Wody opadowe odprowadza się do wpustów deszczowych i dalej do kanalizacji deszczowej. Projekt odwodnienia stanowi odrębne opracowanie.

6. PRZEBUDOWA UL. REDŁOWSKIEJ

Na terenie poza granicami działki przewiduje się przebudowę w obrębie ulicy Redłowskiej projektowany zakres przebudowy to:

- A. Korekta przebiegu krawężnika na łuku skrzyżowania oraz na zjeździe na teren działki.
- B. Przebudowa chodnika na długości działki z wymianą części krawężnika.

Projektowane zmiany pokazano na planie sytuacyjnym.
Przystanek autobusowy pozostaje bez zmian.

7. ULICA KORCZAKA

Przy ulicy Korczaka poza przebudową zjazdu i wymianą nawierzchni chodnika z wymianą krawężnika przed budynkiem nie przewiduje się żadnych zmian w zakresie ulicy.

8. OZNAKOWANIE

Na terenie inwestycji zaprojektowano ustawienie znaków informacyjnych D-18 z zastosowaniem tablic informacyjnych T-29 przy miejscach dla niepełnosprawnych oraz tablicy T-26 przy znaku na terenie zamkniętym komendy.

Na terenie zewnętrznym w układzie komunikacyjnym miasta na żądanie Wydziału Inżynierii Ruchu Urzędu Miasta zaprojektowano dwa przejścia dla pieszych przez ul. Redłowską i przez ulicę Korczaka. Wykonanie przejść wymaga ;

- Obniżenia krawężnika oraz przebudowy części chodnika na dojeżdżach
- Wymalowania pasów na jezdni
- Ustawienia 4 znaków pionowych.

Uwaga:

Słupy oświetleniowe zlokalizowane w chodniku należy obmalować do wysokości 2,0 m w pasy żółto czarne.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
2. OPIS TECHNICZNY
3. PISMO UM w GDYNI – Wydział Inżynierii Ruchu
4. PISMO ZARZĄDU DRÓG I ZIELENI.
5. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA
6. RYSUNKI

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| – Plan sytuacyjny skala 1: 500 | rys. D-01 |
| – Plan sytuacyjny skala 1: 250 | rys. D-02 |
| – Przekroje podłużne dróg | rys. D-03 i D-04 |
| – Szczegóły Konstrukcji Nawierzchni | rys. D-05 – D-08 i D-13 |
| – Przekroje poprzeczne dróg | rys. D-09 – D-12 |
| – Plan rozbiórki nawierzchni | rys. D-14 |

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT WYKONAWCZY TOM I, ARCHITEKTURA Z KONSTRUKCJĄ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7130/31/P/2003

PROJEKTANCI WG SPECJALNOŚCI

ARCHITEKTURA

PROJEKTANT:
MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW
WANDACHOWICZ
Upr.bud.nr 7130/31/P/2003

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. ARCH. ADAM KASHYNA

Upr.bud.nr OKK/UpB/22/2005

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

- Ia. TOM – BRANŻA BUDOWLANA - ARCHITEKTURA**
- Ib. TOM – BRANŻA BUDOWLANA - KONSTRUKCJA**
- II. TOM – INSTALACJE SANITARNE**
 - II.01. - Instalacja wodno-kanalizacyjne**
 - II.02. - Instalacja wentylacji i klimatyzacji**
 - II.03. - Instalacja c.o. z kotłownią**
 - II.04. - Instalacja gazowa**
- III. TOM – INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I PIORUNOCHRONNE**
- IV. TOM – INSTALACJE NISKOPRĄDOWE**
 - IV.01. - Roboty w zakresie instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz kontroli dostępu**
 - IV.02. - Roboty w zakresie instalacji telekomunikacyjnych**
 - IV.03. - Roboty w zakresie instalacji łączności**
- V. TOM – PROJEKT APARATURY KONTROLNO-POMIAROWEJ I AUTOMATYKI**
- VI. TOM – PROJEKT DROGOWY**

SPIS TREŚCI – TOM Ia, ARCHITEKTURA :

- I. UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE**
- II. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI**
- III. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI W BUDOWNICTWIE ORAZ PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH**
- IV. DECYZJA O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO**
- V. WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA MEDIÓW**
 - Energa SA
 - Pomorska Spółka Gazownicza
 - Pevik
 - ZDiZ
 - Uzgodnienie z Wydziałem Inżynierii Ruchu
 - Uzgodnienie ze Sztabem Marynarki Wojennej RP
- VI. INFORMACJA NT. PLANU BIOZ**
- VII. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 2 PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 3 BILANS POWIERZCHNI
- 4 INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW
- 5 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA HIGIENY I ŚRODOWISKA NATURALNEGO

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

- 1 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU
- 2 CZĘŚCI SKŁADOWE PROJEKTU
- 3 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- 4 FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU, JEGO FUNKCJA ORAZ SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY
- 5 DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 6 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA OGÓLNOBUDOWLANEGO
- 7 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO
- 8 OPIS TECHNOLOGICZNY OBIEKTU
- 9 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
- 10 UWAGI KOŃCOWE

C. ZAŁĄCZNIKI

1. ZAŁĄCZNIK C1 – ZESTAWIENIE POWIERZCHNI
2. ZAŁĄCZNIK C2 - WIZUALIZACJE

VIII. DOKUMENTACJA BUDOWLANA RYSUNKOWA – BRANŻA ARCHITEKTURA

A/Z. 1.	Projekt zagospodarowania terenu	skala	1:500
A/Z. 2.	Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza sieci	skala	1:500
A/Z. 3.	Rzut piwnic	skala	1:50
A/Z. 4.	Rzut parteru	skala	1:50
A/Z. 5.	Rzut I piętra	skala	1:50
A/Z. 6.	Rzut II piętra	skala	1:50
A/Z. 7.	Rzut III piętra	skala	1:50
A/Z. 8.	Rzut dachu	skala	1:50
A/Z. 9.	Przekrój A-A	skala	1:50
A/Z. 10.	Przekrój B-B	skala	1:50
A/Z. 11.	Przekrój C-C	skala	1:50
A/Z. 12.	Elewacje- kolorystyka	skala	1:100
A/Z. 13.	Rzut sufitów podwieszonych – piwnica	skala	1:50
A/Z. 14.	Rzut sufitów podwieszonych – parter	skala	1:50
A/Z. 15.	Rzut sufitów podwieszonych – I piętro	skala	1:50
A/Z. 16.	Rzut sufitów podwieszonych – II piętro	skala	1:50
A/Z. 17.	Rzut sufitów podwieszonych – III piętro	skala	1:50
A/Z. 18.	Kolorystyka ścian i posadzek – piwnica	skala	1:50
A/Z. 19.	Kolorystyka ścian i posadzek – parter	skala	1:50
A/Z. 20.	Kolorystyka ścian i posadzek – I piętro	skala	1:50
A/Z. 21.	Kolorystyka ścian i posadzek – II piętro	skala	1:50
A/Z. 22.	Kolorystyka ścian i posadzek – III piętro	skala	1:50
A/Z. 23a.	Zestawienie stolarki i ślusarki drzewianej	skala	1:50
A/Z. 23b.	Zestawienie stolarki i ślusarki aluminiowej	skala	1:50
A/Z. 24a.	Zestawienie stolarki okiennej	skala	1:50
A/Z. 24b.	Zestawienie ścian kurtynowych	skala	1:50
A/Z. 24c.	Zestawienie bramy, ogrodzenia i świetlika	skala	1:50
A/Z. 25.	Detal klapy oddymiającej	skala	1:20
A/Z. 26.	Detal zagłębienia przy oknie piwnicznym	skala	1:20
A/Z. 27.	Detal krat	skala	1:10 1:25
A/Z. 28.	Detal daszku nad wejściem głównym	skala	1:10 1:20
A/Z. 29.	Detal szklanego daszku oraz detal wycieraczek	skala	1:10 1:20
A/Z. 30.	Detal balustrady – schody wejściowe	skala	1:25
A/Z. 31.	Detal drabiny wyjazowej	skala	1:20
A/Z. 32.	Detal podnośnika pionowego	skala	1:20
A/Z. 33.	Detal opierzenia	skala	1:20
A/Z. 34.	Detal balustrady - piwnica	skala	1:25
A/Z. 35.	Detal balustrady – parter, I i II piętro	skala	1: 25
A/Z. 36.	Detal balustrady – III piętro	skala	1:25
A/Z. 37.	Detal ławki metalowej	skala	1:10
A/Z. 38.	Detal parapetu	skala	1;10

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

A/Z. 39	Detal obramowania okien	skala 1:20 1:50
A/Z. 40	Rysunek zbiorczy otworowania stropu między piwnicą i parterem	skala 1:50
A/Z. 41	Rysunek zbiorczy otworowania stropu między parterem a I piętrem	skala 1:50
A/Z. 42	Rysunek zbiorczy otworowania stropu między I i II piętrem	skala 1:50
A/Z. 43	Rysunek zbiorczy otworowania stropu między II i III piętrem	skala 1:50
A/Z. 44	Rysunek zbiorczy otworowania stropu nad III piętrem	skala 1:50
A/Z. 45	Przekroje terenowe	skala 1:50
		1:250
A/Z. 46	Detal śmietnika na posesji	skala 1:5 1:20
		1:50

I. UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

Niniejszy projekt został uzgodniony międzybranżowo przez następujące osoby:

Branża	Projektant	Podpis
Architektura	mgr inż. Arch. Przemysław Wandachowicz	
Konstrukcja	mgr inż. Tadeusz Zacharski	
Instalacje elektryczne i piorunochronne	tech. Andrzej Grygiel mgr inż. Józef Ostrowicz	
Instalacje sanitarne – wentylacja i klimatyzacja	mgr inż. Renata Jankowska	
Instalacje sanitarne – c.o.	mgr inż. Mirosława Rybarczyk	
Instalacje sanitarne – wodno-kanalizacyjne	mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak	
Instalacje elektryczne niskoprądowe – w zakresie instalacji teleinformatycznych	tech. Mariusz Sanewski mgr inż. Piotr Skrzypczak	
Instalacje elektryczne niskoprądowe – w zakresie instalacji łączności	Tomasz Marchewka mgr inż. Piotr Szczerbień	

II. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI – tom I

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nazwisko	Podpis
Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Adam Kashyna	

**III. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH DO
PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI W BUDOWNICTWIE ORAZ
PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH**

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

IV. DECYZJA O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

V. WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA MEDIÓW

VI. INFORMACJA NA TEMAT PLANU BIOZ

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
**INFORMACJA NT. PLANU BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003.

Informacje ogólne

1. Obiekt /nazwa i adres inwestycji/

Budowa Siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni
-Redłowie przy ul. Redłowskiej
ul. Redłowska 31, Gdynia

2. Inwestor / imię i nazwisko /nazwa/, adres /

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

3. Osoba sporządzająca informację /imię i nazwisko projektanta, adres/

Mgr inż. arch. Adam Kashyna
Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
ul. Rubież 46 C5/114, 61-612 Poznań

Część opisowa

1. Zakres robót i kolejność realizacji.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia.
4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy
5. Organizacja i procedury w zakresie BHP i ppoż.
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
7. Informacja o prowadzeniu robót i zagrożeniach
8. Zabezpieczenie placu budowy przed pożarem
9. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
10. Uwagi ogólne

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego:

1. wycinka drzew
2. przygotowanie terenu budowy
3. roboty ziemne
4. roboty fundamentowe
5. wznoszenie ścian
6. wykonywanie stropów
7. wykonanie otworowania stropów między piętrami
8. wykonanie izolacji akustycznych i jastrychów stropów
9. wykonanie izolacji pożarowych, i ścian wewnętrznych
10. wykonanie konstrukcji i pokrycia dachu
11. wykonanie elewacji
12. wykonanie instalacji wewnętrznych
13. prace wykończeniowe wewnętrzne
14. odłączenie instalacji istniejących w obrębie opracowania
15. wykonanie sieci i przyłączy wody
16. wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnych
17. wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji deszczowych
18. przyłącza energetyczne
19. przyłącza teletechniczne
20. urządzenie terenu
21. oświetlenie zewnętrzne
22. nasadzenia drzew i krzewów

2. Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych:

Na dzień obecny – 12.05.2008r – na działce znajdują się zabudowania istniejące przeznaczone do wyburzenia odrębnym trybem. Na dzień rozpoczęcia niniejszej inwestycji roboty rozbiórkowe powinny już być zakończone.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Żuraw
- młot wyburzeniowy

4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

4.1. Prace przy wykopach o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu o głębokości ponad 3,0m, a w szczególności:

- wykonywanie fundamentów /niebezpieczeństwo przysypania ziemią/
- wykonywanie ścian piwnic /niebezpieczeństwo przysypania ziemią/
- inne: wykonanie sieci i przyłączy wody
- wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnych
- wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji deszczowych

4.2. Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m, a w szczególności

- wykonywanie konstrukcji dachu, wykonanie ocieplenia dachu, krycie papą, wykonywanie obróbek blacharskich /niebezpieczeństwo upadku z rusztowań lub dachu/
- montaż urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych na dachu
- wykonywanie szybów i montaż urządzeń dźwigowych
- wznoszenie ścian /niebezpieczeństwo upadku z rusztowań/
- wykonywanie stropów /niebezpieczeństwo upadku z rusztowań/
- wykonywanie elewacji /niebezpieczeństwo upadku z rusztowań/

4.3. Wykonywanie prac z udziałem żurawia wieżowego:

- niebezpieczeństwo związane z uszkodzeniem żurawia
- niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się transportowanego materiału
- inne:

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

4.4. Wykonywanie prac z udziałem urządzeń elektrycznych

- niebezpieczeństwo związane z możliwością porażenia

4.5. Wykonywanie prac z udziałem materiałów wybuchowych:

- niebezpieczeństwo związane z możliwością eksplozji

5. Organizacja i procedury w zakresie BHP i ppoż.

- 5.1. Generalny Wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie oraz uprawnienia budowlane w zakresie nadzoru i projektowania.
- 5.2. Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy:
 - z zapewnieniem koniecznej ochrony przeciwpożarowej ,
 - z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy ,
 - z zapewnieniem ochrony zdrowia,
 - z zapewnieniem ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
 - z odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia,
 - z oszczędnym gospodarowaniem przestrzenią niezbędną do przeprowadzenia budowy,
 - z usytuowaniem placów składowych w obrębie realizowanej inwestycji.
- 5.1. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być zgodne z dokumentacją projektową i zapewnić bezkolizyjne wykonanie robót.
- 5.2. Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.
- 5.3. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.
- 5.4. Kierownictwo budowy musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.
- 5.5. Kierownictwo budowy wraz z podwykonawcą przeprowadza wizje lokalne w trakcie prowadzenia robót i sporządza protokół z podaniem ewentualnych niedociągnięć w zakresie BHP.
- 5.6. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem: szelki bezpieczeństwa, pasy biodrowe i linki bezpieczeństwa.
- 5.7. Kierownik budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.
- 5.8. Należy zaznajomić pracowników z wymogami BHP. Każda grupa pracowników pisemnie potwierdza, że zna wymogi w zakresie BHP ogólne i związane ze stanowiskiem pracy.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- 6.1. Przy wykonywaniu wykopów i fundamentów wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych / Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 10 - Roboty ziemne, rozdział 14 – Roboty zbrojarskie i betoniarskie/
- 6.2. Przy wykonywaniu ścian wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. /Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie/
- 6.3. Przy wykonywaniu stropów wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. / Dz. U. nr 47, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 14 – Roboty zbrojarskie i betoniarskie/.
- 6.4. Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. / Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 13 – Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne/.
- 6.5. Przy wykonywaniu prac na rusztowaniach wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

/ Dz. U. nr 47, poz.401, rozdział 9 – Roboty na wysokości, rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze/.

- 6.6. Przy wykonywaniu prac na wysokościach powyżej 1m nad podłogą lub ziemią pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.
/Dz. U. nr 47, poz.401, rozdział 9 – Roboty na wysokości/
- 6.7. Przy wykonywaniu prac montażowych konstrukcji stalowych i wielkowymiarowych elementów prefabrykowanych wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w./ Dz. U. nr 47, poz 401, rozdział 15 – Roboty montażowe/.
- 6.8. Przy wykonywaniu prac z użyciem żurawia wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.
/ Dz. U. nr 47, poz 401, rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne/.
- 6.9. Przy wykonywaniu prac rozbiórkowych wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.
/Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 18 –Roboty rozbiórkowe/.
- 6.10. Przy wykonywaniu prac spawalniczych pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.
/Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 16 –Roboty spawalnicze/.
- 6.11. Przy wykonywaniu prac impregnacyjnych i odgrzybieniovych pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.
/Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 11 –Roboty impregnacyjne i odgrzybieniovowe/.
- 6.12. Przy wykonywaniu prac z użyciem materiałów wybuchowych wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.
/Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 19 – Roboty budowlane wykonywane z użyciem materiałów wybuchowych/
- 6.13. Przy organizacji robót należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
/Dz. U. z 2003r nr 169 poz. 1650/, w szczególności rozdział 6 – Prace szczególnie niebezpieczne.

7. Informacja o prowadzeniu robót i zagrożeniach

- 7.1. Przygotowanie placu budowy, m. in.: zabezpieczenie terenu przed dostępem osób trzecich, wyznaczenie dróg komunikacji pieszej i samochodowej, zabezpieczenie istniejącej infrastruktury (istn. instalacje itp.)
- 7.2. Wykopy fundamentowe i fundamentowanie: wykonanie wykopu szerokoprzecznego pod fundamenty i piwnice - zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu i przebiciami wodnymi (odpowiednie pochylenie skarp, ewentualne odwodnienie wykopów), zabezpieczenie wykopu barierkami ochronnymi, wykonanie bezpiecznych zejść do wykopu.
- 7.3. Wykonanie podciągów żelbetowych, ścian, stropów monolitycznych: należy przestrzegać zasad BHP przy poszczególnych robotach budowlanych, sprawdzać prawidłowość wykonania rusztowań i deskowań, usuwać deskowania po osiągnięciu przez beton projektowanej wytrzymałości, usuwanie podpór deskowań przeprowadzać w kolejności nie wywołującej szkodliwych naprężeń wznoszonej konstrukcji, wykopy fundamentowe zasypywać po wykonaniu stropów nad piwnicą, części wspornikowe stropów i balkony obciążać w ostatniej kolejności, dopiero po ich zakotwieniu w stropach, stosować stężenia ścian do czasu ich przytrzymania stropami, bruzdy w ścianach należy murować w trakcie wznoszenia ścian.
- 7.4. Wykonanie konstrukcji dachu, prace dekarskie: kolejność montażu musi zapewniać możliwe najszybsze tworzenie samostatecznych zespołów elementów konstrukcji oraz łatwość i bezpieczeństwo montażu.
- 7.5. Roboty wykończeniowe: zaleca się wykonywanie tynków po okresie osiadania i skurczów murów. Osoby zatrudnione przy montażu i rozbiórce rusztowań muszą być przeszkolone w zakresie wykonywania danego typu rusztowania, nie wykonywać rusztowań w warunkach złej widoczności, opadów, silnego wiatru i burzy, należy dokonać odbioru i okresowych sprawdzeń rusztowań przez nadzór techniczny, rusztowania usytuowane w miejscach przejść lub przejazdów powinny mieć daszki ochronne, przy pracach na rusztowaniach przestrzegać zasad BHP
- 7.6. Roboty na wysokości
 - Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 do prac na wysokościach zaliczone są wszelkie prace wykonywane co najmniej 1 metr nad poziomem podłogi lub

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

ziemi, z tym, że nie zalicza się do prac na wysokości, jeżeli stanowisko pracy jest osłonięte ze wszystkich stron ścianami pełnymi lub otworami oszklonymi do wysokości min. 1,5m.

- Do pracy na wysokości można dopuścić pracowników, którzy posiadają uprawnienia do wykonywania określonych prac, mają odpowiedni stan zdrowia potwierdzony aktualnym zaświadczeniem lekarskim i wiek min. 18 lat. Pracownicy, którzy wykonują pracę na wysokości powyżej 3 m powinni posiadać zaświadczenie z odnotowaniem faktu dopuszczenia do wykonywania takich prac (Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996).
- Praca na rusztowaniach:
 - rusztowanie powinno być stabilne, wykonane zgodnie z obowiązującymi normami,
 - rusztowanie powinno posiadać wyraźnie oznaczoną dopuszczalną nośność,
 - rusztowanie powinno posiadać odpowiednie wejście i przejścia komunikacyjne między pomostami,
 - obowiązuje stosowanie pomostów, barierek, krawężników (barierka 1,1m od pomostu, krawężnika o wys. 0,15m, barierka pośrednia w połowie wysokości barierki),
 - rusztowania o stalowej konstrukcji nośnej powinny być skutecznie uziemione, zabrania się pracować na rusztowaniach zewnętrznych w czasie burzy, przy silnym wietrze, śnieżyicy i znacznym zalodzeniu pomostów.
- Praca na rusztowaniach wiszących i przesuwnych:
 - rusztowanie powinno posiadać atest zatwierdzający dopuszczalną nośność,
 - rusztowanie powinno być wykonane i eksploatowane zgodnie z przepisami dozoru technicznego,
 - obowiązuje zakaz wykonywania prac w warunkach określonych j.w.
- Prace wykonywane na słupach i klamrach:
 - klamry i konstrukcje słupów, słupy powinny być w dobrym stanie technicznym bez uszkodzeń,
 - pracownicy wykonujący zlecane czynności powinni być bezwzględnie wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochraniający przed upadkiem tzn. szelki, pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa zamocowane do trwałych elementów konstrukcji.
 - praca nie może być prowadzona w warunkach określonych j.w.
- Prace wykonywane z drabin i podestów roboczych:
 - drabiny i podesty robocze powinny być w dobrym stanie technicznym,
 - podesty o wysokości powyżej 1 m powinny być wyposażone w barierkę ochronną o wysokości 1,1m, krawężnik 0,15m oraz barierkę pośrednią.
 - drabina rozstawna powinna być ustawiona w maksymalnym rozstawie na równym, twardym podłożu.
 - drabina przesuwna powinna być usadowiona na równym i twardym podłożu i zabezpieczona przed przesunięciem się po podłożu,
 - kąt ustawienia drabiny przesuwniej w stosunku do podłoża nie może przekraczać 75st.
 - stosowane drabiny powinny być zgodne z Polskimi Normami,
 - prac wykonywanych na drabinach i podestach nie prowadzić w warunkach określonych j.w.
- Montaż i demontaż rusztowań:
 - prace powinny się odbywać zgodnie z instrukcją technologiczną dla danego systemu rusztowań,
 - w czasie montażu nie naruszać konstrukcji nośnej rusztowania,
 - stosować odpowiedni sprzęt ochraniający przed upadkiem tzn. szelki, pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa zamocowane do trwałych elementów konstrukcji.
- Przed przystąpieniem do prac należy:
 - Zapoznać się z zakresem zadań.
 - Sprawdzić stan techniczny urządzeń: dopuszczalne obciążenie, oznaki braku stabilności, zamocowanie do konstrukcji stałej, dogodne wejście, pomosty, barierki i krawężniki.
 - Przygotować i prawidłowo założyć sprzęt ochronny zabezpieczający przed upadkiem.
- Podczas pracy należy:
 - Wykonywać czynności ściśle wg wskazówek i instrukcji przełożonych.
 - Prawidłowo stosować sprzęt zabezpieczający przed upadkiem.
 - Zachowywać porządek na stanowisku pracy.
 - Systematycznie odkładać odpady materiałów na wyznaczone miejsca.
 - W przypadku wykonywania prac spawalniczych, nie odkładać zapalonych palników, nie

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

zawieszać ich na barierkach.

- Zachowywać szczególną ostrożność przy pracach spawalniczych, przy cięciu gazowym.
- Ograniczyć przebywanie na wysokości do czasu wykonywania zleconej pracy.
- Przy robotach nad krawędzią budynku zastosować dodatkowe liny bezpieczeństwa w miejscach, gdzie nie ma możliwości przymocowania pracownika linką.
- Stosować liny bezpieczeństwa tylko w połączeniu z szelkami.
- W możliwych przypadkach zaopatrzyć krawędzie dachów w bariery lub siatki bezpieczeństwa.
- Elementy obróbek blacharskich wykonywać na dole.
- Przed wejściem na rusztowanie zapoznać się z ostatnim wpisem w zeszyt konstrukcji i ustalić sposób porozumiewania ze współpracownikami.
- Po wejściu na podest roboczy należy zamknąć klapę otworu technologicznego i zaczepić szelki zatraskiem amortyzatora.
- Czynności zabronione podczas pracy na wysokości:
 - Wykonywanie pracy w sposób odbiegający od instrukcji.
 - Wykonywanie pracy bez sprzętu chroniącego przed upadkiem.
 - Palenie tytoniu i spożywania posiłków na stanowisku pracy.
 - Zrzucanie z wysokości odpadów, narzędzi, sprzętu.
 - Wykonywanie prac na wysokości, w stanie nietrzeźwości, przy objawach chorobowych lub innych niedyspozycjach psychofizycznych.
 - Przy schodzeniu i wchodzeniu na rusztowania i dachy zabrania się korzystania z innych niż wyznaczone możliwości wejścia.
 - Powodowanie zagrożenia przez nie uporządkowane rozkładanie narzędzi, sprzętu, materiałów i odpadów.
 - Obciążanie stanowisk pracy na wysokości powyżej dopuszczalnych obciążeń.
- Czynności po zakończeniu pracy:
 - Uporządkowanie stanowiska pracy.
 - Opuszczenie odpadów materiału, ciężkich narzędzi np. w skrzyni przy pomocy dźwigni lub pojedynczo na linkach.
 - Zgłoszenie przełożonemu zakończenia prac.
- Postępowanie w przypadkach awarii:
 - W przypadku pożaru stosować się ściśle do instrukcji przeciwpożarowej.
 - W innych przypadkach (np. pęknięcie pomostu, utrata stabilności) ewakuować zagrożonych pracowników, wezwać pomoc medyczną, powiadomić kierownictwo, ograniczać maksymalnie negatywne skutki awarii.

7.7. Roboty rozbiórkowe

- Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod szczególnym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do wykonywania prac rozbiórkowych zgodnie z projektem rozbiórki. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy oznakować i wydzielić strefę zagrożenia wokół placu rozbiórki. Demontaż elementów masowych (płyty stropowe itp.) należy przeprowadzić przy pomocy dźwigu samojazdnego o nośności 45t. Sprzęt i użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty. W trakcie robót należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie zasad sztuki budowlanej oraz przepisów BHP
- Porządek robót rozbiórkowych:
 - Wyznaczenie stref zagrożenia, oznakowanie i zabezpieczenie terenu rozbiórki.
 - Odłączenie instalacji: elektrycznej, wod-kan, telefonicznej, technologicznej i pozostałych.
 - Demontaż ręczny osprzętu instalacyjnego i wyposażenia ogólnobudowlanego
 - Rozbiórka pokrycia dachowego
 - Wyburzanie konstrukcji budynku młotem wyburzeniowym zamontowanym na koparce.
 - Wywóz i utylizacja pozostałego gruzu budowlanego
 - Skucie posadzek i rozbiórka fundamentów

8. Zabezpieczenie placu budowy przed pożarem

8.1. Zalecenie dot. Zachowania przepisów - ze względu na duże zagrożenie pożarem na terenie budowy należy ściśle przestrzegać przepisów wydanych przez Komendanta Głównego Straży Pożarnej.

8.2. Przeciwdziałanie

- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego należy:
 - Zlecać wykonywanie robót pracownikom wykwalifikowanym.
 - Przeszkolić wszystkich zatrudnionych pracowników na budowie w zakresie ochrony p.poż. oraz sposobu użycia sprzętu przeciwpożarowego.
 - Udzielać zatrudnionym pracownikom, przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy, instruktażu o bezpieczeństwie pożarowym.
 - Na szczególnie niebezpiecznych stanowiskach pracy obowiązuje instruktaż w formie pisemnej.
 - Dopilnować przed rozpoczęciem pracy prawidłowego przystosowania miejsc pracy dla jej bezpiecznego wykonania.
 - Zapewnić środki alarmowe i łączności ze strażą pożarną. Plac budowy wyposażać w stanowiska p.poż. zewnętrzne w ilości i rozstawie podanej w planie zagospodarowania placu budowy sporządzonym przez GW.
 - Pomieszczenia przeznaczone na magazyny zaopatrzyć w niezbędny sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice pianowe, śniegowe, koce azbestowe). W gaśnice należy również zabezpieczyć pomieszczenia szatni i biur.

8.3. Szczegółne zagrożenia

- Szczegółne zagrożenie stanowi wykonywanie robót spawalniczych, w związku z czym należy:
 - zaopatrzyć miejsca spawania w niezbędny sprzęt gaśniczy,
 - wykonanie robót powierzyć uprawnionym spawaczom,
 - spawanie wykonywać sprzętem posiadającym atest producenta,
 - przed rozpoczęciem spawania teren w promieniu 5m od miejsca spawania starannie oczyścić z materiałów palnych,
 - jeśli nieusuwalne, palne materiały lub przedmioty znajdujące się w pobliżu miejsca spawania należy pokryć arkuszami blachy,
 - miejsca szczególnie narażone na szybkie rozprzestrzenianie ognia muszą być nadzorowane przez brygadzystę lub majstra,
 - założyć i prowadzić szczegółowo dziennik spawania,
 - roboty spawalnicze należy zakończyć na dwie godziny przed zakończeniem zmiany roboczej, po czym kierownik budowy zobowiązany jest wyznaczyć dyżury celem sprawdzenia, czy nie został zaprószone ognie.

9. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

9.1. Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy /sporządza kierownik budowy/ należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- straży pożarnej
- posterunku Policji

9.2. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym j.w. umieścić stanowiska pierwszej pomocy obsługiwane przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników.

9.3. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym j.w. umieścić telefon komórkowy.

9.4. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym j.w. umieścić kaski ochronne, pasy i linki zabezpieczające do pracy na wysokościach.

9.5. Wykonać ogrodzenie terenu budowy o wys. 1,5m , oznakować na planie.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- 9.6. Wykonać bariery z desek krawężnikowych o szer. 15 cm., poręcze na wys. 1,1 m oraz deskowanie ażurowe pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.
- 9.7. Należy w odpowiednich miejscach rozmieścić tablice ostrzegawcze
- 9.8. Należy zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło.
- 9.9. Należy wykonać daszek ochronny nad stanowiskiem operatora żurawia
- 9.10. Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych należy wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć ją na planie.
- 9.11. Wymagane jest odzież i obuwie robocze. Praca w krótkich spodenkach, bez podkoszulki lub koszuli jest zabroniona. Na budowie należy stosować kaski ochronne.
- 9.12. Podczas prac z zagrożeniem powstawania odprysków należy nosić okulary ochronne
- 9.13. Przy obchodzeniu się z materiałami, narzędziami lub sprzętem przy użyciu których dłonie są narażone na zranienia, oparzenia lub kontakt z chemikaliami i produktami naftowymi, stosować rękawice ochronne.
- 9.14. W przypadku silnego natężenia dźwięku lub długotrwałego hałasu wymagana jest ochrona słuchu.

10. Uwagi końcowe

- W trakcie procesu budowlanego należy przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji wszystkich maszyn i urządzeń, szczególną uwagę zwrócić na stanowiska pracy, na których wykonuje się cięcie, gięcie i spawanie zbrojenia, stosować odzież ochronną zabezpieczającą przed urazami i szkodliwymi warunkami pracy, stanowiska pracy utrzymywać w porządku i czystości.
- Należy zwrócić uwagę na ostrożne obchodzenie się z instalacjami i urządzeniami elektrycznymi oraz zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej
- Warunki pracy i organizacja poszczególnych stanowisk obsługi maszyn i urządzeń muszą być zgodne z wymogami zasad BHP.
- Przy prowadzeniu robót stosować się do zasad Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.
- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną stosując przepisy Prawa Budowlanego, Kodeksu Pracy oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podpisy:

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

VII. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

2. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- konsultacje międzybranżowe
- ogólnie obowiązujące przepisy prawa i polskie normy techniczne, z szczególnym uwzględnieniem:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi poprawkami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
 - Rozporządzenie Min. Zdrowia z dn. 10 listopada 2006r w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- warunki przyłączenia mediów

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowy teren opracowania jest zlokalizowany przy ul. Redłowskiej 31, przy skrzyżowaniu z ul. Korczaka, na działce o nr 875/35 w obrębie ewid. Gdynia, o powierzchni ok. 2124 m.kw. Działka leży u podnóża umocnionej, zalesionej skarpy – Wzgórza Św. Maksymiliana. Teren charakteryzuje się stałym spadkiem ok. 4-5% w kierunku północny-zachód (zbieg ulic. Redłowskiej i Korczaka).

Na terenie znajdują się budynki przeznaczone do wyburzenia – wg odrębnego postępowania. Miejscami występuje niska i wysoka roślinność, o charakterze dziczyńskim – wg proj. gospodarki zielenią.

Warunki gruntowe są korzystne – na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych autorstwa "Argeo"s.c. Stwierdzono występowanie gruntów nośnych poniżej nasypu mineralno-organicznego na głębokości od 2,2 do 2,7m p.p.t. Woda gruntowa w postaci sączów pojawia się na głębokości od 3,2 do 3,6 m p.p.t. Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Dodatkowa opinia autorstwa dt hab. Inż. Waldemara Świdzińskiego stwierdza, że zagrożenie osuwiskowe ze strony sąsiadującej skarpy jest minimalne i w związku z tym nie ma podstawy do wykonywania badań statyczności i odrębnego projektu zabezpieczenia skarpy.

Wiercenia prowadzono w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków w celu wyznaczenia poziomu zalegania gruntu nienaruszonego.

Na terenie występuje kilkunastocentymetrowa warstwa ziemi roślinnej.

Obiekt znajduje się w I strefie klimatycznej, w I strefie obciążenia śniegiem.

2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Układ urbanistyczny

Projektowany budynek w północno-zachodnim narożniku działki, u zbiegu ul. Redłowskiej i Korczaka. Główne wejście do budynku prowadzi od strony ul. Korczaka. Od strony wnętrza działki do budynku prowadzi wejście służbowe. Na teren prowadzą dwa wjazdy: od strony ul. Korczaka wjazd służbowy, natomiast od strony ul. Redłowskiej znajduje się wjazd na ogólnodostępny parking dla petentów. Na plany zbiorczej zagospodarowania terenu zaznaczono obrys projektowanego budynku oraz szczegółowy układ komunikacyjny.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Komunikacja

Zaprojektowany układ komunikacyjny składa się z dwóch stref : ogólnodostępną dla petentów w pobliżu głównego wejścia i parkingu dla odwiedzających oraz służbową - wydzieloną, przeznaczoną jedynie dla personelu, obejmującą cały pozostały teren wraz z parkingiem dostępnym od ulicy Korczaka. Ogrodzenie zaprojektowano jako przemysłowe z siatki stalowej ocynkowanej powlekanej PCV, np. Betafence lub porównywalne, na fundamencie własnym i – częściowo - na projektowanych murach oporowych. Wjazd będzie zamykany automatyczną bramą przesuwaną na napęd elektryczny typu np. Robusta lub porównywalne, sterowaną na karty identyfikacyjne i piloty. Przewidziany jest monitoring przy pomocy kamer CCTV przestrzeni przed budynkiem.

Ukształtowanie terenu

Rzędną parteru przyjęto na wys. bezwzględnej 0,00 = 53,30 m n.p.m. Teren wokół projektowanego budynku wznosi się zakosami w kierunku skarpy, w celu zminimalizowania niezbędnych prac ziemnych oraz ograniczenia występującego minimalnego podcięcia skarpy.

W celu zapewnienia zgodnych z przepisami spadków dróg komunikacji wewnętrznej, zaprojektowano terasy ustabilizowane murami oporowymi w miejscach dużych różnic poziomów.. Do ukształtowania teras i spadków należy w miarę możliwości wykorzystać grunt z wykopów pod budynek. Zgodnie z wytycznymi dra Świdzińskiego, prace ziemne w pobliżu skarpy należy prowadzić odcinkami po 2m.

Spadki i rzędne terenu są podane na planszy zbiorczej zagospodarowania terenu i opracowane szczegółowo w projekcie drogowym

Zieleń

W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę 91 drzew i 9 zespołów krzewów o łącznej powierzchni 85 m.kw. oraz nowe nasadzenia drzew i krzewów dekoracyjnych dostosowanych do projektowanego układu drogowego. Szczegółową listę wycinki i nasadzeń zawiera opracowania p.t. "Gospodarka zielenią". W pobliżu istniejących drzew wszelkie prace instalacyjne należy prowadzić za pomocą przecisków aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy odtworzyć trawniki w pasie wykopów pod sieci instalacji technicznych. W przypadku stwierdzenia możliwości uszkodzenia istniejącej zieleni w warunkach wykonawczych, Wykonawca jest zobowiązany uzyskać dodatkową zgodę na usunięcie lub przesadzenie zagrożonych drzew i krzewów.

W celu zapewnienia odpowiednio dużej powierzchni biologicznie czynnej na działce, parkingi należy wykonać z krat ekologicznych typu Hauraton Recyfix Green Super, o nośności wystarczającej do ruchu samochodów ciężarowych i min. wsp. zakorzenienia >50%.

3. Bilans powierzchni w obrębie działki:

Bilans powierzchni – wg funkcji

Kategoria powierzchni	Powierzchnia [m2]	Procent pow.
Pow. zabudowy	395,50	18,62%
Pow. biologicznie czynna	677,70	31,91%
Pow. utwardzona	1050,80	49,47%
RAZEM	2124,00	

Bilans powierzchni – wg rodzaju nawierzchni

Kategoria powierzchni	Powierzchnia [m2]
Pow. zabudowy	395,50
Pow. Schodów, podnośnika, śmietnika i murów oporowych	78,72
Pow. chodników	74,87
Pow. parkingów	641,74
Pow. jezdni	576,54
Pow. trawników	356,63
RAZEM	2124,00

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Łączna ilość miejsc parkingowych na działce: 52 (21 na parkingu wewnętrznym i 31 dla interesantów – w tym 2 dla os. niepełnosprawnych)

– Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

– Informacja o zagrożeniach dla higieny i środowiska naturalnego

Budynek będzie generował odpady typowe dla obiektów biurowych. Odpady będzie odbierała wyspecjalizowana firma z kontenerów usytuowanych na działce – wg. Projektu zagospodarowania terenu. Ze względu na bezpośrednią bliskość skarpy – prace należy prowadzić wg wytycznych zawartych w opinii dr hab. Inż. Waldemara Świdzińskiego dot. Wpływu budowy na zagrożenie osuwiskowe.

W związku z utwardzeniem dużej części działki, zaprojektowano instalację kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe do sieci miejskiej – wg opracowania branżowego wodno-kanalizacyjnego.

Ze względu na kolizje projektowanej zabudowy z istniejącą zielenią, projekt przewiduje wycinki drzew – wg projektu gospodarki zielenią.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

1. Charakterystyka projektowanego obiektu

Dane ogólne

Projektowany jest wolnostojący budynek o wysokości czterech kondygnacji nadziemnych i jednej podziemnej, w monolitycznej konstrukcji szkieletowej, opartej na siatce modularnej co 3,00 w kierunku podłużnym i 5,00: 2,00: 5,30 w kierunku poprzecznym. Wymiary uogólnione rzutu budynku: 12,74x28,24m. Wysokość od najniżej usytuowanego wejścia do szczytu budynku : 14,92m.

Powierzchnia i kubatura

Zestawienie powierzchni w zakresie opracowania:

Pow. Użytkowa	1192,42 m ²	74,70%
Pow. komunikacyjna	372,99 m ²	23,37%
Pow. techniczna	30,84 m ²	1,93%
RAZEM:	1596,25 m ²	

Kubatura ok. 4553,75 m³

Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wg kondygnacji zostało podane w tabeli w załączniku C1. do opisu.

Fundamenty

Ławy żelbetowe, monolityczne wylewane z betonu klasy B 25 szczelnego (W-4), zbrojone stalą A-III N (RB 500W), posadowione na rzędnych :

- 4,09 m , czyli 49,21 m n.p.m. – ławy i stopy
- 4,70 m , czyli 48,60 m n.p.m. – płyta szybu dźwigowego.

Słupy, podciągi i nadproża

Słupy i podciągi (rygle ram) - żelbetowe, monolityczne wylewane z betonu B 25, zbrojone stalą AIII N (RB 500W).

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Nadproża – żelbetowe, monolityczne wylwane z betonu B 25, zbrojone stalą AIII N (RB 500W) oraz z prefabrykowanych, typowych belek „L - 19”.

Stropy

Zaprojektowano stropy żelbetowe typu "FILIGRAN" o grubości 18 cm (po zabetonowaniu), zbrojone stalą A – III N (RB 500W), o odporności ogniowej R120, EI 60.

Zbrojenie dolne stropów zaprojektuje dostawca stropów "FILIGRAN", stosownie do obciążeń i obliczeń w niniejszym projekcie oraz schematów statycznych (płyty ciągle wieloprzęsłowe) pokazanych na rzutach konstrukcji stropów.

W projekcie zbrojenia Wykonawca jest zobowiązany zwrócić uwagę na otwory technologiczne w stropach oraz obciążenia skupione (liniowe) od pionów wentylacyjnych oraz ścian działowych.

Przejścia instalacyjne przez strop o wymiarach przekraczających 4cm należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy EI60.

Dach

Dach zaprojektowano jako stropodach niewentylowany płaski z odwodnieniem na zewnątrz budynku, w tradycyjnym układzie warstw.

Ściany zewnętrzne

Ściany piwnic - żelbetowe, monolityczne, wylwane z betonu B 25, szczelnego (W-4), zbrojone stalą A – III N (RB 500W), szer. 24cm, ocieplane warstwą 10cm styropianu ekstrudowanego wykończonego szczelną pokrywą tynkarską.

Ściany wyższych kondygnacji - murowane z bloków wapienno - piaskowych (np. SILKA E) klasy 20 na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M10, szer. 24cm dwuwarstwowe ociepalne metodą lekką – moką.

Ściany lokalnie wzmocnione trzpieniami żelbetowymi z betonu B 25, zbrojonymi stalą AIII N (RB 500W).

Ściany wewnętrzne

Ściana klatki schodowej w osi D - murowana z bloków żwirobetonowych klasy B20 na zaprawie cementowej klasy M10, w kl. odp. ogniowej R120, EI60.

Ścianki wewnętrzne działowe - murowane z bloków wapienno – piaskowych (np. SILKA E) klasy 10 na zaprawie cementowo - wapiennej (lub klejowej SILKA) klasy M10 grubości 6 i 12 cm, z lokalnymi poszerzeniami do 15cm, w kl. odp. ogniowej REI30.

Ściany działowe w pomieszczeniach wzmocnionej ochrony zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne grubości 15 cm, wylwane z betonu B 25, zbrojonymi stalą AIII N (RB 500W).

Ściany w pomieszczeniach sanitarnych wykonać z pustaków ceramicznych np. Typu Porotherm, w kl. odp. ogniowej REI 30.

Projektowane ściany oddzielenia pożarowego należy wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego o grubości min. 12 cm z obu stron tynkiem cementowo-wapiennym + gładź gipsowa – odporność ogniowa REI 120 (120min.) o rozmieszczeniu wg rysunków.

Wszystkie ściany działowe należy wyprowadzić ponad sufitem podwieszanym do wysokości stropu.

Klatka schodowa

Klatka schodowa - żelbetowa, monolityczna, wylwana na budowie z betonu B 25, zbrojona stalą A – IIIN (RB 500W).

Szyb dźwigu

Szyb dźwigu - żelbetowy, monolityczny, wylwany z betonu B 25, zbrojony stalą A – III N (RB 500W).

Wentylacja grawitacyjna

Kanale wykonać w systemie pustaków betonowych typu Schiedel lub równoważne, o kl. odp. ogniowej EI60.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Kanały prowadzone w poziomie wykonać w systemie Spiro. W kanałach poziomy długości ponad 1m należy zainstalować elektryczne wentylatory kanałowe.

Kominy wentylacyjne wyprowadzić 90cm ponad linię dachu i obrobić 3cm warstwą styropianu + tynk. Na kominach należy zainstalować nasady wentylacyjne typu Turbowent lub porównywalne.

Obudowa szachtów instalacyjnych

Ściany szachtów instalacyjnych gr. wykonać z betonu komórkowego szer. 12cm plus tynk, w klasie odp. ogniowej EI 120 min. Przejścia i przepusty instalacyjne należy uszczelnić samopęczniejącą masą ogniotrwałą typu Promaseal lub równoważna.

W miejscach koniecznych dojść do zaworów instalacji należy przewidzieć drzwi rewizyjne szer. 40cm. Instalacje wentylacji, wod.-kan. oraz C.O. należy prowadzić w miarę możliwości wewnątrz zabudowy g-k i w bruzdach, a w przypadku jej braku obudować płytą GKB 12,5mm na ruszcie stalowym.

Stolarka

W budynku zaprojektowano typowe okna z PCV pięciokomorowego z nawietrzakami higrosterowanymi, o wsp. $U=1,1W/mK$, szkło bezpieczne kl. P1 oraz okna o podwyższonej odporności - zgodnie z szczegółowym zestawieniem stolarki.

Stolarka opisana na rzutach jako przeciwpożarowa lub posiadająca podwyższoną odporność powinna posiadać atesty potwierdzające wymagane właściwości. W zestawach przeszkleń na korytarzach należy stosować szkło bezpieczne klasy min. P2.

We wszystkich oknach należy zainstalować żaluzje vertikalne z włókna szklanego, niepalne z atestem higienicznym wg projektu wewnątrz.

Parapety wewnętrzne należy wykonać jako gładkie i łatwozmywalne z MDF w kolorze jasnym, nie wystające poza lico ściany więcej niż o 3cm, natomiast parapety zewnętrzne z blachy tytanowo-cynkowej gr. min. 1,25mm.

UWAGA !!! Ze względu na wymaganą precyzję, wszystkie zamówienia należy realizować dopiero po sporządzeniu obmiaru rzeczywistych wielkości otworów na budowie. Zestawienie dołączone do projektu należy traktować przede wszystkim jako materiał pomocniczy do wstępnego oszacowania kosztów.

Ślusarka i blacharka

W budynku zaprojektowano przy głównym wejściu oraz na klatce schodowej barierki zabezpieczające wykonane ze stali zwykłej malowane proszkowo – wg rys. detalu.

Okna w piwnicy i na parterze oraz do pomieszczeń szczególnej ochrony, jak kancelaria tajna, ODN, serwerownia, składnica akt, pomieszczenie łączności, pom. Przesłuchań – należy zabezpieczyć kratą z prętów stal. śr. 16Mm wg rys. detalu.

Zaprojektowano kraty typowe typu KST lub porównywalne do pomieszczeń tymczasowego zatrzymania przy izbie dyżurnej.

Wokół części okien przewidziano ozdobne obramowania z płyt typu Alucobond na ramie stalowej – wg zestawienia.

Otwory wentylacyjne w pomieszczeniach szczególnej ochrony, jak kancelaria tajna, ODN, serwerownia, składnica akt, pomieszczenie łączności, pom. Przesłuchań – należy zabezpieczyć kratą z prętów stal. śr. 16Mm oraz siatką.

W pomieszczeniu przesłuchań okna od wewnątrz oraz grzejniki należy zabezpieczyć siatką typu aresztowego.

Obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej.

Izolacje termiczne

Ściany zewnętrzne są projektowane jako dwuwarstwowe, z izolacją termiczną w postaci 12 i 14 cm styropianu. W strefie cokołowej i na ścianie fundamentowej do głębokości 1m poniżej poziomu terenu, termoizolację stanowi styropian ekstrudowany gr. 12 cm – wg rys. przekrojów.

Stropodach należy ocieplić 20cm warstwą wełny mineralnej. Spadki kształtować wg rzutu dachu.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Współczynniki przenikalności cieplnej U [W/m^2K]:

ściany zewnętrzne projektowane:

- przy gr. styropianu 12cm - $0,29 W/m^2 K$,
- przy gr. styropianu 14cm - $0,27 W/m^2 K$

dach:

- przy gr. wełny min. 15cm - $0,26 W/m^2 K$,
 - przy gr. wełny min. 20cm - $0,20 W/m^2 K$
- okna: $1,1 W/m^2 K$

Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacje przeciwwilgociowe pionowe - wykonać do wysokości 50cm nad fundamentami z dyspersji bitumicznej typu Aquafin 2k, pozostałe z podwójnej papy bitumicznej termozgrzewalnej. Ścianę należy osłonić wytłaczanką HDPE np. Tefond umożliwiającą odpływ wody deszczowej.

Izolacje przeciwwilgociowe poziome – wykonać z podwójnej papy bitumicznej termozgrzewalnej na lepiku. Na dachach papa wierzchnia z posypką prod. np. Tegola Polonia, Vedag Vedatect lub porównywalne.

Izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych – wg opisu wykończenia wnętrz.

Na stropach międzykondygnacyjnych i w ścianach zewnętrznych należy układać izolacje paroprzepuszczalne.

Izolacje akustyczne

Wymagane wartości izolacyjności akustycznej:

- $R_a = 25$ dB dla drzwi do pomieszczeń stałej pracy
- $R_a = 45$ dB dla ścian działowych w pom. Pracy biurowej
- $R_a = 63$ dB dla stropów

Na stropach międzykondygnacyjnych należy wykonać izolacje akustyczne – wg rys. przekrojów.

Tynki

W budynku zaprojektowano gładź gipsową na ścianach wykonanych z bloków wapienno piaskowych. Na pozostałych ścianach należy wykonać tynki cementowo-wapienne III kategorii.

Elewacje

Elewacje zaprojektowano w typowej technologii mineralnych cienkowarstwowych tynków szlachetnych. W strefie cokołowej od frontu budynku na elewacji została zaprojektowana okładzina ceramiczna z płytek typu Wienerberger. Kolorystykę należy wykonać wg rysunków elewacji. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ostatecznej decyzji odnośnie kolorystyki na podstawie przedstawionych próbek materiałów.

2. Części składowe projektu

Projekt został wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, i składa się z projektu zagospodarowania terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego zawierającego zasadnicze elementy wyposażenia technicznego ogólnobudowlanego, w czterech tomach:

- tom I – projekt architektury z konstrukcją
- tom II – projekt instalacji sanitarnych
- tom III – projekt instalacji elektroenergetycznych
- tom IV – projekt instalacji niskoprądowych
- tom V – projekt aparatury kontrolno-pomiarowej i wentylacji
- tom VI – projekt drogowy

3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Przeznaczenie obiektu – budynek biurowy użyteczności publicznej.

Projektowany budynek jest przeznaczony do kompleksowej obsługi Komisariatu Policji w Gdynie-Redłowie w całym zakresie jej działania.

W związku z tym w jego skład wejdzie gama różnorodnych funkcjonalnie pomieszczeń niezbędnych do przeprowadzania działań operacyjnych, identyfikacji i tymczasowego zatrzymania podejrzanych, a także utrzymywania kontaktu ze społecznością lokalną : pomieszczenia biurowe, punkt pierwszego kontaktu, archiwa, pomieszczenia łączności specjalnej, kancelaria tajna, pomieszczenia szkolno-treningowe (siłownia) wraz z pomocniczymi pomieszczeniami magazynowym

4. Forma architektoniczna oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Nowoprojektowany budynek zaprojektowano przy zastosowaniu podziałów i proporcji zbliżonych do sąsiednich budynków.

5. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt będzie w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych – przy wejściu głównym do budynku od strony ul. Korczaka zaprojektowano podnośnik dla osób niepełnosprawnych. Komunikację wewnętrzną pionową będzie zapewniać 1 dźwig osobowy dostosowany do transportu osób na noszach i osób niepełnosprawnych.

6. Rozwiązania zasadniczych elementów wykończenia wnętrza i wyposażenia ogólnobudowlanego.

Wykończenie ścian

Ściany w pomieszczeniach użytkowych i technicznych należy wykończyć gładzią gipsową i malować dwukrotnie farbą zmywalną lateksową, np. Caparol Samtex – kolorystyka wg rzutów lub inne porównywalne Beckers, Tikkurila.

Na ścianach traktów komunikacyjnych zaprojektowano wykończenie przy pomocy: akrylowej farby dekoracyjnej DIALCOLOR, nanoszonej natryskowo na powierzchnię wcześniej oczyszczoną z kurzu, zagrutowanej podkładem typu Dialprim; kolor: biało-błękitny (kolor wg palety producenta: 8844) – malować do wysokości sufitów podwieszanych lub stropów.

Ściany w klatkach schodowych i w pomieszczeniach magazynowych należy wykończyć gładzią gipsową i malować przy pomocy farby zmywalnej akrylowej DIALCOLOR, nanoszonej natryskowo na powierzchnię wcześniej oczyszczoną z kurzu, zagrutowanej podkładem typu Dialprim; kolor: biało-błękitny (kolor wg palety producenta: 8844) –do wysokości 2m. Powyżej należy malować 2x farbą akrylową białą.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i gospodarczych projektowane jest pokrycie ścian do wysokości 2m płytkami ceramicznymi rodzaju wg rysunków wykończenia wnętrza /np. Inwencja mat Opoczno S.A. 20.0x20.0cm/ . W pomieszczeniu depozytu materiałów zanieczyszczonych biologicznie płytki należy kłaść do wysokości stropu.

Płytki ceramiczne należy kłaść na masę uszczelniającą korzystając z kleju nie chłonnego wody, z fugami w kol. ciemnoszarym.

W pokojach śniadań i aneksach kuchennych przy ciągach mokrych zabudowy modularnej z typowych szafek kuchennych, ścianę pomiędzy blatem a szafkami wiszącymi należy wyłożyć płytkami j.w. Krawędzie należy uszczelnić silikonem.

Przewidziano oznakowanie wizualne pomieszczeń w formie tablic informacyjnych w strefie wejścia i tabliczek przy drzwiach do poszczególnych pomieszczeń oraz oznaczenie dróg ewakuacyjnych i sprzętu gaśniczego, np. w systemie informacji wizualnej „Circle+” prod. Aspro. Oznaczenia poszczególnych pomieszczeń wykonawca powinien przygotować na podstawie nazw na rzutach i uzgodnić z użytkownikiem przed realizacją dostawy.

Podłogi i posadzki

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Podłogi przewiduje się z materiałów nienasiąkliwych, o dobrej izolacji cieplnej, łatwo zmywalnych, trwałych, wykluczających poślizgi, posiadających atest PZH zezwalający na stosowanie w obiektach użyteczności publicznej.

Posadzki w pomieszczeniach użytkowych projektuje się z wykładziny homogenicznej PCV np. Tarkett Eminent IQ (lub podobne Armstrong, Polyflor), klejonej na klej do wykładzin (np. UZIN) do wylewki samopoziomującej (np. Ceresit CN 72 gr. 10mm). W wyznaczonych pomieszczeniach o szczególnej funkcji reprezentacyjnej przewidziano zastosowanie wykładzin dywanowych typu Tarkett Decostructure lub porównywalnych.

W siłowni zaprojektowano wykładzinę PCV np. Tarkett (lub podobne Armstrong, Polyflor), klejoną na klej do wykładzin (np. UZIN) do wylewki samopoziomującej (np. Ceresit CN 72 gr. 10mm).

W serwerowni oraz pomieszczeniu radio zaprojektowano wykładzinę PCV prądoprzewodzącą, np. Armstrong Conductive, Polyfloor ESD lub Tarkett Granit na kleju prądoprzewodzącym i listwach mosiężnych lub podobne.

Wykładzinę PCV należy wywinąć na ścianę na wysokość min. 8 cm, z wyobleniem o promieniu 30mm. Wyoblenie powinno być wykonane na profilu PCV, lub odpowiednio ukształtowanej zaprawie klejowej, lub w inny sposób gwarantujący odporność na przebicie w trakcie użytkowania.

W pomieszczeniach pomocniczych sanitarnych (ustępy, łazienki) projektowana jest posadzka z płytek ceramicznych np. Opoczno Inwencja 20x20cm lub granitogresowych – wg decyzji Zamawiającego. Należy wykonać izolację przeciwwodną z papy z wyłożeniem na ściany na wysokość min. 10cm. Należy wykonać gładź cementową prowadząc spadki do krętek ściekowych, zagruntować podłoże preparatem np. Ceresit CT 17, a następnie ułożyć warstwę wodoszczelną szpachlowaną klejem wodoszczelnym np. Ceresit CU 23 (w miejscu dylatacji wzmocnić taśmą izolacyjną np. Ceresit CL 52). Warstwę wykończeniową powinny stanowić płytki ceramiczne (np. Inwencja 20x20cm Opoczno S.A. lub podobne) mocowane na zaprawie klejowej wodoszczelnej, np. Ceresit CU 23, spoinowane fugą w kolorze ciemnoszarym. W pomieszczeniach, w których nie przewidziano pokrycia płytkami także ścian, należy wykonać cokoliki z płytek wys. 10cm.

Posadzki na korytarzach, w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych projektuje się z płytek granitogresowych, antypoślizgowych, w min. IV klasie odp. na ścieranie, na zaprawie klejowej mocowane do wylewki cementowej, np. Gres Porcellanato nieszkliwiony czarno-krem Opoczno 30x30cm.

Na komunikacji ogólnej parteru, należy przewidzieć płytki granitogresowe matowe typu Saturn Opoczno 30x30cm.

Na zewnątrz zaprojektowano płytki mrozo odporne, np. Gres nieszkliwiony czarno-krem Opoczno 29,7 x 29,7 cm.

Sufity

Na korytarzu, w hallu oraz w pomieszczeniach seminaryjnych i odpraw przewidziano sufity podwieszone kasetonowe, np. Ecophon Gedina lub Armstrong Optima.

W pozostałych pomieszczeniach nie przewiduje się sufitów podwieszonych – stropy typu Filigran należy otynkować, wyszpachlować gładzią gipsową i pomalować dwukrotnie farbą akrylową zmywalną półmatową na kolor biały.

W niezbędnych miejscach należy zastosować lokalne obniżenia i obudowy z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm typu GKB na ruszcie stalowym, szpachlowanych gładzią gipsową i malowanych dwukrotnie farbą akrylową zmywalną półmatową na kolor biały.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i gospodarczych (tzw. „mokrych”) zastosować obudowy z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm typu GKB „zielonych” na ruszcie stalowym, szpachlowanych gładzią gipsową i malowanych dwukrotnie farbą akrylową zmywalną półmatową na kolor biały.

Grzejniki

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Grzejniki płytowe, gładkie w kol. białym. Dobierać wg projektu instalacji grzewczych. Montaż powinien zapewniać zachowanie prześwitów wys. min. 12 cm nad posadzką i min. 6 cm od ściany.

Dźwigi i podnośniki

Zaprojektowano 1 dźwig: osobowy dostosowany do transportu os. niepełnosprawnych, noszy i mebli o wym. wewnętrznych kabiny min. 1100x2100mm o napędzie elektrycznym bezreduktorowym z maszynownią ukrytą wewnątrz szybu np. Typu Kone Monospace. Wymagane jest:

- ilość przystanków i dojeżdż – 5
- dźwig nieprzelotowy
- wys. podnoszenia – 1620cm od najniższego przystanku do najwyższego
- prędkość min. 1 m/s
- ilość startów na godzinę min. 120
- udźwig 1000 kg
- płynna regulacja prędkości
- sterowanie mikroprocesorowe
- funkcja zjazdu pożarowego
- piętrowskazywacze i strzałki kierunku jazdy
- kaseta wezwań, kabina i drzwi w wykonaniu ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- drzwi automatyczne teleskopowe
- podłoga kabiny gumowa antypoślizgowa
- oświetlenie jarzeniowe, awaryjne
- kurtyna świetlna w strefie wejścia
- poręcz, wentylator, alarm, połączenie intercom, łączność dwukierunkowa z serwisem za pomocą GSM, DCB – przycisk zamknięcia drzwi
- odbiór przez UDT w zakresie dostawcy

Zaprojektowano 1 podnośnik pionowy zewnętrzny dla osób niepełnosprawnych np. Typu P04H prod. Goldbud lub porównywalne. Usytuowanie – przy głównym wejściu do budynku od strony ul. Korczaka. Szczegółowe wytyczne – wg rys. detalu. Wymagane jest:

- ilość przystanków -2
- wys. Podnoszenia i dojeżdża – wg rys. detalu
- bramki drzwiowe jednoskrzydłowe, napędzane, wychylające się na zewnątrz pod kątem 90°
- otwieranie bramek ręczne i automatyczne z samozamykaniem czasowym
- kurtyny zabezpieczające
- Sterowanie typu przyciskowego (jazda tylko przy stałym naciskaniu przycisku)
- Na platformie: panel sterowania zawierający przyciski góra/dół i awaryjnego zatrzymania
- Na przystankach: kluczykowe kasety wezwań
- Zamek i przełącznik elektryczny działający tylko gdy platforma ma zamknięte i mechanicznie zablokowane bramki drzwiowe
- Wyłącznik samoczynny umieszczony na krańcach przystanków działający w przypadku opadnięcia platformy.
- Zamek bramek drzwiowych umieszczony w podstawowej ramie serwisowej
- Urządzenie awaryjne, antyblokujące z bateriami, z funkcją powrotu na najniższy przystanek i automatycznym otwarciem bramek drzwiowej
- Wyposażenie elektryczne zintegrowane w konsoli na platformie
- Pokrywa w wykonaniu zbliżonym do IP55
- Zawiera: transformator, obwód wyłączników, zawory zabezpieczające, tablica terminala, wyłącznik główny, sterowanie PLC
- Obwód pomocniczy i sterowanie: 24V prądu stałego
- Zintegrowana jednostka napędowa - w komplecie silnik 220V, jednofazowy, zbiornik oleju, pompa mechaniczna, elastyczne złącze dla podłączenia pompy silnika, zawór elektromagnetyczny, zawór ciśnieniowy, zawór bezpieczeństwa, filtr próżniowy, kompensator przepływu zapewniające stałą prędkość niezależnie od udźwigu na platformie.
- Rama wykonana ze stali i zespawana elektrycznie
- Wszystkie części ruchome są samosmarowne
- hydrauliczny podnośnik składający się z : cylindra wykonanego ze specjalnej stali i wewnętrznej gładkiej średnicy otworu – trzon tłoka wykonany z chromu. Podnośnik działa bezpośrednio na ramiona unoszące platformę i nie odkształca głównej ramy, której ma tylko funkcje prowadzącą

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- odbiór przez UDT w zakresie dostawcy

Urządzenia instalacyjne

Na dachu zostaną umieszczone urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne. Rozdzielnia elektryczna i urządzenia podtrzymujące zasilanie zostaną umieszczone w piwnicy. Szczegóły – w projektach branżowych.

7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

7.1. Wskaźniki elektroenergetyczne

Moc przyłączaniowa $P_s = 42$ kW.

Szczegółowe informacje są zamieszczone w tomie pt. „Instalacje elektryczne, telekomunikacyjne i piorunochronne”

7.2. Bilans ciepła

Zapotrzebowanie gazu GZ-50 – wartość opałowa 31MJ/m³

$Q_{r_{max}} = 49600$ m³/r (roczne max)

$Q_{d_{max}} = 305$ m³/d (dobowe max)

$Q_{h_{max}} = 20,3$ m³/h (godzinowe max)

$Q_{h_{min}} = 7,2$ m³/h (godzinowe min)

Gaz o ciśnieniu min 16mbar, max 25mbar

Szczegółowe informacje są zamieszczone w tomie pt. „Instalacje sanitarne – c.o. Z kotłownią”.

7.3. Zapotrzebowanie wody i odprowadzenie ścieków

W zakresie poboru wody przewidujemy zasilenie Komisariatu w wodę z sieci miejskiej od strony ul. Redłowskiej.

Zapotrzebowanie wody:

$Q_{d_{max}} = 5.50$ m³/db

$Q_{h_{sr}} = 1.50$ m³/h

$Q_{h_{max}} = 2.25$ m³/h

$q_{sek_{max}} = 1.56$ dm³/s

$q_{sek. p. po\dot{z}.} = 2.0$ dm³/s

W zakresie odprowadzania ścieków przewidujemy zrzut ścieków bytowych Komisariatu do sieci kanalizacji sanitarnej miejskiej w ulicy Redłowskiej. Kondygnacje naziemne posiadają kanalizację grawitacyjną, natomiast ścieki z piwnicy są odprowadzane przewodem tłocznym.

Bilans odprowadzanych ścieków bytowych:

$Q_{d_{sr}} = 4.80$ m³/d

$Q_{h_{max}} = 1.50$ m³/h

$q_{sek_{max}} = 1.56$ dm³/s

W zakresie wody deszczowej – nadmiar wody opadowej jest odprowadzany do sieci miejskiej w ulicy Korczaka. Ze względu na niewystarczającą wydajność istniejącej sieci, do czasu remontu przez UM Gdynia, zastosowano zbiornik retencyjny – przelewowy.

Szczegółowe informacje są zamieszczone w tomie pt. „Instalacje sanitarne - wodno-kanalizacyjne”.

8. OPIS TECHNOLOGII OBIEKTU

8.1. STRUKTURA I ZAKRES ŚWIADCZEŃ

Komisariat Policji będzie świadczył usługi w zakresie nadzorowania działań operacyjnych policji w skali lokalnej, podtrzymywania kontaktu i współpracy ze społecznością lokalną, zatrzymywania i identyfikacji

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

osób podejrzanych, przesłuchań i konfrontacji świadków oraz podejrzanych, przechowywania, ewidencjonowania oraz opracowywania dowodów rzeczowych, prowadzenia kartotek, odpraw, szkoleń i treningu personelu.

W obiekcie można wydzielić trzy strefy, bazując na stopniu udostępnienia dla osób postronnych:

- publiczną
- administracyjną
- wzmożonej ochrony

Strefa publiczna jest jedyną dostępną dla osób postronnych bez ograniczeń. W jej skład wchodzi hall, pełniący także funkcję poczekalni, recepcja oraz zespół higieniczno-sanitarny.

Strefa administracyjna jest obszarem dostępnym bez ograniczeń dla pracowników Komisariatu. Osoby postronne są dopuszczone do wejścia jedynie w towarzystwie osoby uprawnionej lub po uzyskaniu przepustki w recepcji. W skład tej strefy wchodzi pomieszczenia pierwszego kontaktu, a także wszystkie główne węzły komunikacyjne obiektu, pomieszczenia biurowe, socjalne, gospodarcze, higieniczno-sanitarne, sale odpraw oraz siłownia. Przejście ze strefy publicznej jest chronione urządzeniami kontroli dostępu zintegrowanymi w drzwiach antywłamaniowych.

Strefa wzmożonej ochrony obejmuje pomieszczenia, do których wstęp mają jedynie upoważnieni pracownicy. Wszystkie bez wyjątku podlegają monitoringowi oraz systemowi kontroli dostępu; są także wyposażone w drzwi antywłamaniowe oraz 1 lub 2 zamki najwyższej klasy. W szczególności jest to kancelaria tajna, serwerownia, pomieszczenie przetwarzania informacji niejawnych, pomieszczenie łączności specjalnej oraz zespół dyżurny jednostki.

Szczególną rolę w funkcjonowaniu budynku odgrywa konieczność zapewnienia bezkolizyjnego ruchu świadków i podejrzanych.

Przewidziano rozdział czasowy w doprowadzeniu wskazanych osób do pomieszczenia okazań, gdzie zastosowano lustro weneckie umożliwiające jednostronną identyfikację podejrzanych.

8.2. ORGANIZACJA RUCHU INTERESANTÓW

INTERESANCI

Projekt zakłada, że Interesanci przyjeżdżają samochodem – z możliwością zarzycania na ogólnodostępnym parkingu - lub przychodzą pieszo.

Petenci wchodzi do komisariatu wejściem głównym od strony ul. Korczaka.

Zgłaszają się punktu informacyjnego, a następnie mogą udać się do pokoju zgłoszeń lub poczekać na wydanie przepustki oraz przybycie umówionego funkcjonariusza Policji, w towarzystwie którego mogą przejść do strefy ograniczonego dostępu.

ZATRZYMANI

Przywożeni są policyjnymi pojazdami na zamknięty parking i wprowadzani na komisariat przez wydzielone wejście z tyłu budynku. Wewnątrz budynku zatrzymani są eskortowani do pomieszczenia przesłuchań/okazań w towarzystwie funkcjonariuszy, lub oczekują na transport w pomieszczeniach przejściowych przy dyżurce.

Uwaga! Przy okazaniach i konfrontacji podejrzanych z ofiarami należy zachować rozdział czasowy pomiędzy doprowadzeniem zatrzymanych a przybyciem poszkodowanych i świadków.

8.3. ORGANIZACJA RUCHU PERSONELU

Personel przychodzi do pracy pieszo lub przyjeżdża samochodem. Wchodzi do komisariatu wejściem głównym lub od strony zamkniętego parkingu. Wszystkie wejścia posiadają kontrolę dostępu przy pomocy kart kodowych oraz łączności domofonowej.

8.4. ORGANIZACJA SYSTEMU ZAOPATRZENIA

Komisariat zaopatrywany jest z zewnątrz w:

- materiały eksploatacyjne
- artykuły biurowe
- sprzęt policyjny
- dowody rzeczowe i akta

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- materiały różne

Transport zewnętrzny przywozi zaopatrzenie w wyznaczonych godzinach i zależnie od rodzaju materiałów – korzysta pod nadzorem pracownika policji z wejścia dla personelu lub z wejścia głównego.

Wewnątrz budynku przewidziano szereg pomieszczeń o funkcji magazynowej: magazyny dowodów rzeczowych, magazyn sprzętu policyjnego, magazyn broni, archiwum, składziki na środki czystości.

8.5. ORGANIZACJA SYSTEMU EKSPEDYCJI

ODPADKI ZWYKŁE

Są segregowane i składowane w zamkniętych szczelnie pojemnikach (na szkło, papier, plastik i odpady niesegregowane) na śmietniku, skąd odbiera je wyspecjalizowana firma.

ODPADY NIEBEZPIECZNE I PRZEZNACZONE DO UTYLIZACJI

Wszelkie odpady przeznaczone do utylizacji pakowane są do specjalnie oznaczonych kolorystycznie worków, zgodnie z przepisami szczegółowymi, i tymczasowo składowane w yznaczonych pojemnikach przy śmietniku, skąd odbiera je wyspecjalizowana firma.

ŚCIEKI

Zakłada się odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacji miejskiej. Ścieki deszczowe są wstępnie oczyszczone z produktów ropopochodnych w separatorach przed wpuszczeniem do sieci kanalizacji deszczowej. Przykanalik deszczowy został wyposażony w zbiorniki retencyjne, opóźniające spust ścieków do kanalizacji ze względu na zbyt małe możliwości odbioru istniejącej sieci.

8.6. WYPOSAŻENIE

Pomieszczenia komisariatu należy wyposażyć w optymalny pod względem komfortu pracy sprzęt - ergonomiczny, energooszczędny, trwały, odporny na intensywne użytkowanie, łatwozmywalny, a także odporny na środki czyszcząco-dezynfekujące i wielokrotne cykle czyszczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do maksymalnego ograniczenia ilości różnych dostawców i producentów sprzętu do niezbędnego minimum, w celu zapewnienia optymalnych warunków serwisowych i gwarancyjnych.

W szczególności należy zapewnić taki dobór dostawców, aby w miarę możliwości umeblowanie poszczególnych pomieszczeń pochodziło od jednego producenta, a przewidziany sprzęt był wzajemnie kompatybilny.

Dostawcy przed realizacją zamówienia są zobowiązani do sprawdzenia zaprojektowanych warunków przyłączenia oraz sprawdzenie realnych wymiarów na budowie, pod kątem możliwości wykorzystania sprzętu ich produkcji. Jeżeli wybrany przez Wykonawcę dostawca wymaga innego rodzaju przyłączy niż zaprojektowany, jest zobowiązany do dostosowania przyłączy we własnym zakresie i na własny koszt.

Wszystkie meble należy wykonać jako szczelnie przylegające do podłogi, ścian oraz między sobą nawzajem, blaty ciągów meblowych należy wykonać w jednym kawałku, wzdłuż blatów zamontować trwałe, estetyczne i szczelne listwy przyściennne, styki blatu ze zlewami i umywalkami nablatowymi uszczelnić przezroczystym silikonem.

Ciągi meblowe kuchenne oraz blaty projektowane na indywidualne zamówienie wraz z wyposażeniem przed montażem należy szczegółowo uzgodnić z użytkownikiem końcowym.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

Liczba kondygnacji

1 podziemna + 4 nadziemne

Wysokość budynku od najniższej usytuowanego wejścia do kalenicy dachu:

14,92 m

Na dachu będą zainstalowane urządzenia wentylacyjne i do łączności radiowej

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Budynek należy określić jako średniowysoki (SW).

Kondygnacja	Pow. użytkowa	Pow. komunikacji	Pow. techniczna	Pow. całkowita
Piwnica	226,03	57,92	34,9	318,85
Parter	218,44	101,19	0	319,63
I Piętro	241,61	78	0	319,61
II Piętro	241,74	78	0	319,74
III Piętro	241,32	77,8	0	319,12
RAZEM:	1169,14	392,91	34,9	1596,95

Kubatura pomieszczeń w zakresie opracowania: ok. 4553,75 m³

ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Budynki na działkach sąsiednich 687/35, 626/35 – odległość 11m. Budynki są zwrócone do projektowanego budynku ścianą pełną bez przeszkleń, spełniającą wymogi oddzielenia pożarowego w kl. REI120.

Pozostałe budynki znajdują się w odległości ponad 20m.

PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

W budynku znajdują się typowe dla biur substancje palne.

PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Nie oblicza się dla budynków ZL.

KWALIFIKACJA POŻAROWA BUDYNKU

Budynek jest w kategorii ZL III

OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

W budynku w zakresie opracowania nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Budynek klasy B.

Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy) o min. odporności ogniowej R120 min., NRO

Stropy o min. odporności ogniowej REI60 min., NRO

Ściana zewnętrzna EI 60 , NRO

Ścianki działowe o min. odporności ogniowej EI 30 min., NRO

Konstrukcja dachu R30, NRO

Przekrycie dachowe E30, NRO

PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego w kategorii ZL III– 5000 m²

Budynek podzielono na strefy pożarowe wydzielając komunikację pionową ewakuacyjną klatką schodową, zapewniając oddzielenie piwnicy oraz wydzielenie pomieszczeń technicznych.

Podział na strefy pożarowe i wydzielone pomieszczenia

I.p. Nazwa	Kategoria	Kl. pożarowa	Pow.	
A.1 Kondygnacje 0-3	ZL III	B	1260,80	m.kw.
P.1 Kondygnacja -1	ZL III	B	262,05	m.kw.
PT.1 Kotłownia	PM	B	18,68	m.kw.
PT.2 Rozdzielnia elektryczna	PM	B	8,82	m.kw.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Klatka schodowa ewakuacyjna jest obudowana ścianami o klasie odporności przeciwpożarowej REI 120 i zamykana drzwiami ppoż. EI30. Projekt proponuje zastosowanie oddymiania za pomocą kłapy oddymiającej na naboje pneumatyczne, o pow. czynnej min. $0,92\text{m}^2$, uruchamianą samoczynnie przy sterowaniu czujkami SWiSP.

Pomieszczenia techniczne jak maszynownia wentylacji mechanicznej, kotłownia oraz rozdzielnia elektryczna zostały wydzielone ścianami REI 120 min. i drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

Ścianki wewnętrzne działowe gr. 12cm projektuje się jako murowane z bloczków z betonu komórkowego o kl. odp. ogniowej min. REI30.

Projektowane ściany oddzielenia pożarowego wykonać jako murowane z bloczków Silka lub z betonu komórkowego o grubości min. 12 cm z obu stron tynkiem cementowo-wapiennym + gładź gipsowa – odporność ogniowa REI 120 (120min.) o rozmieszczeniu wg rysunków.

WARUNKI EWAKUACJI , OZNAKOWANIE NA POTRZEBY EWAKUACJI DRÓG I POMIESZCZEŃ, OŚWIETLENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE.

W strefie ZL III dopuszczalna długość dojścia przy jednym kierunku wynosi 30m, z tego 20m w poziomie, i 60m przy dwóch kierunkach dojścia.

W obszarze opracowania długości dojść nie przekraczają wartości dopuszczalnych – długości dróg ewakuacyjnych są liczone od wyjścia z pomieszczenia przeznaczonego na stały pobyt ludzi do wyjścia do innej strefy pożarowej.

Długość przejścia ewakuacyjnego przez pomieszczenia użytkowe (do trzech pomieszczeń łącznie) – nie przekracza 40m.

Długość przejść oraz szerokości wyjść zgodne z warunkami technicznymi. Szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń wynosi min. 90cm w świetle ościeżnicy. W pomieszczeniach zapewniono szerokość przejścia min. 80cm. Szerokość biegu klatki schodowej w świetle przejścia wynosi min. 120cm. Szerokość wyjść na zewnątrz z klatek schodowych oraz z budynku powinna wynosić min. 1,2m (skrzydło nieblokowane >0,9m).

Wyjścia z klatek schodowych ewakuacyjnych prowadzą bezpośrednio na zewnątrz.

Na drodze wyjścia zapewniono wymaganą szerokość przejścia $l=120\text{cm}$.

Projekt przewiduje zastosowanie oddymiania za pomocą kłapy oddymiającej na naboje pneumatyczne, zamontowanej w oknie, o pow. czynnej min. $0,92\text{m}^2$, uruchamianą samoczynnie przy sterowaniu lokalnymi czujkami SWiSP.

Na kondygnacji parteru klatkę schodową należy oznaczyć i zabezpieczyć ruchomą barierką przed omyłkowym zejściem do piwnicy.

Przeszklenia nieotwierane należy traktować jak ściany obudowy i wykonać w klasie odp. pożarowej EI30 dla ścian wewnętrznych oraz EI60 dla pozostałych.

Drogi ewakuacyjne powinny zostać oznakowane wg PN-92/N-01256/02.

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH (WENTYLACYJNEJ, GRZEWCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ)

Zabezpieczenia opisano w projektach branżowych.

Przejścia instalacji grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, wodnej itp. przez przegrody (stropy i ściany) oddzielenia pożarowego zabezpieczyć ogniochronnie technologią np. PROMAT lub HILTI zgodnie z aprobatą techniczną ITB, do klasy odporności pożarowej EI60 dla stropów oraz EI120 dla ścian.

Przejścia instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjne przez przegrody (stropy i ściany) oddzielenia pożarowego zabezpieczyć kłapami przeciwpożarowymi oraz uszczelnić ogniochronnie technologią np. PROMAT lub HILTI zgodnie z aprobatą techniczną ITB, do klasy odporności pożarowej EI60 dla stropów oraz EI120 dla ścian.

Ściany szachtów instalacyjnych gr. wykonać z betonu, gazobetonu bądź cegły pełnej szer. 12cm plus tynk, w klasie odp. ogniowej EI 60 min.

Piony wentylacji grawitacyjnej wykonać z pustaków keramzytobetonowych o kl. odp. ppoż. EI60.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE (INSTALACJE SYGNALIZACYJNO-ALARMOWE, STAŁE I PÓŁSTAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE, INSTALACJE WODOCIĄGOWE, WEWNĘTRZNE PRZECIWPOŻAROWE, URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE, ITP.)

W zakresie opracowania przewiduje się światła awaryjne. Na korytarzu i w klatkach schodowych przewiduje się światła ewakuacyjne. W pobliżu wejścia do każdej strefy pożarowej jest zlokalizowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Na klatce ewakuacyjnej przewiduje się zastosowanie oddymiania za pomocą klapy oddymiającej na naboje pneumatyczne, o pow. czynnej min. 0,92m², uruchamianą samoczynnie przy sterowaniu lokalnymi czujkami SWiSP.

Projektowane kondygnacje w obszarze opracowania należy wyposażyć w hydranty wewnętrzne śr. 25mm z wężem półsztywnym usytuowane na korytarzu w pobliżu węzłów komunikacyjnych.

Projekt zakłada wyposażenie nowoprojektowanego obszaru w system wykrywania i sygnalizacji pożaru mający na celu kontrolę stanu otwarcia drzwi w ramach systemu kontroli dostępu.

WYPOSAŻENIE W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY I URZĄDZENIA RATOWNICZE WRAZ Z ICH ROZMIESZCZENIEM

Każdą kondygnację użytkową projektowanego budynku należy wyposażyć w pięć gaśnic proszkowych ABC 6-cio kilogramowych - zgodnie z normatywem : 2kg środka gaśniczego na każde 100 m.kw. powierzchni.

W miejscach występowania urządzeń technicznych (komputery, odbiorniki energii elektrycznej, silniki itp.) należy przewidzieć gaśnice śniegowe (CO₂) 5kg z dyszą rozprężną.

Maksymalna odległość z każdego miejsca w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie powinna przekraczać 30m.

ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Z istniejących hydrantów zewnętrznych.

DROGI POŻAROWE

Lokalizacja budynku i wejść umożliwia prowadzenie akcji gaśniczej z ulic Korczaka i Redłowskiej.

INNE DANE:

Aranżacja wewnątrz zostanie wykonana z materiałów niepalnych lub niezapalnych. Nie przewiduje się stosowania na korytarzach materiałów innych niż trudnopalne i niepalne. Produkty rozkładu termicznego materiałów zastosowanych w aranżacji wewnątrz i przechowywanych na korytarzach nie powinny być toksyczne ani silnie dymiące.

10.UWAGI KOŃCOWE

Podane nazwy handlowe materiałów budowlanych nie są wiążące, pod warunkiem zastosowania materiałów o właściwościach nie gorszych od podanych i zgodnych ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Opracował :

mgr inż. arch. Adam Kashyna

C – ZAŁĄCZNIKI**ZAŁĄCZNIK "C1" – ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Zestawienie powierzchni					
Numer	Nazwa	Pow. użyt- kowa [m ²]	Pow. Komu- nikacji [m ²]	Pow. Technicz- na [m ²]	Posadzka
Piwnica					
A0.01	Korytarz		33,68		Płytki granitogresowe
A0.02	Palarnia	8,37			Płytki granitogresowe
A0.03	Pok. Śniadań	16,62			Płytki granitogresowe
A0.04	Wc męski	5,3			Płytki ceramiczne
A0.05	Wc damski	3,3			Płytki ceramiczne
A0.06	Składzik porz.	3,99			Płytki granitogresowe
A0.07	Korytarz		10,54		Płytki granitogresowe
A0.08	Magazyn npp	11,09			Płytki granitogresowe
A0.09	Susznia damska	7,93			Płytki granitogresowe
A0.10	Szatnia damska	16			Płytki granitogresowe
A0.11	Umywalnia damska	11,54			Płytki ceramiczne
A0.12	Susznia męska	8,62			Płytki granitogresowe
A0.13	Umywalnia męska	15,62			Płytki ceramiczne
A0.14	Szatnia męska	50,03			Płytki granitogresowe
A0.15	Magazyn dowodów	13,49			Płytki granitogresowe
A0.16	Rozdzielnia elektryczna i ups			10,79	Płytki granitogresowe
A0.17	Szatnia siłowni	8,23			Płytki granitogresowe
A0.18	Węzeł sanitarny	7,46			Płytki ceramiczne
A0.19	Siłownia	31,04			PCV
A0.20	Kotłownia			20,05	Płytki granitogresowe
A0.21	Mag. Dep. Zanieczyszcz. Biolog.	11,96			Płytki granitogresowe
A0.22	Klatka schodowa		13,7		Płytki granitogresowe
	RAZEM	230,59	57,92	30,84	
	Pow.całkowita netto		319,35		
Parter					
A1.01	Pok. Biurowy 3os.	20,96			PCV
A1.02	Pok. Kierownika	17,17			PCV
A1.03	Pok. Śniadań	9,73			Płytki granitogresowe
A1.04	Klatka schodowa		18,23		Płytki granitogresowe
A1.05	Korytarz		59,77		Płytki granitogresowe
A1.06	Toaleta męska	10,48			Płytki ceramiczne
A1.07	Toaleta damska	3,18			Płytki ceramiczne
A1.08	Pok. Odpraw, notatek	27,48			PCV
A1.09	Pom.Specj.Dyż.	2,55			Płytki granitogresowe
A1.10	Pom. Specj. Dyż.	2,62			Płytki granitogresowe
A1.11	Pok. Biurowy 3os.	21,23			PCV
A1.12	Magazyn dowodów rzeczowych	13,28			Płytki granitogresowe
A1.13	Pom. Gospodarcze	4,16			PCV
A1.14	Mag. Broni	3,97			PCV
A1.15	Wc	3,67			Płytki ceramiczne

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

A1.16	Zaplecze dyżurki	5,83			PCV
A1.17	Dyżurka	17,74			PCV
A1.18	Poczekalnia	19,6			Płytki granitogresowe
A1.19	Wiatrołap		3,27		Płytki granitogresowe
A1.20	Recepcja	3,3			Płytki granitogresowe
A1.21	Wc nps	3,77			Płytki ceramiczne
A1.22	Pok. Zgłoszeń	12,57			PCV
A1.23	Pok. Biurowy 2os.	15,41			PCV
A1.24	Pok. Biurowy 3os.	19,58			PCV
	RAZEM	238,28	81,27	0,00	
	Pow.całkowita netto		319,55		
I piętro					
A2.01	Kancelaria tajna	20,69			PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,8			PCV
A2.03	Pok. Śniadań	9,6			Płytki granitogresowe
A2.04	Klatka schodowa		18,23		Płytki granitogresowe
A2.05	Korytarz		59,77		Płytki granitogresowe
A2.06	Toaleta męska	10,48			Płytki ceramiczne
A2.07	Toaleta damska	3,17			Płytki ceramiczne
A2.08	Pok. Biur. Ds nieletnich	16,51			PCV
A2.09	Pok. Błękitny	16,16			Wykładzina dywanowa
A2.10	Pok. Biur. Ds wykroczeń	21,05			PCV
A2.11	Pok. Biur. 1os	14,16			PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35			Wykładzina dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07			Płytki granitogresowe
A2.14	Sekretariat	17,26			Wykładzina dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65			Wykładzina dywanowa
A2.16	Naczelnik prewencji	15,7			PCV
A2.17	Sekretariat	15,34			PCV
A2.18	Składnica akt	19,6			PCV
	RAZEM	241,59	78,00	0,00	
	Pow.całkowita netto		319,59		
II Piętro					
A3.01	Serwerownia (centrala telefoniczna)	20,69			PCV prądoprzewodzące
A3.02	Odn	16,71			PCV
A3.03	Pok. Śniadań	9,55			Płytki granitogresowe
A3.04	Klatka schodowa		18,23		Płytki granitogresowe
A3.05	Korytarz		59,77		Płytki granitogresowe
A3.06	Toaleta męska	10,33			Płytki ceramiczne
A3.07	Toaleta damska	3,18			Płytki ceramiczne
A3.08	Pok. Okazań - przesłuchań	16,45			PCV
A3.09	Pok. Biurowy 2os.	16,09			PCV
A3.10	Pok. Biur. 3os	20,99			PCV
A3.11	Pok. Biur. 3os	20			PCV
A3.12	Pok. Biur. 2os.	15,53			PCV
A3.13	Sekretariat	15,45			PCV
A3.14	Pok.Naczelnika	25,59			PCV
A3.15	Pok. Biur. 2os.	15,64			PCV
A3.16	Pok. Biur. 2os.	15,31			PCV
A3.17	Pok. Monitoringu	19,5			PCV

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

	RAZEM	241,01	78,00	0,00	
	Pow.całkowita netto		319,01		
III Piętro					
A4.01	Palarnia	14,22			Płytki granitogresowe
A4.02	Magazyn	14,26			Płytki granitogresowe
A4.03	Pom. Radio	4,53			Płytki granitogresowe
A4.04	Składzik	3,46			Płytki granitogresowe
A4.05	Pok. Śniadań	9,6			Płytki granitogresowe
A4.06	Klatka schodowa		18,23		Płytki granitogresowe
A4.07	Korytarz		41,56		Płytki granitogresowe
A4.08	Toaleta męska	10,42			Płytki ceramiczne
A4.09	Toaleta damska	3,17			Płytki ceramiczne
A4.10	Pok. Biur. 2os.	16,39			PCV
A4.11	Pok. Biur. 2os.	16,05			PCV
A4.12	Pok. Biur. 3os	20,93			PCV
A4.13	Korytarz		18,01		Płytki granitogresowe
A4.14	Pok. Biur. 3os	19,91			PCV
A4.15	Pok. Biur. 2os.	15,47			PCV
A4.16	Pok. Biur. 2os.	15,41			PCV
A4.17	Pok.Naczelnika	25,53			PCV
A4.18	Sala odpraw	51,6			PCV
	RAZEM	240,95	77,80	0,00	
	Pow.całkowita netto		318,75		
RAZEM:					
	Pow. użytkowa	1192,42			
	Pow. komunikacji	372,99			
	Pow. techniczna	30,84			
	Pow.całkowita netto	1596,25			

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

VIII.DOKUMENTACJA BUDOWLANA RYSUNKOWA BRANŻA ARCHITEKTURA

OPIS TECHNICZNY

**Do projektu budowlanego , wykonawczego wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
dla nowej siedziby KOMISARIATU POLICJI GDYNIA
WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W Gdyni –Redłowie**

1.Dane wyjściowe

- Podkłady architektoniczne
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia z Wydziałem Łączności i Informatyki
- wyciąg z programu inwestycji
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i formalno-prawne

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla projektowanego Komisarjatu Policji w Gdyni. Realizacja projektu winna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

3. Rozwiązanie projektowe

3.1 Wentylacja ogólna - grawitacyjna

We wszystkich pomieszczeniach magazynowo-biurowych oraz w pokojach śniadań, przesłuchań, okazań itp. zgodnie z wytycznymi zawartymi w programie Inwestycji oraz wytycznymi od Inwestora zaprojektowano nawiew grawitacyjny poprzez nawiewniki zamontowane w ościeżnicach okien a wywiew za pomocą kanałów grawitacyjnych .

W niektórych pomieszczeniach dla wspomagania wentylacji grawitacyjnej zaprojektowano wentylatorki typu DECOR 300 osadzone na kratkach wentylacyjnych i montowane do kanału grawitacyjnego . Załączanie ich odbywa się poprzez czujniki ruchu (w pom. z oknami) lub poprzez załączanie oświetlenia (w pom. bez okien) W pokojach przesłuchań zaprojektowane w/w wentylatorki będą załączane indywidualnie w zależności od potrzeb.

(do przewietrzania pomieszczeń)

W pomieszczeniu radio zaprojektowano nawiew poprzez drzwi (montowane bez uszczelek) wywiew kanałem grawitacyjnym. (uzgodnienia z Wydziałem Łączności)

W Wc-tach zaprojektowano nawiew pośredni z korytarza , wywiew wentylatorkami j. w .sprzężonymi z oświetleniem .

Dla pomieszczeń biurowych założono $n=1,5$ krotną wymianę powietrza , dla pokój śniadań $n=2$.

3.2 Wentylacja mechaniczna – linia N-1 , W-1

3.2.1 Część socjalno-użytkowa

linia nawiewna $Vn-1=3070 \text{ m}^3/\text{h}$

linia wywiewna $Vw-1=530 \text{ m}^3/\text{h}$ – wywiew z siłowni

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

$Vw-1a=340m^3/h$ – wywiew z szatni

linia wywiewna

$Vwc-1=100-280m^3/h$ –

$Vwc-2=400m^3/h$ wywiewy indywidualne z WC-tów

$Vwc-2=150m^3/h$ -

linia wywiewna z mag.A0.021 $Vwm-1= 70/340m^3/h$

linia wywiewna z palarni A0.002 $Vp-1 = 130/260m^3/h$

linia wywiewna z palarni A4.021 $Vp-2= 250/500m^3/h$

Do pomieszczeń socjalnych –szatni, umywalni , na korytarz , do siłowni , oraz pomieszczeń w których wymagana jest wentylacja ciągła (palarnia , magazyn na poziomie piwnic) nawiew powietrza zaprojektowano wspólny za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewnej podwieszanej zamontowanej w stropie podwieszonym korytarza na poziomie parteru .

Centrala składa się z następujących sekcji :

- tłumienia
- filtracji
- grzewczej
- wentylatorowej z falownikiem
- tłumienia na tłoczeniu.

Dla pomieszczeń umywalni zaprojektowano $n=5$ krotną wymianę powietrza ,dla siłowni $n=6w/h$,dla palarni $n=5/10w/h$ i magazynu depozytów zanieczyszcz. biolog. ciągłą w ilości $n=2w/h$ a awaryjną $n=10w/h$ działająca z opóźnieniem czasowym -nawiew uzupełniany z korytarza , wywiewy indywidualne. Wentylacja awaryjna będzie załączana z pomieszczenia w razie potrzeb.

Powietrze przefiltrowane i ogrzane w centrali wprowadzone zostanie do projektowanych pomieszczeń przez zespół kanałów wentylacyjnych –typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej lub okrągłych typu SPIRO.

Nawiewniki zaprojektowano ze skrzynkami rozprężnymi , kierownicami i przepustnicami a kratki wentylacyjne z regulowanymi kierownicami i ukrytym mocowaniem.

Wywiewy z pomieszczeń odbywać się będą wentylatorami dachowymi lub kanałowymi , z magazynu i palarni praca dwubiegowa – linia Wp-1,Wp-2,Wm-1.

Wywiew powietrza z pomieszczeń WC-tów – linia Wwc-1 i Wwc-2 odbywać się będzie wentylatorami kanałowymi z regulatorami dwupołożeniowymi - praca ciągła na pierwszym biegu. Załączanie II biegu indywidualnie z korytarza dla węzłów sanitarnych

damskich i męskich a dla węzła przy siłowni z szatni. Na kanałach nawiewnych i wywiewnych dla wytłumienia hałasu zaprojektowano tłumiki szumu.

3.2.2 Sale Odpraw – linia N-2,W-2

linia nawiewna $Vn-1=2280 \text{ m}^3/\text{h}$

linia wywiewna $Vw-2=1660 \text{ m}^3/\text{h}$

$Vw-2a=630 \text{ m}^3/\text{h}$

W w/w pomieszczeniach na poziomie parteru i III kondygnacji zaprojektowano nawiew mechaniczny za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewnej podwieszanej składającej się z następujących sekcji:

- tłumienia
- filtracji
- grzewczej
- chłodniczy
- wentylatorowej z falownikiem
- tłumienia na tłoczeniu
- agregat zewnętrzny- skraplacz zamontowany na dachu

W sali odpraw na poziomie parteru ze względu na brak stropu podwieszonego (zbyt mała wysokość pomieszczenia) zaprojektowano nawiew i wywiew poprzez kratki wentylacyjne – kanał nawiewny obudowany, natomiast do sali odpraw na III kondygnacji powietrze będzie wprowadzane do pomieszczenia za pomocą nawiewników ze skrzynkami rozprężnymi. Ze względu na nierównomierność korzystania z w/w sal, na odgałęzieniach kanałów nawiewnych zaprojektowano regulatory zmiennego wydatku umożliwiające wspólnie z wywiewem regulację napływającego i wypływającego powietrza – uwzględniono w projekcie automatyki (przepływ powietrza min., max 100% lub instalacja wyłączona) Wentylatory zaprojektowane z regulatorami umożliwiają dokonywanie w/w zmian.

Podłączenie agregatu z centralą wg załączonego schematu - strona 7 opisu.

3.3.0 Izolacja i czyszczenie kanałów

Przewody nawiewne linii N-1i N-2 prowadzone w stropie podwieszonym korytarza należy izolować cieplnie wełną mineralną o grubości 30mm i płaszczem ochronnym z folii aluminiowej.

Na kanałach wentylacyjnych przewiduje się pokrywy rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów. Zaprojektowane instalacje muszą być szczelne, pokrywy rewizyjne muszą być dopasowane i uszczelnione aby nie występowały nieszczelności w kanale.

4.0 Klimatyzacja

4.1 Pom. UPS

Zyski ciepła od urządzeń technologicznych wynoszą 1,5 kW. W celu schłodzenia pomieszczenia UPS zaprojektowano klimatyzator naścienny - inverter pracujący w zakresie pracy do – 20 °C. Skraplacz klimatyzatora należy zamontować na dachu budynku.

4.2 Serwerownia i pomieszczenie łączności

Zgodnie z wytycznymi otrzymanymi z Wydziału Łączności i Informatyki w w/w pomieszczeniach wymagana jest stała temperatura $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ bez konieczności nawilżania (wilgotność wynikowa)

W związku z powyższym w każdym pomieszczeniu zaprojektowano klimatyzator naścienny z agregatem zewnętrznym usytuowanym na dachu. Moc chłodnicza wynosi 4,5kW dla każdego pomieszczenia (zyski technologiczne 1,2 kW+3,3kW zyski od nasłonecznienia-praca całoroczna) Zrezygnowano z systemu multisplit , gdyż zastosowane indywidualne jednostki zewnętrzne posiadają możliwość rozszerzenia zakresu pracy do -20°C

Wiązki rurociągów freonowych i kabli sterujących należy przeprowadzić z w/w pomieszczeń na dach budynku w bruzdach ścian .

.Miedziane rurociągi freonowe zaizolować otulinami AF/Armaflex AF-2.

4.3. Instalacja odprowadzenia skroplin

Od klimatyzatora w pom. UPS, i od osuszaczy w piwnicy oraz od klimatyzatorów w serwerowni i pomieszczeniu łączności należy odprowadzić skropliny do instalacji kanalizacyjnej siecią rurociągów .

Włączenie rurociągów skroplinowych do instalacji kanalizacyjnej nastąpi każdorazowo przez zasyfonowanie. (proj.wod-kan)

5.0 Wymagania przeciwpożarowe

W przejściach przewodów wentylacyjnych przez strefy oddzielenia pożarowego na kanałach wentylacyjnych zaprojektowano klapy p.poż o odporności ogniowej = odporności ogniowej przegrody . Kłapa przeciwpożarowa typu EN-FKA-PL przeznaczona jest do automatycznego odcinania stref pożarowych w instalacjach wentylacyjnych za pomocą napędu elektrycznego . Zaprojektowana kłapa posiada w wyposażeniu siłownik ze sprężyną zwrotną – odłączenie zasilania = zamknięciu przegrody.

Przy przejściach przez strop oddzielenia pożarowego dolną krawędź stropu należy zabezpieczyć warstwową powłoką ochronną typu CP672 Hilti , przy przejściach przez ścianę z obydwu stron .Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową której nie obsługują należy obudować elementami o klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia pożarowego tych stref .(CONLIT 150 A/F)

Minimalna grubość warstwy zabezpieczenia systemu Conlit 150 dla kanałów poziomych EI120 wynosi 90mm, a pionowych EI 120 - 70mm.

6.Uwagi ogólne

Ponieważ automatyka ujęta będzie w odrębnej dokumentacji centrale wentylacyjne należy zakupić bez automatyki z wyjątkiem elementów podanych w zestawieniu materiałowym central . Projekt automatyki stanowi odrębne opracowanie.

Przed zamontowaniem stropów podwieszonych należy przeprowadzić regulację

hydrauliczną zaprojektowanej instalacji za pomocą przepustnic aby uzyskać przepływy zgodne z obliczeniowymi.

Ze względu na ograniczone możliwości układania przewodów w sufitach podwieszonych zaleca się montaż zgodnie z podanymi rzędnymi wysokościowymi jak również wykonanie instalacji wentylacji w pierwszej kolejności przed innymi instalacjami.

7.0 Automatyka

7.1.Opis ogólny instalacji klimatyzacji i wentylacji

Realizacja przy pomocy 2 central wentylacyjnych podwieszanych N1 i N2, współpracujących z odpowiednimi wentylatorami dachowymi

N1 – centrala nawiewna nawiewna + wentylatory wywiewne:

- * W1i W1a - siłownia i szatnia(piwnica),
- * Wwc1 i Wwc-2 węzły sanitarne (piwnica)
- * Wp1 palarnia (piwnica),
- * Wm1 magazyn depozytów (piwnica),
- * Wp2 palarnia (III piętro)

N2 – centrala nawiewna podwieszana + wentylatory wywiewne:

- * W2a pokój odpraw (parter),
- * W2 pokój odpraw (III piętro)

7.2.Opis automatyki instalacji klimatyzacji i wentylacji.

Zespół N1

Układ automatyki zapewnia utrzymanie właściwych parametrów temperatury w pomieszczeniach wentylowanych.

Temperatura powietrza w kanale nawiewnym utrzymywana jest poprzez sterowanie zaworem regulacyjnym 3-drogowym przy nagrzewnicy powietrza w centrali.

Oprócz tego przewiduje się:

- sterowanie zespołu wentylacyjnego (niska i wysoka wydajność) wg programu czasowego ze sterownika,
- sterowanie wentylatorami wywiewnymi w blokadzie z wentylatorem nawiewnym (niska i wysoka wydajność – wyposażenie wentylatorów w regulatory obrotów; niskie- wysokie) wg programu czasowego ze sterownika,
- sygnalizację zabrudzenia filtra powietrza w centrali,
- sygnalizację zerwania paska wentylatora nawiewnego,
- sygnalizację temperatury T_{min} za nagrzewnicą,
- sygnalizację pracy i awarii wentylatorów oraz pompy obiegowej przy nagrzewnicy.

Dla wentylatorów wywiewnych Wp1 , Wp-2 i Wm1 projektuje się w odpowiednich pomieszczeniach włączniki „ZAŁ. wentylatora” na pełną wydajność

Zespół N2

Układ automatyki zapewnia utrzymanie właściwych parametrów temperatury w pomieszczeniach klimatyzowanych. Temperatura powietrza w kanale nawiewnym utrzymywana jest poprzez sterowanie zaworem regulacyjnym 3-drogowym przy nagrzewnicy powietrza oraz zaworem 3-drogowym przy chłodnicy powietrza lub załączeniem agregatu chłodnicy freonowej w centrali.

Oprócz tego przewiduje się:

- sterowanie zespołu wentylacyjnego (poprzez falownik) wg programu czasowego ze sterownika lub z przełącznika „0-1-2” w pomieszczeniu ,
- sterowanie stopniem załączenia danego wentylatora wywiewnego z przełącznika „0-1-2” w danym pomieszczeniu (parter i IIIp.)
- sygnalizację zabrudzenia filtra powietrza w centrali,
- sygnalizację zerwania paska wentylatora nawiewnego,
- sygnalizację temperatury T_{min} za nagrzewnicą,
- sygnalizację pracy i awarii wentylatorów oraz pompy obiegowej przy nagrzewnicy,
- sterowanie regulatorami zmiennego przepływu (VAV) na kanałach nawiewnych do pomieszczenia na parterze i III piętrze (V_{min} / V_{max}),

8.0. Uwagi końcowe

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania tymi robotami i kontrolowania jakości ich wykonania.

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych należy stosować wyłącznie materiały , urządzenia i armaturę dopuszczone do stosowania w budownictwie na obszarze RP zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego , BHP, Dozoru Technicznego, wymaganiami sanitarnymi i posiadające atesty higieniczne.

Całość prac należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2006 roku Dziennik Ustaw nr 213 w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz aktualnymi normami i przepisami.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	
2. Podstawa opracowania	
3. Zasilania	
4. Rozdzielnia główna RG	
5. Układ pomiarowy	
6. Wyłączenia pożarowe	
7. Ochrona przed przepięciami.....	
8. Ochrona przeciwporażeniowa	
9. Ekwipotencjalizacja	
10. Rozdzielnice odbiorcze.....	
11. Wewnętrzne linie zasilające.....	
12. Instalacja oświetlenia ogólnego	
13. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa	
14. Oświetlenia zewnętrzne	
15. Instalacja gniazd wtykowych	
16. Instalacja zasilania komputerów	
17. Instalacja zasilania odbiorników siłowych	
18. Instalacja odgromowa	
Uwagi.....	

Obliczenia techniczne

Załączniki

- Warunki techniczne przyłączenia
- Sterowanie DIM- wytyczne
- Wytyczne do planu BIOZ

Rysunki:

- E.01-Schemat zasilania
- E.02-Konstrukcja rozd. RG i RGK
- E.03-Plan sytuacyjny
- E.04-Rzut piwnic – instalacje oświetlenia
- E.05-Rzut parteru – instalacje oświetlenia
- E.06-Rzut I piętra – instalacje oświetlenia
- E.07-Rzut II piętra – instalacje oświetlenia
- E.08-Rzut III piętra – instalacje oświetlenia
- E.09-Rzut piwnic – instalacja siły, uziomy i połączenia wyrównawcze
- E.10-Rzut parteru – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.11-Rzut I piętra – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.12-Rzut II piętra – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.13-Rzut III piętra – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.14-Rzut dachu-instalacje odgromowe i siłowe
- E.15-Schemat i konstrukcja rozd. RPO
- E.16-Schemat i konstrukcja rozd. RKO
- E.17-Schemat i konstrukcja rozd. RP1
- E.18-Schemat i konstrukcja rozd. RK1
- E.19-Schemat i konstrukcja rozd. RP2
- E.20-Schemat i konstrukcja rozd. RK2
- E.21-Schemat i konstrukcja rozd. RP3
- E.22-Schemat i konstrukcja rozd. RK3
- E.23-Schemat rozd. RWC

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektroenergetycznych budynku Komendy Policji w Gdyni- Redłowie przy ul. Redłowskiej.

2. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
3. Projekt architektoniczno-budowlany
4. Projekt technologiczny
5. Projekty branżowe
6. Uzgodnienia międzybranżowe
7. Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia
8. Warunki techniczne zasilania

3. Zasilania

Zasilanie elektroenergetyczne obiektu liniami kablowymi nn-0,4kV nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Moc przyłączeniowa budynku wynosi 42kW.

Przyłączenie obiektu do sieci nn-0,4kV zostanie zrealizowane poprzez złącza kablowe wolnostojące ZKP z pomiarem półpośrednim, które wykona Energa. Ponadto zaprojektowano zasilanie rezerwowe, którego źródłem zasilania będzie agregat prądowórczy przewoźny przyłączany do szafki zlokalizowanej na zewnątrz budynku. Trasę WLZ-tów zasilających projektowany budynek pokazano na planie sytuacyjnym, a typy kabli na głównym schemacie zasilania. Moc szczytowa budynku kształtuje się pomiędzy 47kW-55kW i jest zależna od przesunięcia szczytów. W trakcie użytkowania obiektu należy odczytać z analizatora sieciowego moce szczytowe, w przypadku przekroczenia mocy przyłączeniowej 42kW należy wystąpić do Energa o wzrost mocy.

4. Rozdzielnia główna RG

Na kondygnacji piwnic, w wydzielonym pomieszczeniu zlokalizowano rozdzielnicę główną RG wraz z UPS-m zasilania rozdzielnic komputerowych. Rozdzielnica powyższa zostanie wykonana w oparciu o typowe szafy posiadające atesty. Rozdzielnicę tą zaprojektowano jako zestaw szaf przyściennych z podejściami kablowymi od góry i wyprowadzeniami kablowymi również od góry.

W rozdzielni nn-0,4kV wyróżnia się następujące pola:

- Zasilające z przełącznikiem ręcznym na agregat
- Wyłącznik pożarowy
- Odpiływowe pogrupowane funkcjonalnie

Rozdzielnicę zaprojektowano w systemie TN-C-S.

5. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy zlokalizowano jest w szafce ZKP na zewnątrz budynku. Układ ten wraz szafką ZKP dostarcza Energa.

6. Wyłączenia pożarowe

W obiekcie przewidziano wyłącznik pożarowy, który zaprojektowano w oparciu o wyłącznik samoczynny z cewką wybijakową wzrostową. Przycisk wyzwalający zlokalizowano na poziomie parteru w recepcji. Wyłącza on zasilanie elektryczne w całym budynku.

Przycisk zamontować w skrzynce zamykanej szklanymi drzwiczkami.

7. Ochrona przed przepięciami

Jako ochronę przed przepięciami zaprojektowano system odgromników klasy B (do 6kV na szynach rozdzielnic RG) i ochronników klasy C (do 1,5kV na szynach RG i rozdzielnic odbiorczych).

Zastosowano system ochrony przed przepięciami firmy Bettermann.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem przyjęto:

- samoczynne wyłączenie zasilania wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi – obwody gniazd wtykowych
- samoczynne wyłączenie zasilania - dla pozostałych odbiorów.

Ochronie podlegają części przewodzące dostępne.

9. Ekwipotencjalizacja

Ekwipotencjalizacja obejmuje cały budynek. W kondygnacji piwnic zaprojektowano system połączeń wyrównawczych. System ten wykonano w oparciu o:

- uziemiony główny zacisk uziemiający, wykonany z płaskownika miedzianego
- główne magistrale wyrównawcze poziome - wykonane w oparciu o przewód LY25/LY16mm²
- główne magistrale wyrównawcze pionowe – prowadzone w szybach instalacyjnych dla potrzeb połączeń wyrównawczych na kondygnacjach (przewód LY16mm²)
- uziemienie rozdzielnic (przewód LY10/16mm²)
- uziemienie radiostacji i serwerowni
- Do głównych magistral połączeń wyrównawczych przyłączyć należy:
 - instalacje sanitarne metalowe w obiekcie (instalację wodną i kanalizacyjną, instalację co. i cw., instalację wentylacyjną, instalację gazową, wykładziny przewodzące)
 - inne urządzenia przewodzące obce(konstrukcje wsporcze dźwigu ,instalacji elektrycznych i pozostałych, elementy konstrukcji budynku, stropu podwieszanego, korytek instalacyjnych itp.)
 - inne elementy obce
 - połączenia wyrównawcze miejscowe w łazienkach

10. Rozdzielnice odbiorcze

W obiekcie przewiduje się rozdzielnice odbiorcze instalowane we wnękach szachu instalacyjnego w komunikacji. Rozdzielnice te będą dwuczęściowe składające się z osobnej szafki odbiorów ogólnych i osobnej zasilających gniazda komputerowe. W pomieszczeniu kotłowni rozdzielnicę wykonać jako natynkową o IP55.

Rozdzielnice zasilające sterownicze centrale wentylacyjne dostarczy branża wentylacyjna.

11. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano w oparciu o kable typu YKY i YDY, które zasilają rozdzielnice odbiorcze. Instalację prowadzić w pionie w wyznaczonych szachtach na ścianie, a w poziomie na korytkach kablowych w przestrzeni międzysufitowej.

12. Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację tą wykonać przewodami typu YDY o przekrojach pokazanych na schematach. Przewody układać w komunikacji na korytkach kablowych w przestrzeni nad stropem podwieszonym, w pomieszczeniu w tynku. Główne puszkę rozgałęźną lokalizować na korytarzu. W wyznaczonych pomieszczeniach z lustrem fenickim zastosowany będzie zachowany stosunek oświetlenia 1/3 poprzez funkcję ściemniania. Dla pokoju przesłuchań zastosowane zostaną oprawy o odporności uderzeniowej IK-10.

Wykonano obliczenia natężenia oświetlenia zgodnie z PNE i IEC.

Ilość dobranych opraw zapewnia średnie natężenia oświetlenia na poziomie:

TYP POMIESZCZENIA	POZIOM NATĘŻENIA OŚW. [LX]
komunikacje	200
pom. biurowe	500
sanitariaty	200
magazyny	150
pom. techniczne	200
pom. okazań, błękitny	750

13. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa

Instalacja ta zaprojektowana została w oparciu o oprawy z oświetlenia podstawowego z dodatkowym modulem zasilania awaryjnego wyposażonego w akumulator i przetwornik na napięcia 230V/50Hz oraz z opraw oświetleniowych awaryjnych.

14. Oświetlenie zewnętrzne i linie kablowe zewnętrzne

System oświetlenia zewnętrznego przewiduje budowę oświetlenia na słupach ulicznych oraz lampy umieszczone na elewacji budynku. Zasilanie obwodów oświetleniowych należy wyprowadzić z RG budynku linią kablową określoną na schemacie.

Obwody budować przy zastosowaniu systemu TN-S. Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

Linie kablowe układać należy zgodnie z obowiązującą normą.

Trasy linii określono na planie sytuacyjnym.

Przy przejściach kabli pod drogami, nawierzchniami nierozbieralnymi i przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami stosować przepusty kablowe AROTA 110.

W terenie oprócz zasilania budynku należy zasilić pompy w studzienkach zewnętrznych, szlaban. Należy osłonić rurami Arot dwudzielnymi kolidujące z budowaną drogą i schodami linie kablowe nn i Sn należące do ENERGA S.A. Do przełożenia jest również kabel nn ENERGA S.A. o nieznanych parametrach, do celów kosztorysowych przyjąć kabel YAKY4*240mm², rury Arot i końcówki kablowe.

Obwody budować przy zastosowaniu systemu TN-S. Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

Linie kablowe układać należy zgodnie z obowiązującą normą.

Trasy linii określono na planie sytuacyjnym.

15. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację zaprojektowano przewodami YDY3*2,5mm², układanymi w komunikacji nad stropem podwieszanym na korytkach instalacyjnych, w pomieszczeniach nad stropem w rurkach, a podejścia do gniazd wtykowych pod tynkiem.

Zastosowano osprzęt podtynkowy z wyjątkiem pomieszczeń o zwiększonej wilgotności, gdzie stosować osprzęt bryzgoodporny.

16. Instalacja zasilania komputerów

Odbiory komputerowe zostaną zasilone z wydzielonych rozdzielnic komputerowych RK. Rozdzielnice komputerowe natomiast są zasilone z RG z pola rezerwowanego UPS-em. Obwody końcowe zaprojektowano przewodami YDY3*2,5mm².

Przewody należy układać w komunikacji nad stropem podwieszanym na korytkach instalacyjnych, w pomieszczeniach nad stropem w rurkach, a podejścia do gniazd wtykowych pod tynkiem.

17. Instalacja zasilania odbiorników siłowych

Odbiory siłowe, typu: pompy w przepompowniach, urządzenia kotłowni, wentylacji i klimatyzacji zostaną zasilane przewodami i kablami wg wytycznych technologicznych.

18. Instalacja odgromowa

Wykonana zostanie zgodnie z PNE i IEC przy zachowaniu następujących zasad:

- zwody poziome niskie - drutem DFe/Zn fi 8mm oraz wykorzystaniem metalowych elementów dachu
- zwody poziome wysokie – linką Cu35mm²
- ochrony pośredniej- iglice przy urządzeniach
- przewody odprowadzające – drutem DFe/Zn fi 8mm w RVS28 pod tynkiem
- uziom naturalny – ułożona bednarka Fe/Zn 30*4 we fundamencie
- do instalacji odgromowej przyłączyć konstrukcję masztu antenowego

Przewody odprowadzające połączone zostaną ze zwodami, a uziom naturalnym z przewodami odprowadzającymi.

Wszystkie połączenia wykonane przez skręcenie, spawanie lub lutowanie zabezpieczyć przed korozją.

Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.
- Przed oddaniem instalacji elektroenergetycznej do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary potwierdzające prawidłowość ich wykonania i sporządzić protokoły badań
- Zachować szczególną uwagę przy pracach obok czynnych kabli należących do ENERGA S.A.

opracował:

tech. Andrzej Grygiel

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY TOM II.01/2 INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN I SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX. +61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7130/31/P/2003

PROJEKTANT

INSTALACJE SANITARNE - WODNO-KANALIZACYJNE

PROJEKTANT:

Mgr inż. WŁODZIMIERZ GRZEGORCZYK
Upr. bud. nr 23/76/Pw, 183/76/Pw

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczuk
Uprawnienia budowlane

do projektowania, kierowania robotami budowlanymi oraz ich
nadzorowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie: instalacji sanitarnych nr ewid. 23/76/Pw
w zakresie: sieci w-ki i ścieków nr ewid. 183/76/Pw
w zakresie: ochrony środowiska nr ewid. 358/77/Pw

mgr inż. MIROSLAWA RYBARCZYK

SPRAWDZAJĄCY: upr. bud. 290/74/Pw do projektowania
mgr inż. MIROSLAWA RYBARCZYK do kierowania robotami
Upr.bud.nr 290/74/Pw w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne

DATA OPRACOWANIA

12. 2008 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji sanitarnych wodno-kanalizacyjnych na terenie nowej siedziby KOMISARIATU POLICJI GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA w Gdyni – Redłowie przy ul. Redłowskiej

1. Dane ogólne

- 1.1 Inwestor
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Zakres projektu
- 1.4 Materiały wyjściowe do opracowania

2. Opis rozwiązania projektowego

- 2.1 Przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do sieci miejskich.
- 2.2 Sieci kanalizacji deszczowej na terenie obiektu
- 2.3 Separator do podczyszczania ścieków deszczowych
- 2.4 Zbiornik retencyjny wód deszczowych z przepompownią
- 2.5 Wewnętrzne instalacje wody zimnej
- 2.6 Wewnętrzne instalacje wody ciepłej i cyrkulacji
- 2.7 Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej z przepompownią
- 2.8 Wewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej

3. Zabezpieczenie p. poż. budynku

- 3.1 Zabezpieczenie p. poż. zewnętrzne
- 3.2 Zabezpieczenie p. poż. wewnętrzne

4. Warunki gruntowo wodne

5. Część bilansowa

II. ZAŁĄCZNIKI

- Warunki Techniczne przyłączenia obiektu budowlanego do zewnętrznej sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej PEWiK Gdynia.
- Warunki Techniczne na odprowadzenie wód opadowych Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni.
- Oferta firmy GRUNDFOS na przepompownię ścieków sanitarnych
- Oferta firmy HAURATON na separator ścieków deszczowych

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

a_WK.01/2	Plan sytuacyjny	1:250
a_WK.02/2	Rzut piwnic	1:50
a_WK.03/2	Rzut parteru	1:50
a_WK.04/2	Rzut I piętra	1:50
a_WK.05/2	Rzut II piętra	1:50
a_WK.06/2	Rzut III piętra	1:50
a_WK.07/2	Aksonometria wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej (piwnica)	1:50
a_WK.08/2	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej piwnic i kanalizacji deszczowej	1:50
a_WK.09/2	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej powyżej piwnic	1:50
a_WK.10/2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:100/250

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1 Inwestor

Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta między K.W.P. Gdańsk z Wandachowicz-Kashyna Architekci Sp. P. w Poznaniu ul. Rubież 46 C5/114

1.3 Zakres projektu

Zakresem projektu objęto wewnętrzne instalacje wod-kan w budynku oraz sieci kanalizacji deszczowej na terenie obiektu. Wraz z przepompownią ścieków sanitarnych oraz zbiornikiem retencyjnym ścieków deszczowych z przepompownią i separatorem na odpływie ścieków deszczowych do kanalizacji miejskiej.

1.4 Materiały wyjściowe do opracowania

- Plan sytuacyjny zakładu
- Mapa zasadnicza
- Podkłady architektoniczne
- Projekt drogowy obiektu
- Uzgodnienia branżowe
- Warunki techniczne PEWiK Gdynia
- Warunki Techniczne Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni

2. Opis rozwiązania projektowego

2.1 Przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do sieci miejskich.

Przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do sieci miejskich są przedmiotem oddzielnego opracowania w ramach niniejszej umowy.

2.2 Sieci kanalizacji deszczowej na terenie obiektu

Projektuję sieć kanalizacji deszczowej z rur PCV-U 200x5,9mm klasy S, SN8 z uszczelką gumową o litej strukturze ścianki. Sieć ta przejmować będzie ścieki z terenu obiektu, dachu budynku i zagłębień przy okienkach piwnicznych oraz odwodnienia typu ACO.

W projekcie drogowym przewidziano trzy wpusty $\varnothing$ 500mm z osadnikiem i rusztem żeliwnym typu ciężkiego.

Przyłącza od wpustów wykonać z rur PCV $\varnothing$ 200x5,9mm. Odpływ z zagłębienia typu ACO włączyć do sieci zakładowej rurą PCV DN 160mm. Na odpływie do kanalizacji miejskiej przewidziano separator z osadnikiem oraz zbiornik retencyjny. Ścieki

opadowe odpływać będą do sieci miejskiej w ulicy Korczaka. Ze względu na małą średnicę sieci w ulicy zaprojektowano ich retencję na terenie obiektu i stopniowe spuszczenie wody przelewem a po ustaniu deszczu pompą. Studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych z betonu klasy C35/45 z włazami typu ciężkiego na 40T wentylowanymi wypełnionymi betonem.

2.3 Separator do podczyszczania ścieków deszczowych

Na odpływie wód deszczowych do kanalizacji miejskiej przewidziano Separator typu AQUAFIX SKBP 10/100 betonowy, koalescencyjny z osadnikiem i by-passsem.

Przepływ nominalny = 10l/s

Przepływ maksymalny = 100l/s

Pojemność osadnika = 3300l

Dw = 2500mm

W separatorze zatrzymywane będą zanieczyszczenia mineralne (piasek, żwir itp.) i tłuszcze (ropopochodne).

Zbiornik separatora odpowietrzyć rurą wywiewną $\varnothing 150\text{mm}$ wyprowadzoną nad teren, przykryć płytą z włazem typu ciężkiego na 40T na nadstawce z kręgu konicznego 1000/650mm.

Projektuję separator firmy HAURATON Polska Sp. z o.o. typ SKBP.

2.4 Zbiornik retencyjny wód deszczowych z przepompownią

Jako zbiornik retencyjny dla przetrzymania wód deszczowych przed ich wprowadzeniem do sieci miejskiej zaprojektowano zbiornik retencyjny o średnicy 2500mm z kręgów betonowych klasy C35/45 głębokości 5,0m licząc od wlotu kanału deszczowego. Zbiornik przykryć włazem typu ciężkiego na 40T zamontowanym na kręgu konicznym $\varnothing 1000/650\text{mm}$.

Zbiornik odpowietrzyć rurą wywiewną $\varnothing 150\text{mm}$ wyprowadzoną nad teren.

Zbiornik retencyjny pozwala na stopniowe spuszczenie wody deszczowej do sieci miejskiej. Pojemność czynna 17m³

W zbiorniku na dnie należy zainstalować pompę pływakową, zanurzeniową typu KP 350A, P=0,5kW, V=230V o wydajności do 12m³/h, H do 9m. Pompa ta odpompowuje wodę ze zbiornika po ustaniu deszczu, tak aby był on zawsze pusty i przygotowany na przyjęcie fali wód opadowych.

Średnica rurociągu tłocznego $\varnothing 65\text{mm}$ PE. Praca pompy jest automatyczna sterowana pływakiem.

Zbiornik retencyjny jest rozwiązaniem tymczasowym do czasu wymiany kanału deszczowego w ulicy Korczaka.

Po jego wymianie możliwa będzie jego likwidacja i grawitacyjny zrzut ścieków deszczowych.

2.5 Wewnętrzne instalacje wody zimnej

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych w piwnicy i do pionów hydrantowych. Dalszy ciąg instalacji z rur z polietylenu, wielowarstwowych z wkładką aluminiową typu AL./PEX-c izolowanych pianką poliuretanową grub. 20mm

Wodę zimną doprowadzić do hydrantów wewnętrznych $\varnothing 25\text{mm}$ umieszczonych w skrzynkach hydrantowych i węzłów sanitarnych a dalej do armatury czerpalnej. Przewiduję armaturę standardową pionową (sztorcową) do umywalek i zlewozmywaków. Na podejściach do sekcji przyborów zaprojektowano zawory odcinające kulowe. Miski ustępowe w systemie GEBERIT. Piony wody zimnej prowadzić w szybach instalacyjnych a poziomy i podejścia do armatury w brzdach ściennych.

2.6 Wewnętrzne instalacje wody ciepłej i cyrkulacyjnej

Źródłem zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową będzie projektowana w oddzielnym opracowaniu kotłownia gazowa z podgrzewaczem pojemnościowym $V=390\text{l}$.

Dla instalacji (główne piony) przewidziano cyrkulację sprowadzoną do podgrzewacza. Pompę cyrkulacyjną i podgrzewacz dobrano w projekcie branży c.o. Ciepłą wodę użytkową doprowadzić do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych. Dla podejść do sekcji przyborów sanitarnych przewidziano zawory odcinające kulowe. Instalację wykonać z rur AL./PEX-c z wkładką aluminiową z izolacją grubości 2cm z pianki poliuretanowej.

Całość instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wyposażyć w system połączeń wyrównawczych.

2.7 Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej z przepompownią

W projekcie przewidziano rozdział instalacji kanalizacji sanitarnej z części piwnicznej z której ścieki odpływać będą do przepompowni i instalacji wyższych kondygnacji z których ścieki odprowadzane będą grawitacyjnie do studni rewizyjnej na terenie obiektu. Instalację wykonać z rur PCV $\varnothing 40-150\text{mm}$. Instalację kanalizacyjną piwnic prowadzić pod posadzką piwnicy a z górnych kondygnacji pod sufitem piwnicy. Piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach wyposażyć w rurę wywiewną i w czyszczak (rewizję).

Projektuję miski ustępowe wiszące, fajansowe w systemie GEBERIT. Umywalki standardowe fajansowe. Brodziki przy natryskach akrylowe.

Zlewy i zlewozmywaki ze stali nierdzewnej jedno i dwukomorowe z ociekaczem.

W pomieszczeniach porządkowych zlewy montować na wys. 30cm od posadzki.

Dodatkowo wyposażyć je w zawory ze złączką do węża i wpusty podłogowe.

Podobnie wyposażyć pomieszczenia z pisuarami. Piony kanalizacyjne prowadzić w szybach instalacyjnych a poziomy w brzdach ściennych.

Część ścieków odprowadzana z piwnicy budynku odpływa do przepompowni i dalej tłoczona jest do studni rewizyjnej na terenie obiektu.

Projektuję pompownię średnicy 1,0m z pompami (szt. 2 w tym jedna rezerwowa) Grundfos typu SEV 65.65.09.2.50 B o mocy $P=1,98\text{kW}$, $V=400\text{V}$ wg oferty Firmy

Grundfos. Szafę sterowniczą pompowni umieścić przy ścianie Budynku. Studnię pompowni odpowietrzyć rurą wywiewną 150mm z PCV i wyprowadzić nad teren.

Ponadto do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej odprowadzane będą skropliny z klimatyzatorów i odcieki z osuszaczy powietrza. Odpływy wykonać z rur PE $\varnothing 20\text{mm}$. W celu zapobieżenia roszczeniu rur należy je izolować pianką poliuretanową grubości 2cm. Przed wprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej odpływy zasyfonować.

Wody z kotłowni odprowadzać rurami PCV przez studzienkę schładzającą z kręgów $\varnothing 800\text{mm}$ dł. 2,0m.

2.8 Wewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane są dwoma rurami deszczowymi zewnętrznymi $\varnothing 150\text{mm}$. Instalację zaprojektowano z rur PCV firmy Wavin Buk. Na pionach deszczowych przewidziano czyszczaki (rewizje). Odpływy z rur deszczowych włączyć do sieci kanalizacji deszczowej przyłączami z rur PCV $\varnothing 160\text{mm}$.

3. Zabezpieczenie p. poż. Budynku

3.1 Zabezpieczenie p. poż. zewnętrzne

Zabezpieczenie p. poż. zewnętrzne stanowią hydranty na sieciach miejskich w ulicach Redłowskiej i Korczaka (zaznaczone na planie sytuacyjnym) $\varnothing 80\text{mm}$

$$Q_{p.\text{poż. zewn.}} = 2 \times 10 = 20\text{dm}^3/\text{s}$$

3.2 Zabezpieczenie p.poż. wewnętrzne

Zabezpieczenie p. poż. wewnętrzne rozwiązano poprzez zaprojektowanie układu hydrantów $\varnothing 25\text{mm}$ zabudowanych w skrzynkach hydrantowych przy klatce schodowej. Pion p. poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych $\varnothing 40\text{mm}$. Przyjęto jednoczesną pracę dwóch hydrantów p. poż. $\varnothing 25\text{mm}$

$$Q_{p.\text{poż. wewn.}} = 2 \times 1 = 2\text{dm}^3/\text{s}$$

Zaprojektowano hydranty $\varnothing 25\text{mm}$ z węzem giętkim długości 35m i gaśnicą pianową w jednej skrzynce.

4. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z Dokumentacją Techniczną badań podłoża gruntowego z września 2008r. (3otwory badawcze), na terenie występują do głębokości 2,7m nasypy mineralno-organiczne z domieszką piasku próchniczego, poniżej piaski drobne gliniaste do głębokości 7,0m a poniżej warstwa gliny piaszczystej grubości 0,6m, a dalej piasek pylasty i drobny do 12m.

W gruncie występują sączenia wody na głębokości 3,4m ppt. Wody gruntowej w otworach nie stwierdzono.

5. Część bilansowa

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Bilans odprowadzanych ścieków deszczowych

Powierzchnie utwardzone (asfalt, chodnik) 0,82 ha

Dach 0,18 ha

Zieleń 0,09 ha

Współczynnik spływu: dachy, drogi 0,85, zieleń 0,10

Współczynnik opóźnienia spływu 0,80

Natężenie deszczu 135l/s ha

$$Q_{d_{\max}} = 1,0 \times 0,85 \times 135 \times 0,80 + 0,09 \times 0,10 \times 135 \times 0,85$$

$$Q_{d_{\max}} = 91,8 + 1,0 = 92,8 \text{ l/s}$$

Bilans zapotrzebowania wody zimnej

Ilość osób 80

Przyjęto średnią normę zapotrzebowania wody na pracownika 60l/os d

$$Q_{d_{\text{śr}}} = 80 \times 60 = 4800 \text{ l/d} = 4,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d_{\max}} = 4,80 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,15 = 5,50 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h_{\text{śr}}} = 4,80/8 \times 2,5 = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h_{\max}} = 1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{sek max}} = 2,25/3,6 \times 2,5 = 1,56 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie wody na cele zabezpieczenia przeciwpożarowego wewnętrznego obliczone przy założeniu jednoczesnej pracy dwóch hydrantów $\varnothing 25 \text{ mm}$

$$Q_{\text{ppoż.}} = 2 \times 1 = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Bilans zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej

Przyjmuję w wysokości 50% zużycia wody zimnej:

$$Q_{h_{\text{śr}}} = 1,5 \times 0,50 = 0,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h_{\max}} = 2,25 \times 0,5 = 1,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bilans cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

Przyjmuję w wysokości 50% zużycia ciepłej wody

$$Q_{h_{\text{śr}}} = 0,75 \times 0,50 = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h_{\max}} = 1,10 \times 0,5 = 0,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bilans odprowadzanych ścieków sanitarnych

Przyjmuję równy ilości zapotrzebowania wody na cele socjalno-bytowe

$$Q_{d_{\text{śr}}} = 4,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d_{\max}} = 5,76 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h_{\text{śr}}} = 1,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h_{\max}} = 2,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{sek max}} = 1,56 \text{ l/s}$$

PEWIK Dział Sprzedaży

NR FAKSU 150 8213064



PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.
ul. Witomińska 29
81-311 Gdynia
tel. cent. (0-58) 668-73-11
Biuro Obsługi Klienta
tel. (0-58) 668-72-02

WARUNKI TECHNICZNE

przyłączenia obiektu budowlanego do zewnętrznej sieci
wodociągowej i/lub kanalizacji ściekowej

1. Numer akt (TT - 606 - kod miasta - nr/rok)

TT-506-Gd-15643/2007

2. Data wydania warunków (dd-mm-rrrr)

12-06-2007

3. Termin ważności warunków (dd-mm-rrrr)

12-06-2009

DANE ZLECENIODAWCY

4. Nazwa pełna firmy/ Imię, nazwisko

Urząd Miasta Gdyni

Adres siedziby/ Adres zamieszkania

Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia

DANE INWESTORA

6. Nazwa pełna firmy/ Imię, nazwisko

Urząd Miasta Gdyni

7. Adres siedziby/ Adres zamieszkania

Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

DANE OBIEKTU BUDOWLANEGO

8. Rodzaj istniejącego/ projektowanego obiektu budowlanego

Komisariat Policji

9. Adres istniejącego/ projektowanego obiektu budowlanego

ul. Redłowska dz. nr 609/35, Gdynia

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA

10. Doprowadzenie wody zaprojektować od przewodu wodociągowego

DN 150 umiejscowionego w ulicy Redłowskiej

11. Gwarantowana maksymalna godzinowa/dobowa ilość dostarczanej wody:

 $Q_{d \max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{db};$

12. Gwarantowane minimalne ciśnienie dostarczanej wody:

 $P = 0,2 \text{ MPa}$

13. Odprowadzenie ścieków zaprojektować do kanału ściekowego:

DN 200 umiejscowionego w ulicy Redłowskiej

14. Gwarantowana maksymalna godzinowa/dobowa ilość odbieranych ścieków:

 $Q_{d \max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{db};$

15. Rodzaj ścieków:

bytowe

16. Wymagania szczegółowe: Nieruchomość posiada czynne przyłącze kanalizacji sanitarnej.
Na terenie ww. nieruchomości znajduje się kanał sanitarny DN200.
Ciśnienie w sieci wodociągowej DN 150 wynosi 0,5 MPa.

17. Granica odpowiedzialności PEWIK z tytułu zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków:

Granice odpowiedzialności Przedsiębiorstwa z tytułu zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków stanowi miejsce połączenia przyłącza wodociągowego z siecią wodociagową i miejsce połączenia przyłącza kanalizacyjnego z siecią kanalizacyjną.

ZALĄCZNIKI

18. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz wymaganiami technicznymi Spółki zawartymi w załączniku(-ach) nr: 1.1, 2.1.

PROKURENT
INSPEKTOR DS. TECHNICZNYCH

Wydruk G11

ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
Al. Zwycięstwa 96/98
81-461 Gdynia
NIP 586-218-63-30

WYDZIAŁ PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI

wniosek 25.06.2007

L.dz.

803

[Podpis]

20.06.07

Gdynia, dnia 20 czerwca 2007 roku

ZDiZ.MK-7046/III/23/2007/101A

URZĄD MIASTA GDYNI
data wpl. 2007-06-25 zal. 2



49661

Urząd Miasta Gdyni
Wydział Przygotowania Inwestycji

dot. warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych

W odpowiedzi na wniosek o wydanie warunków technicznych na przyłączenie do miejskiej kanalizacji deszczowej inwestycji polegającej na budowie Komisariatu Policji na terenie działki 609/35 zlokalizowanej przy ulicy Redłowska/Korczaka w Gdyni, Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni uprzejmie informuje, że odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z planowanej inwestycji może być kanał deszczowy zlokalizowany w ulicy Redłowskiej lub w ulicy Korczaka. Odprowadzenie tych wód, do kanału:

1. zlokalizowanego w ulicy Redłowskiej wymagać będzie:
 - 1.1. remontu kanału deszczowego DN500 w ulicy Redłowskiej na odcinku od studni o rzędnych 49,17/47,04 (zlokalizowanej na skrzyżowaniu z ulicą Nocznickiego-zaznaczonej na mapce) do istniejącej studni do której planowane będzie włączenie przyłącza z terenu inwestycji;
 - 1.2. uporządkowania sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na całym terenie inwestora spełniając dla istniejących i projektowanych obiektów budowlanych warunki użytkowe określone w §5 ust.1 pkt 2 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U Nr 156, poz. 1118 z 2006 roku, z późn. zmianami);
 - 1.3. fizycznej likwidacji istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej (na terenie pasa drogowego ulicy Korczaka - zaznaczonego na mapce);
 - 1.4. włączenia do kanału deszczowego poprzez istniejącą studnię rewizyjną;
 - 1.5. zlokalizowania projektowanej instalacji deszczowej obsługującej planowaną inwestycję na terenie inwestora; w opisie projektu należy umieścić informację dotyczącą własności i eksploatacji projektowanej kanalizacji deszczowej, która wraz z przyłączem pozostanie we władaniu inwestora - użytkownika;
 - 1.6. wykonania ostatniej studni na terenie posesji inwestora z osadnikiem o głębokości 0,5m, w odległości nie większej niż 2,0m od granicy działki (licząc od strony zabudowy); w opisie projektu należy umieścić informację dotyczącą regularnego opróżniania osadników, aby nie dopuścić do ich całkowitego wypełnienia;
 - 1.7. podczyszczenia z zawiesin i substancji ropopochodnych wód opadowych z wjazdu i miejsc postojowych; z tego względu w projekcie budowlanym odwodnienia planowanej inwestycji należy określić typ i parametry urządzenia podczyszczającego, sposób jego eksploatacji wraz z instrukcją obsługi oraz zamieścić zapis zobowiązujący użytkownika do utrzymywania ww. urządzeń w należytych stanie technicznym; tut. Zarząd nie wyraża zgody na odprowadzenie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej ścieków z posadzki garażu;

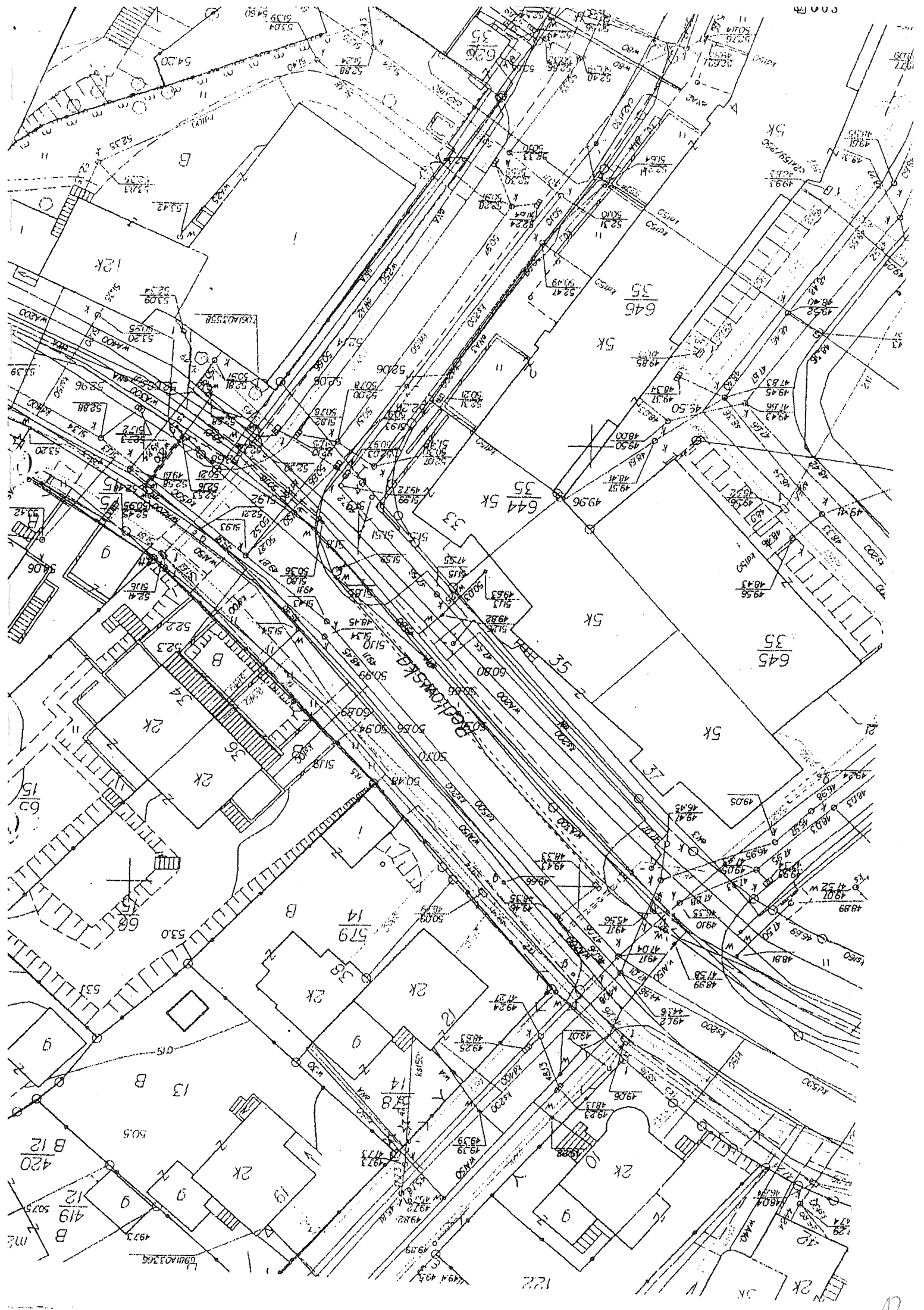
- 1.8. podpisania stosownej umowy, na podstawie której konieczne będzie wnoszenie opłat za świadczenie usługi polegającej na przyjmowaniu ścieków deszczowych, wód opadowych i roztopowych z dachów i posesji do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej – podstawa prawna: ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 123, poz. 858 z 2006r.); w związku z tym w projekcie należy określić powierzchnie nawierzchni szczelnych; w załączeniu przesyłamy tabelkę, którą po wypełnieniu należy załączyć do dokumentacji projektowej;
- 1.9. uzgodnienia, o które wydanie Inwestor winien wystąpić z wnioskiem i projektem budowlanym z wyraźnie zaznaczonymi granicami własności (w trzech egzemplarzach) do tut. Zarządu.
2. zlokalizowanego w ulicy Korczaka wymagać będzie:
 - 2.1. przebudowy istniejącego kanału deszczowego DN150 i DN200 zlokalizowanego w ulicy Korczaka (na odcinku od studni o rzędnych 52,28/50,97 do studni o rzędnej pokrywy wjazdu 51,93 zlokalizowanej na kaniele deszczowym DN500 w ulicy Redłowskiej – zaznaczonych na mapce) spełniając poniższe wytyczne:
 - 2.1.1. przebudowywany kanał winien spełniać wymogi kanału miejskiego zlokalizowanego w pasie drogowym;
 - 2.1.2. kanał oraz przykanaliki od wpustów deszczowych (DN200) należy wykonać z litych rur PVC (można rozważać zastosowanie rur betonowych, żelbetowych – typ WIPRO lub z żywicy)
 - 2.1.3. studnie rewizyjne należy zaprojektować z kręgów betonowych (z monolitycznym dnem) zgodnie z PN-EN 1917 o średnicy zależnej od średnicy przewodu odprowadzającego zgodnie z PN-92/B-10729, zwieńczonych wjazdami z pokrywą typu wentylacyjnego i wypełnieniem betonowym;
 - 2.1.4. wpusty uliczne należy wykonać zgodnie z KB4-4.12.1(5) typu WU-II-A z monolitycznym dnem, z częścią osadową o głębokości 0,95m, z wyposażeniem w kosze na nieczystości o głębokości 0,6m, z kratami ulicznymi klasy D400 z zawiasem;
 - 2.2. remontu kanału deszczowego DN500 w ulicy Redłowskiej na odcinku od studni o rzędnych 49,17/47,04 (zlokalizowanej na skrzyżowaniu z ulicą Nocznickiego-zaznaczonej na mapce) do studni o rzędnej pokrywy wjazdu 51,93 (zlokalizowanej na skrzyżowaniu z ulicą Korczaka) – zaznaczonych na mapce;
 - 2.3. spełnienia warunków zamieszczonych w punktach 1.2 ÷ 1.9.

Niniejsze warunki ważne są dwa lata, należy je dołączyć do dokumentacji projektowej.

Zal. 2 szt.

D Y R E K T O R
mgr inż. Maciej Karmoliński

a/a



E-MAIL

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.

ul. Klonowa 23

Baranowo k/Poznań

62-081 Przeźmierowo /Poland

tel: +48 61 650 13 00

fax: +48 61 650 13 50

e-mail: info_gpl@grundfos.com

<http://www.grundfos.com>

DANSKE BANK A/S S.A. Oddział w Polsce

Konto: 09 2360 0005 0000 0045 5016 0952

Więcej Mocy - Mniej Energii !

odwiedź stronę www.energyproject.com

Do kogo:	Sz.P. Włodzimierz Grzegorzczak	Data:	2008-10-03
Firma:	Zakład Usług Projektowo-Wykonawczych		
Nr faksu:			
Od:	Krzysztof Myśliński	Nasz znak:	0188/KMY/2008
Dotyczy:	Komisariat Policji w Gdyni, ul. Redłowska		

Szanowni Państwo,

Dziękujemy za zainteresowanie wyrobami firmy Grundfos wykonanymi w powszechnie znanym standardzie jakościowym.

W odpowiedzi na Państwa zapytanie ofertowe z dnia 2008-10-03 mamy przyjemność przedstawić naszą ofertę na dostawę urządzeń spełniających Państwa wymagania.

Podane w poniższym zestawieniu ceny są cenami sprzedaży netto* wyrażonymi w EURO
Warunki handlowe ustala osoba odpowiedzialna za niniejszą ofertę.

W przypadku zapytań dotyczących dodatkowych informacji technicznych prosimy o kontakt z osobą, która przygotowała ofertę.

Lp.	Typ urządzenia	Nr katalogowy	Cena	Ilość	Wartość
1.	SEV .65.65.09.2.50B 0.9 kW 3x400 V	96115123	852,00	2,00	1 704,00
2.	Autozłącze DN65	96090992	194,00	2,00	388,00
3.	B -1000-2-DN50-5500 pompownia ścieków betonowa	B102255N	6 333,00	1,00	6 333,00

Lp.	Typ urządzenia	Nr katalogowy	Cena	Ilość	Wartość
4.	HUS -2-B-1-10 układ sterowania	UH2B0110	3 258,00	1,00	3 258,00
5.	Łącznik pływakowy pojedynczy 10 m kabel	96003332	61,00	2,00	122,00
6.	Koszt transportu pompowni polimerobetonowych i betonowych średnica 0,8-2,5 m	TPBP0001	700,00	1,00	700,00
7.	Uruchomienie pomp S/SEG/MD w pompowni - 2 pompy do 5 kW	PL3W5015	300,00	1,00	300,00
Razem:					12 805,00

* Cena sprzedaży netto - cena po upuście bez VAT-u

Warunki dostawy:

1. Ceny urządzeń w PLN uzależnione są od kursu EURO w dniu sprzedaży.
2. Warunki płatności – warunki płatności do ustalenia na późniejszym etapie
3. Ważność oferty – do 2009-03-31
4. Terminy dostawy i okresy gwarancji zgodnie z poniższym zestawieniem.

Lp.	Typ urządzenia	Grupa rabat.*	Termin dostawy**	Okres gwarancji*** /****
1.	SEV .65.65.09.2.50B 0.9 kW 3x400 V	CBS	4 do 6 tygodni	24 miesiące
2.	Autozłącze DN65	OSPR	4 do 6 tygodni	24 miesiące
3.	B -1000-2-DN50-5500 pompownia ścieków betonowa	WSWW	4 do 6 tygodni	24 miesiące
4.	HUS -2-B-1-10 układ sterowania	WSWW	4 do 6 tygodni	24 miesiące
5.	Łącznik pływakowy pojedynczy 10 m kabel	OSPR	4 do 6 tygodni	24 miesiące
6.	Koszt transportu pompowni polimerobetonowych i betonowych średnica 0,8-2,5 m	USL	1 dzień	24 miesiące
7.	Uruchomienie pomp S/SEG/MD w pompowni - 2 pompy do 5 kW	USL	1 dzień	24 miesiące

* Oznaczenia grup rabatowych: DBS - Budownictwo Mieszkaniowe, CBS - Budownictwo Użyteczności Publicznej, INDU - Przemysł, WSWW - Woda i Ścieki, SERV - Serwis, OSPR - Osprzęt, USL - Usługi

** Liczy się od dnia przyjęcia zamówienia przez Grundfos

*** Liczy się od dnia sprzedaży

Ceny obowiązują przy zamówieniu wszystkich pozycji z oferty.

Produkty posiadające zamienniki będą sprzedawane do wyczerpania stanów magazynowych.

Inne warunki dostawy zgodne z "Warunkami sprzedaży i dostaw" Grundfos Pompy Sp. z o.o.

Na zamówieniu prosimy o powołanie się na numer niniejszej oferty.

Ofertę przygotował: Krzysztof Myśliński

tel.: 058 7619104
faks.: 058 7619446
tel. kom.: 0609 224 924

Osoba odpowiedzialna:

Krzysztof Myśliński

tel.: 058 7619104
faks.: 058 7619446
tel. kom.: 0609 224 924

Oferta cenowa 2008

Numer oferty: AJ / 81103 / 2008-09-29 KM

DLA:	Włodzimierz Grzegorzczak
FIRMA:	
ADRES:	
FAX:	
TEL.:	
e-mail:	w.grzeg@interia.pl
Pozostałe	
Informacje	

OD:	Katarzyna Madejska
FIRMA:	Hauraton Polska Sp. z o.o.
ADRES:	ul. Kasztelańska 37, 60-316 Poznań
FAX:	061/ 66 25 440
TEL.:	061/ 66 25 442
e-mail:	katarzyna.madejska@hauraton.com.pl
NIP, Regon	778-13-42-301, 631257450
KRS	KRS: 0000147845, XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Kapitał zakładowy: 200.000 PLN

Dot.:	rozmowa z dnia 29/09/2008, wersja c
Inwestycja:	Komenda Miejska Policji Gdynia

Data:	2008-09-29	Ilość stron:	2
--------------	------------	---------------------	---

Szanowni Państwo,

w nawiązaniu do otrzymanego zapytania przesyłam ofertę cenowo techniczną na: separator

Opis ogólny:

Zbiorniki separatorów węglowodorów typu AQUAFIX- SKBP mają monolityczną konstrukcję i mają kształt stojącego walca. Wykonane są z żelbetu i pokryte wewnątrz odpowiednią powłoką olejoodporną. W zależności od typu zbiorniki przykryte są płytą z jednym lub dwoma otworami rewizyjnymi. Zbiorniki mogą posiadać nadbudowę z betonowych kręgów prostych, stożkowych lub płyt redukcyjnych i pokrywowych o wysokości dostosowanej do rzędnej terenu. Separatory posiadają zintegrowany osadnik i by-pass. Elementy wewnętrzne separatorów wykonane są ze stali nierdzewnej i / lub polietylenu. Odływ jest zasyfonowany. Rura odpływowa wyposażona jest w samoczynny zawór odcinający uniemożliwiający odpływ zgromadzonych w separatorach substancji olejowych, gdy zostanie przekroczona dopuszczalna grubość ich warstwy.

Dopuszczenia:

Separatory typu AQUAFIX- SKBP posiadają Aprobate Techniczną IOS Nr AT/2006-08-0277.

Oferta cenowa:

LP.	Nr kat.	Opis produktu	Ilość	Przep. nom.	Przep. max.	Poj. os.	Cena katalogowa	Wartość katalogowa
			szt.	l/s	l/s	l	netto / szt.	netto PLN
1.	175010	AQUAFIX SKBP 10/100, betonowy separator koalescencyjny z osadnikiem i by-passem	2	10	100	3300	28 700,00	57 400,00
							Suma:	57 400,00

Firma Hauraton zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian wynikających z postępu technicznego bez uprzedzenia.

Pozostałe informacje:

Ważność oferty: 30 dni
Koszty transportu: około 1575,00 pln netto
Czas realizacji: do 2 tygodni
Termin gwarancji: 2 lata
Uwagi:

Kontakt:

W razie jakichkolwiek wątpliwości lub w celu ustalenia warunków zakupowych, rabatów proszę kontaktować się z Panem Adamem Józwiakiem, tel.: 0607 832 836 lub bezpośrednio z centralą w Poznaniu, tel.: 061 66 25 444

Z poważaniem,

Katarzyna Madejska

.....
podpis i pieczęć

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że Projekt budowlany wykonawczy instalacji wod-kan dla nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana w Gdyni Redłowie przy ul. Redłowskiej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:
mgr inż. Mirosława Rybarczyk
upr. bud. 277/14 8m do ...
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne

Projektant:
mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczuk
Uprawnienia budowlane
do projektowania, kierowania robotami budowlanymi oraz nadzorowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej, w zakresie instalacji sanitarnych nr ewid. 23/76
mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczuk



Nr 23/76/PW

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4, lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel Grzegorzczuk Włodzimierz, Kazimierz - magister inżynier urządzeń sanitarnych, urodzony dnia 3 sierpnia 1942 r. w Poznaniu, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel Grzegorzczuk Włodzimierz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- 4/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.

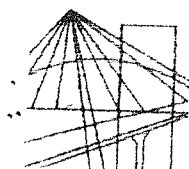
Otrzymuje:

Ob. Włodzimierz Grzegorzczuk
ul. Jaworowa 52/10
P o z n a ń



Z up. ...

mgr inż. ...
Dyrektor Wydziału



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2007-11-22

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Włodzimierz Grzegorzczak

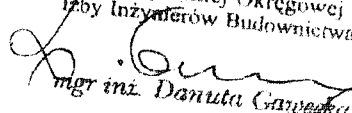
miejsce zamieszkania ul. Jaworowa 52/10
61-454 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IS/1366/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01

do dnia 2008-12-31 '

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawełka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

POZNAN, dnia 29 lipca 1974 r.

Nr jedn. urz. 290/74/Pm

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
- prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 pkt. 1
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje tech-
niczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. RYBARCZYK Mirosława, Kazimiera
magister inżynier urządzeń sanitarnych
urodzony dnia 1 lipca 1943 r. w Poznaniu

o r z y m u | e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do:

sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych

oraz prostych projektów budowlano - konstrukcyjnych

w zakresie, w jakim projekty te wchodzi jako elementy

budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

Poprzednie uprawnienia budowlane zostały wydane w dniu 10.06.1974 r.
Nr 277/74/Pm przez Wydz. Gospodarki Przestrzennej i Ochrony Środowis-
ka Brzędu Miasta Poznania.



2872

243/1000/74



z up. PREZYSTANTA MIASTA

dyktator Wydziału

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2007-11-23

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Mirosława Rybarczyk**

miejsce zamieszkania **os. Rzeczypospolitej 3/106**
..... **61-397 Poznań**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/4376/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**
do dnia **2008-12-31**

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Dariusz Gaweł

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY TOM II.01/1 INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE PRZYŁĄCZA WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ NR DZIAŁEK 875/35, 592/35

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP. P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX. +61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GLÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7130/31/P/2003



PROJEKTANT

INSTALACJE SANITARNE - WODNO-KANALIZACYJNE: PRZYŁĄCZA WOD-KAN

PROJEKTANT:

Mgr inż. WŁODZIMIERZ GRZEGORCZYK
Upr. bud. nr 23/76/Pw, 183/76/Pw

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak
mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak
w zakresie: instalacji sanitarnych
w zakresie: sieci w-k i ciepłych p.w.
w zakresie: ochrony środowiska nr ewid. 358/77/Pw

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. MIROSLAWA RYBARCZYK
Upr.bud.nr 290/74/Pm

mgr inż. MIROSLAWA RYBARCZYK
mgr inż. Mirosława Rybarczyk
upr. bud. 277/74 Pm specjalizacja: instalacjami
w szczególności instalacje i urządzenia sanitarne

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. **Dane ogólne**
 - 1.1 Inwestor
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Zakres projektu
 - 1.4 Materiały wyjściowe do opracowania
2. **Opis rozwiązania projektowego**
 - 2.1 Przyłącze wodociągowe
 - 2.2 Przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - 2.3 Przyłącze kanalizacji deszczowej
3. **Część bilansowa i dobór wodomierza**
4. **Uwagi ogólne**

II. ZAŁĄCZNIKI

- Warunki Techniczne przyłączenia obiektu budowlanego do zewnętrznej sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej PEWiK Gdynia Sp. z o.o. ul. Witomińska 29 Nr TT-506-Gd-15643/2007 z 12.06.2007r.
- Warunki Techniczne na odprowadzenie wód opadowych Zarządu Dróg i Zieleni Al. Zwycięstwa 96/98 Gdynia znak ZDiZ. MK-7046/III/23/2007/101A z 20czerwca 2007r.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- Oferta firmy HAURATON na separator
- Pismo Prezydenta Miasta Gdyni z dnia 12.09.2007r.
znak ZDiZ – 7045/II/181/2007/2565A

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

a_WK.01/1. Plan sytuacyjny	1:250
a_WK.02/1 Profile przyłączy wody z węzłem wodomierzowym kanalizacji sanitarnej i deszczowej	1:100/250

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej do nowej siedziby KOMISARIATU POLICJI GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA w Gdyni –Redłowie przy ul. Redłowskiej.

1. Dane ogólne

1.1 Inwestor

Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta między KWP Gdańsk z Wandachowicz-Kashyna Architekci Sp. P. w Poznaniu ul. Rubież 46C5/114.

1.3 Zakres projektu

Zakresem projektu objęto przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do sieci miejskich projektowanego obiektu KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie ul. Redłowska.

1.4 Materiały wyjściowe do opracowania

- Plan sytuacyjny zakładu
- Mapa zasadnicza
- Projekt architektoniczny i drogowy
- Warunki Techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej miejskiej z PEWIK Gdynia Sp. z o.o.
- Warunki Techniczne na odprowadzenie wód opadowych Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni.

2. Opis rozwiązania projektowego

2.1 Przyłącze wodociągowe

Istniejące przyłącze wodociągowe do obiektu jest zbyt małej średnicy, w złym stanie technicznym i nie koresponduje z projektowaną zabudową. Należy je zlikwidować

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
poprzez zaślepienie na terenie KP w Gdyni.

Zgodnie z życzeniami Inwestora projektuję nowe przyłącze wody z rur TS 63x5,8mm, przeciskowych. Przyłącze wykonać metodą przewiertu poziomego od sieci wodociągowej miejskiej, istniejącej w ul. Redłowskiej średnicy $\phi 150\text{mm}$.

Wcięcie do sieci wykonać przy pomocy nawiertaki NWZ/ŻEL, 150/50 PN10 z zasuwą klinową z gwintem wewnętrznym do rur PE i PVC. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową nr kat. 9500E2 oraz skrzynkę uliczną do zasuw sztywną nr kat. 1750. w miejscu wcinki wykonać wykop obiektowy 1,50x1,50m.

Projektowane rury TS służą do wykonywania przewiertów.

Proponowane rozwiązanie umożliwi wykonanie robót bez wstrzymywania ruchu na ul. Redłowskiej.

W budynku w piwnicy zabudowany będzie wodomierz skrzydełkowy JS 25 z układem zaworów odcinających z zaworem antyskażeniowym $\phi 50\text{mm}$ firmy DANFOS (SOCLA) nr kat EA 251 z otworami do kontroli jakości wody. Zawór antyskażeniowy zainstalować za wodomierzem od strony instalacji wewnętrznej.

Wodomierz zainstalować na specjalnej konsoli np. firmy HAWLE. Przewiduję armaturę firmy HAWLE, JAFAR, AKWA Gniezno lub innej o tych samych parametrach technicznych Wodomierz POWOGAZU P-ń.

2.2 Przyłącze kanalizacji sanitarnej

W celu uniknięcia rozbiórki nawierzchni ulicy Redłowskiej i konieczności wstrzymywania na niej ruchu projektuję wykonanie zgodnie z życzeniem Inwestora przyłącze metodą przecisku poziomego rurą TS 200x8,4mm do istniejącej studzienki kanalizacji ściekowej w ulicy Redłowskiej, zabudowanej na kanale ulicznym $\phi 200\text{mm}$. W miejscu włączenia do kanału ściekowego wykonać wykop obiektowy 1,5x1,5m w celu prawidłowego wprowadzenia rury przeciskowej i obróbki przekucia przez ścianę studni z zewnątrz i wewnątrz.

W celu realizacji przyłącza na terenie obiektu przy granicy należy wykonać studnię rewizyjną z kręgów żelbetowych prefabrykowanych $\phi 1000\text{mm}$ z betonu C35/45 z

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
włazem typu ciężkiego na 40T (D400) wypełnionym betonem, niewentylowanym.
Studnię wyposażyć w stopnie żłazowe z pręta stalowego w otulinie tworzywowej.
Teren wokół studni umocnić płytą betonową z betonu C35/45 grubości 15cm o wymiarach 1,0x1,0m.
Studnię posadowić na fundamencie grubości 15cm z betonu C16/20 i podsypce piaskowej gr. 20cm.

2.3 Przyłącze kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej na terenie obiektu wykonać z rur PCV-u, 200x5,9mm klasy S, SN8 kielichowych z uszczelką gumową.

Sieć odbierać będzie ścieki z dachu, dróg, parkingów i terenów zielonych. Ścieki przyjmowane będą wpustami $\phi 500\text{mm}$ z osadnikiem.

Ostatnia studnia na terenie obiektu zlokalizowana jest w odległości 1,30m od granicy działki. Dla przetrzymywania ewentualnych osadów jest ona pogłębiona o 0,5m.

Przyłącze wykonać metodą wykopu otwartego z rur PCV DN 200 mm. Istniejące przyłącze KD w pasie drogowym ul. Korczaka zlikwidować a miejsce włączenia do sieci zaślepić.

Włączenie do istniejącej sieci K.D. w ulicy Korczaka wykonać w istniejącej studni rewizyjnej.

Studnie rewizyjne na terenie posesji wykonać z kręgów betonowych $\phi 1000\text{mm}$ z betonu C35/45 z elementów monolitycznych. Studnię zwieńczyć kręgiem zwężkowym 1000/625mm zgodnie z PN-EN 1917.

Przykrycie studni włazem żeliwnym typu ciężkiego na 40T z wypełnieniem betonowym i pokrywą typu wentylacyjnego.

Na terenie obiektu przewidziano podczyszczanie ścieków z zawiesin i substancji ropopochodnych. Zaprojektowano Separator AQUAFIX 10/100/3300 koalescencyjny z osadnikiem i by-passem typ SKBP firmy HAURATON POLSKA Sp. z o.o. o przepływie 10/100l/s i pojemności osadnika 3300l

Separator należy systematycznie czyścić i opróżniać z zawiesin i ropopochodnych.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Przewiduję oczyszczanie co 3 miesiące.

Instrukcja obsługi dostarczana jest przez producenta urządzenia wraz z separatorem. Inwestor zobowiązany jest do utrzymywania separatora w należnym stanie technicznym.

Rozwiązania przyjęte w projekcie są zgodne z Warunkami Technicznymi Zarządu Dróg i Zieleni.

Dodatkowo ze względu na małą średnicę kanału w ulicy Korczaka (do czasu przebudowy sieci miejskiej na odcinku od istniejącej studni o rzędnych 52,28/50,97 do ul. Redłowskiej) na terenie obiektu zaprojektowano zbiornik retencyjny umożliwiający stopniowe spuszczenie ścieków przelewem do sieci miejskiej. Projektuję zbiornik o poj. 17m³, średnicy D=2500mm wysokości H=5,0m.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Zarządu Dróg i Zieleni wymagana jest przebudowa istniejącego kanału DN150 i DN200 zlokalizowanego w ulicy Korczaka do ulicy Redłowskiej i w ulicy Redłowskiej ϕ 500mm do skrzyżowania z ulicą Noczunickiego.

Projekt na ten zakres inwestycji jest przedmiotem oddzielnego opracowania realizowanego przez Gminę Gdynia we własnym zakresie.

3. Część bilansowa

Bilans odprowadzanych ścieków deszczowych

Powierzchnie utwardzone (asfalt, chodnik) 0,82 ha

Dach 0,18 ha

Zieleń 0,09 ha

Współczynnik spływu 0,85 dachy, chodniki i 0,10 zieleń

Współczynnik opóźnienia spływu 0,80

Natężenie deszczu 135l/s ha

$$Q_{d_{\max}} = 1,0 \times 0,85 \times 135 \times 0,80 + 0,09 \times 0,10 \times 135 \times 0,85$$

$$Q_{d_{\max}} = 91,8 + 1,0 = 92,8 \text{ l/s}$$

Bilans zapotrzebowania wody zimnej

Ilość osób 80

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Przyjęto średnią normę zapotrzebowania wody na pracownika 60l/os d

$$Q_{d\text{śr}} = 80 \times 60 = 4800\text{l/d} = 4,80\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 4,80\text{m}^3/\text{d} \times 1,2 = 5,76\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{śr}} = 4,80/8 \times 2,5 = 1,5\text{m}^3/\text{h}$$

$$Q_{d\text{max}} = 1,5 \times 1,5 = 2,25\text{m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{sek max}} = 2,25/3,6 \times 2,5 = 1,56\text{l/s}$$

Zapotrzebowanie wody na cele zabezpieczenia przeciwpożarowego wewnętrznego obliczone przy założeniu jednoczesnej pracy dwóch hydrantów $\varnothing 25\text{mm}$

$$Q_{\text{ppoz.}} = 2 \times 1 = 2\text{l/s}$$

Bilans zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej

Przyjmuję w wysokości 50% zużycia wody zimnej:

$$Q_{h\text{śr}} = 1,5 \times 0,50 = 0,75\text{m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\text{max}} = 2,25 \times 0,5 = 1,10\text{m}^3/\text{h}$$

Bilans odprowadzanych ścieków sanitarnych

Przyjmuję równe ilości zapotrzebowania wody na cele socjalno-bytowe

$$Q_{d\text{śr}} = 4,80\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 5,76\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{śr}} = 1,5\text{m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\text{max}} = 2,25\text{m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{sek max}} = 1,56\text{l/s}$$

Dobór wodomierza

Maksymalne zapotrzebowanie wody zimnej wynosi:

$$q_{\text{sek max}} = 2\text{l/s}$$

$$Q_{h\text{max}} = 2,25\text{m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\text{śr}} = 1,5\text{m}^3/\text{h}$$

Przyjmuję wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typ JS DN25mm o nominalnym strumieniu objętości

$$q_p = 3,5\text{m}^3/\text{h}$$

$$q_s = 7\text{m}^3/\text{h}$$

$$q_r = 3,5\text{m}^3/\text{h}$$

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

$$q_{\min} = 0,14\text{m}^3/\text{h}$$

$$\text{próg rozruchu } 0,05\text{m}^3/\text{h}$$

$$G = 2,2\text{kg}$$

Projektuję wodomierz firmy POWOGAZ P-ń

4. Uwagi ogólne

- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych i Kanalizacyjnych Zeszyt 3 i 9 COBTRiT Insatal W-wa
- Na wykonanie robót należy uzyskać zgodę PEWiK Gdynia i Zarządu Dróg i Zieleni Gdynia
- Na lokalizację i umieszczenie uzbrojenia w pasie drogowym ulic Korczaka i Redłowskiej zgodę musi wyrazić Zarząd Dróg i Zieleni.
- Trasy przyłączy uzgodnić w ZUD przy Starostwie Powiatowym lub Urzędzie Miasta Gdyni.
- Przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę PEWiK Gdynia
- Wytyczenie trasy sieci winien dokonać uprawniony geodeta
- Roboty może zrealizować uprawniony wykonawca posiadający zgodę PEWiK Gdynia
- Odbiór przyłączy w stanie odkrytym należy zgłosić do PEWiK Gdynia i Zarządu Dróg i Zieleni.
- Po wykonaniu robót wykonać próbę szczelności dla kanalizacji i ciśnienia dla wodociągu, który należy przepłukać, wydezynfekować podchlorynem sodu i ponownie przepłukać.
- Załącznikiem do odbioru końcowego jest geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza, protokół zagęszczenia gruntu w pasach drogowych z laboratorium drogowego oraz protokoły z prób szczelności i ciśnienia oraz wyniki analiz wody po chlorowaniu
- Trasy wykonanych kanałów i przyłącza wody winien wytyczyć uprawniony geodeta
- Istniejące przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy na terenie posesji KP w Gdyni zlikwidować poprzez zaślepienie

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
korkiem lub w sposób uzgodniony z PEWiK Gdynia lub ZDiZ Gdynia.

- Nawierzchnia pod którą zlokalizowane są przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej i deszczowej jest rozbieralna z kostki brukowej (dotyczy to terenu obiektu i wjazdu na teren od strony ulicy Redłowskiej i Korczaka.
- Pozostawione w gruncie nieczynne przewody wodociągowe i kanalizacji sanitarnej i deszczowej winny być naniesione przez uprawnionego geodetę na inwentaryzacji powykonawczej i zgłoszone do przyjęcia do zasobów Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej jako nieczynne.
- Na pobór wody i odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych Inwestor musi podpisać umowę z gestorami sieci.

Opracował: 

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak

upr. 183/76/Pw



PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.
ul. Witomińska 29
81-311 Gdynia
tel. cent. (0-58) 668-73-11
Biuro Obsługi Klienta
tel. (0-58) 668-72-02

WARUNKI TECHNICZNE

przyłączenia obiektu budowlanego do zewnętrznej sieci
wodociągowej i/lub kanalizacji ściekowej

1. Numer akt (TT - 600 - kod miasta - nr/rok)

TT-506-Gd-15643/2007

2. Data wydania warunków (dd-mm-rrrr)

12-06-2007

3. Termin ważności warunków (dd-mm-rrrr)

12-06-2009

DANE ZLECENIODAWCY

4. Nazwa pełna firmy/ Imię, nazwisko

Urząd Miasta Gdyni

Adres siedziby/ Adres zamieszkania

Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia

DANE INWESTORA

6. Nazwa pełna firmy/ Imię, nazwisko

Urząd Miasta Gdyni

7. Adres siedziby/ Adres zamieszkania

Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

DANE OBIEKTU BUDOWLANEGO

8. Rodzaj istniejącego/ projektowanego obiektu budowlanego

Komisariat Policji

9. Adres istniejącego/ projektowanego obiektu budowlanego

ul. Redłowska dz. nr 609/35, Gdynia

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA

10. Doprowadzenie wody zaprojektować od przewodu wodociągowego

DN 150 umiejscowionego w ulicy

Redłowskiej

11. Gwarantowana maksymalna godzinowa/dobowa ilość dostarczanej wody:

 $Q_{d \max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{db};$

12. Gwarantowane minimalne ciśnienie dostarczanej wody:

 $P = 0,2 \text{ MPa}$

13. Odprowadzenie ścieków zaprojektować do kanału ściekowego:

DN 200 umiejscowionego w ulicy

Redłowskiej

14. Gwarantowana maksymalna godzinowa/dobowa ilość odbieranych ścieków:

 $Q_{d \max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{db};$

15. Rodzaj ścieków:

bytowe

16. Wyriagania szczególne: Nieruchomość posiada czynne przyłącze kanalizacji sanitarnej.
Na terenie ww. nieruchomości znajduje się kanał sanitarny DN200.
Ciśnienie w sieci wodociągowej DN 150 wynosi 0,5 MPa.

17. Granica odpowiedzialności PEWIK z tytułu zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków:

Granice odpowiedzialności Przedsiębiorstwa z tytułu zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków stanowi miejsce połączenia przyłącza wodociągowego z siecią wodociągową i miejsce połączenia przyłącza kanalizacyjnego z siecią kanalizacyjną.

ZAŁĄCZNIKI

18. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz wymaganiami technicznymi Spółki zawartymi w załączniku(-ach) nr: 1.1, 2.1.

PROKURENT
WARUNKI TECHNICZNYCH

ZARZĄD DRÓG I ZIELENI

Al. Zwycięstwa 96/98
81-451 Gdynia
NIP 586-218-63-30

ZDIŻ.MK-7046/III/23/2007/101A

WYDZIAŁ PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI

wydział 25.06.2007

Licz.

803

[Podpis]

20.06.07

Gdynia, dnia 20 czerwca 2007 roku

URZĄD MIASTA GDYNI
data wpl. 2007-06-25 zał. 2



49661

Urząd Miasta Gdyni
Wydział Przygotowania Inwestycji

dot. warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych

W odpowiedzi na wniosek o wydanie warunków technicznych na przyłączenie do miejskiej kanalizacji deszczowej inwestycji polegającej na budowie Komisariatu Policji na terenie działki 609/35 zlokalizowanej przy ulicy Redłowska/Korczaka w Gdyni, Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni uprzejmie informuje, że odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z planowanej inwestycji może być kanał deszczowy zlokalizowany w ulicy Redłowskiej lub w ulicy Korczaka. Odprowadzenie tych wód, do kanału:

1. zlokalizowanego w ulicy Redłowskiej wymagać będzie:
 - 1.1. remontu kanału deszczowego DN500 w ulicy Redłowskiej na odcinku od studni o rzędnych 49,17/47,04 (zlokalizowanej na skrzyżowaniu z ulicą Nocznickiego-zaznaczonej na mapce) do istniejącej studni do której planowane będzie włączenie przyłącza z terenu inwestycji;
 - 1.2. uporządkowania sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na całym terenie inwestora spełniając dla istniejących i projektowanych obiektów budowlanych warunki użytkowe określone w §5 ust.1 pkt 2 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U Nr 156, poz. 1118 z 2006 roku, z późn. zmianami);
 - 1.3. fizycznej likwidacji istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej (na terenie pasa drogowego ulicy Korczaka - zaznaczonego na mapce);
 - 1.4. włączenia do kanału deszczowego poprzez istniejącą studnię rewizyjną;
 - 1.5. zlokalizowania projektowanej instalacji deszczowej obsługującej planowaną inwestycję na terenie inwestora; w opisie projektu należy umieścić informację dotyczącą własności i eksploatacji projektowanej kanalizacji deszczowej, która wraz z przyłączem pozostanie we władaniu inwestora - użytkownika;
 - 1.6. wykonania ostatniej studni na terenie posesji inwestora z osadnikiem o głębokości 0,5m, w odległości nie większej niż 2,0m od granicy działki (licząc od strony zabudowy); w opisie projektu należy umieścić informację dotyczącą regularnego opróżniania osadników, aby nie dopuścić do ich całkowitego wypełnienia;
 - 1.7. podczyszczenia z zawiesin i substancji ropopochodnych wód opadowych z wjazdu i miejsc postojowych; z tego względu w projekcie budowlanym odwodnienia planowanej inwestycji należy określić typ i parametry urządzenia podczyszczającego, sposób jego eksploatacji wraz z instrukcją obsługi oraz zamieścić zapis zobowiązujący użytkownika do utrzymywania ww. urządzeń w należytych stanie technicznym; tut. Zarząd nie wyraża zgody na odprowadzenie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej ścieków z posadzki garażu;

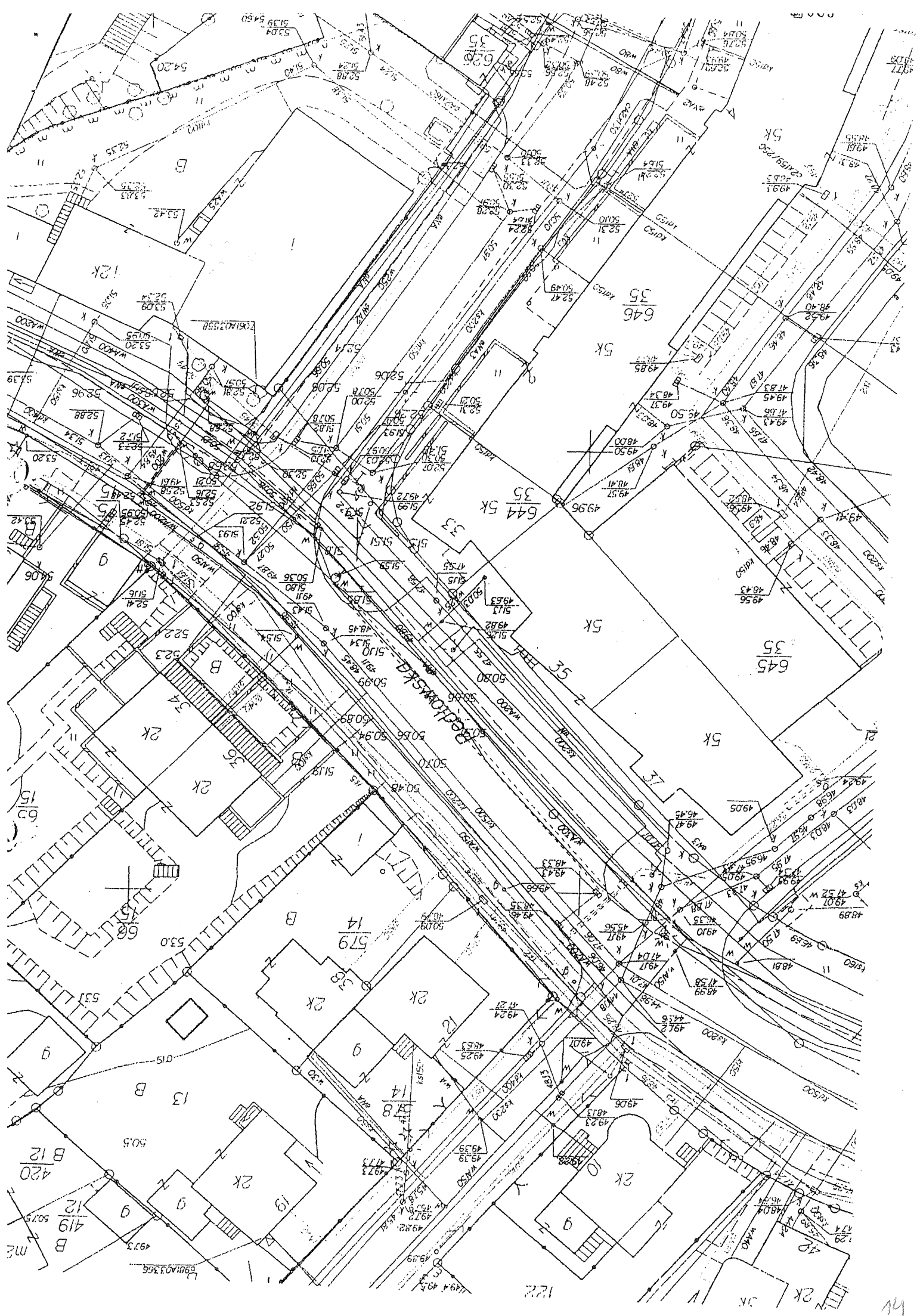
- 1.8. podpisania stosownej umowy, na podstawie której konieczne będzie wnoszenie opłat za świadczenie usługi polegającej na przyjmowaniu ścieków deszczowych, wód opadowych i roztopowych z dachów i posesji do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej – podstawa prawna: ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 123, poz. 858 z 2006r.); w związku z tym w projekcie należy określić powierzchnie nawierzchni szczelnych; w załączeniu przesyłamy tabelkę, którą po wypełnieniu należy załączyć do dokumentacji projektowej;
- 1.9. uzgodnienia, o które wydanie Inwestor winien wystąpić z wnioskiem i projektem budowlanym z wyraźnie zaznaczonymi granicami własności (w trzech egzemplarzach) do tut. Zarządu.
2. zlokalizowanego w ulicy Korczaka wymagać będzie:
 - 2.1. przebudowy istniejącego kanału deszczowego DN150 i DN200 zlokalizowanego w ulicy Korczaka (na odcinku od studni o rzędnych 52,28/50,97 do studni o rzędnej pokrywy wjazdu 51,93 zlokalizowanej na kaniele deszczowym DN500 w ulicy Redłowskiej – zaznaczonych na mapce) spełniając poniższe wytyczne:
 - 2.1.1. przebudowywany kanał winien spełniać wymogi kanału miejskiego zlokalizowanego w pasie drogowym;
 - 2.1.2. kanał oraz przykanaliki od wpustów deszczowych (DN200) należy wykonać z litych rur PVC (można rozważać zastosowanie rur betonowych, żelbetowych – typ WIPRO lub z żywicy)
 - 2.1.3. studnie rewizyjne należy zaprojektować z kręgów betonowych (z monolitycznym dnem) zgodnie z PN-EN 1917 o średnicy zależnej od średnicy przewodu odprowadzającego zgodnie z PN-92/B-10729, zwieńczonych wjazdami z pokrywą typu wentylacyjnego i wypełnieniem betonowym;
 - 2.1.4. wpusty uliczne należy wykonać zgodnie z KB4-4.12.1(5) typu WU-II-A z monolitycznym dnem, z częścią osadową o głębokości 0,95m, z wyposażeniem w kosze na nieczystości o głębokości 0,6m, z kratami ulicznymi klasy D400 z zawiasem;
 - 2.2. remontu kanału deszczowego DN500 w ulicy Redłowskiej na odcinku od studni o rzędnych 49,17/47,04 (zlokalizowanej na skrzyżowaniu z ulicą Nocznickiego-zaznaczonej na mapce) do studni o rzędnej pokrywy wjazdu 51,93 (zlokalizowanej na skrzyżowaniu z ulicą Korczaka) – zaznaczonych na mapce;
 - 2.3. spełnienia warunków zamieszczonych w punktach 1.2 ÷ 1.9.

Niniejsze warunki ważne są dwa lata, należy je dołączyć do dokumentacji projektowej.

Zał. 2 szt.

a/a

D Y R E K T O R
mgr inż. Maciej Karmoliński



Oferta cenowa 2008

Numer oferty: AJ / 81103 / 2008-09-29 KM

DLA:	Włodzimierz Grzegorzczuk
FIRMA:	
ADRES:	
FAX:	
TEL.:	
e-mail:	w.grzeg@interia.pl
Pozostałe	
Informacje	

OD:	Katarzyna Madejska
FIRMA:	Hauraton Polska Sp. z o.o.
ADRES:	ul. Kasztelańska 37, 60-316 Poznań
FAX:	061/ 66 25 440
TEL.:	061/ 66 25 442
e-mail:	katarzyna.madejska@hauraton.com.pl
NIP, Regon	778-13-42-301, 631257450
KRS	KRS: 0000147845, XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Kapitał zakładowy: 200.000 PLN

Dot.:	rozmowa z dnia 29/09/2008, wersja c
Inwestycja:	Komenda Miejska Policji Gdynia

Data:	2008-09-29	Ilość stron:	2
-------	------------	--------------	---

Szanowni Państwo,

w nawiązaniu do otrzymanego zapytania przesyłam ofertę cenowo techniczną na: separator

Opis ogólny:

Zbiorniki separatorów węglowodorów typu AQUAFIX- SKBP mają monolityczną konstrukcję i mają kształt stojącego walca. Wykonane są z żelbetu i pokryte wewnątrz odpowiednią powłoką olejoodporną. W zależności od typu zbiorniki przykryte są płytą z jednym lub dwoma otworami rewizyjnymi. Zbiorniki mogą posiadać nadbudowę z betonowych kręgów prostych, stożkowych lub płyt redukcyjnych i pokrywowych o wysokości dostosowanej do rzędnej terenu. Separatory posiadają zintegrowany osadnik i by-pass. Elementy wewnętrzne separatorów wykonane są ze stali nierdzewnej i / lub polietylenu. Odpływ jest zasyfonowany. Rura odpływowa wyposażona jest w samoczynny zawór odcinający uniemożliwiający odpływ zgromadzonych w separatorach substancji olejowych, gdy zostanie przekroczona dopuszczalna grubość ich warstwy.

Dopuszczenia:

Separatory typu AQUAFIX- SKBP posiadają Aprobate Techniczną IOS Nr AT/2006-08-0277.

Oferta cenowa:

LP.	Nr kat.	Opis produktu	Ilość	Przep. nom.	Przep. max.	Poj. os.	Cena katalogowa	Wartość katalogowa
			szt.	l/s	l/s	l	netto / szt.	netto PLN
1.	175010	AQUAFIX SKBP 10/100, betonowy separator koalescencyjny z osadnikiem i by-passem	2	10	100	3300	28 700,00	57 400,00
							Suma:	57 400,00

Firma Hauraton zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian wynikających z postępu technicznego bez uprzedzenia.

Pozostałe informacje:

Ważność oferty:

30 dni

Koszty transportu:

około 1575,00 pln netto

Czas realizacji:

do 2 tygodni

Termin gwarancji:

2 lata

Uwagi:

Kontakt:

W razie jakichkolwiek wątpliwości lub w celu ustalenia warunków zakupowych, rabatów proszę kontaktować się z Panem Adamem Józwiakiem, tel.: 0607 832 836 lub bezpośrednio z centralą w Poznaniu, tel.: 061 66 25 444

Z poważaniem,

Katarzyna Madejska

.....
podpis i pieczęć



PREZYDENT MIASTA GDYNI

81-382 Gdynia, Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

telefon (centrala): 66-88-000; fax: 62-09-798; e-mail: umgdynia@gdynia.pl; www.gdynia.pl

ZDiZ.IP-7045/II/181/2007/2565A

Gdynia, dn. 12.09.2007 r

Mr. J. Kubacka

*Wzrost za presem
u spornie*

Składowe

20.09.07

Pan

insp. Henryk Szczepański

Zastępca Komendanta Wojewódzkiego
Policji w Gdańsku

80-819 Gdańsk, ul. Okopowa 15

Dot.: warunków realizacji inwestycji pn. „Budowa KP Gdynia-Redłowo”.

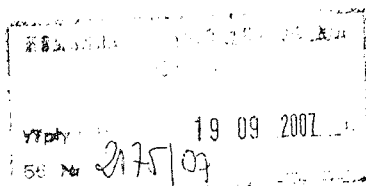
W odpowiedzi na pismo nr Sk-III-1097/07 z dnia 04.09.2007 r informuję, że Gmina Gdynia we własnym zakresie zrealizuje warunki określone w punktach 3.6 oraz 6.3 decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RUL/BB.7331-47/07/1604 z dnia 10.07.2007 r, wydanej dla inwestycji pn. „Budowa KP Gdynia-Redłowo”, dotyczące rozwiązania problemu zejścia pieszego z położonego wyżej osiedla mieszkaniowego oraz remontu sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Redłowskiej.

Do wiadomości:

1. Wiceprezydent Miasta Gdyni - p. B.Stasiak
2. Wiceprezydent Miasta Gdyni - p. M.Stępa
3. ZDiZ a/a

PREZYDENT
MIASTA GDYNI

dr Wojciech Szczurek



Sk-III-1097/07 18.09.2007

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA W
GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy ul.
Redłowskiej 31 w Gdyni

**PROJEKT BUDOWLANY
TOM IV, INSTALACJE ELEKTRYCZNE – NISKOPRĄDOWE
04.02.00 - Roboty w zakresie instalacji teleinformatycznych**

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. ADAM KASHYNA

Upr.bud.nr OKK/UpB/22/2005

PROJEKTANCI WG SPECJALNOŚCI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE :

PROJEKTANT:

tech. MARIUSZ SANEWSKI
Upr. bud.nr WKP/0301/ZOTP/06
inż. PIOTR SKRZYPCZAK
Upr. bud.nr 245/PW/93

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁOWIŃSKI
Upr. bud.nr 1254/98/U

I. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI – tom IV 04.02.00 - Roboty w zakresie instalacji teleinformatycznych

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nazwisko	Podpis
Elektryczna - Niskoprądowa	Projektant	tech. MARIUSZ SANEWSKI inż. PIOTR SKRZYPCZAK	
	Sprawdzający	mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁOWIŃSKI	

Spis treści

1. Założenia wstępne.....	5
1.1.Przedmiot opracowania.	5
1.2.Podstawa opracowania.	5
1.3.Cel i zakres opracowania.....	5
2. Wytyczne do projektów branżowych.....	6
2.1.Instalacja elektryczna dedykowanego zasilania urządzeń komputerowych.....	6
2.1.1. System oznaczeń gniazd elektrycznych.....	6
3. Opis wykonania instalacji teleinformatycznej.....	7
3.1.Koncepcja realizacji okablowania.	7
3.1.1. Standardy.	7
3.1.2. Koncepcja systemu okablowania strukturalnego.....	7
3.2.Wybór systemu okablowania	8
3.3.Sekwencja połączeń.....	8
3.4.Punkty elektryczno - logiczne PEL.	9
3.4.1. Charakterystyka ogólna.	9
3.4.2. System numeracji gniazd i przyłączy.....	10
3.5.Punkty dystrybucyjne.	10
3.5.1. Charakterystyka ogólna.	10
3.5.2. Lokalizacja i opis.....	10
4. Pomiary, dokumentacja powykonawcza, zalecenia eksploatacyjne	11
4.1.Pomiary końcowe	11
4.1.1. Dla połączeń miedzianych	11
4.1.2. Wyniki pomiarów	12
4.2.Dokumentacja powykonawcza	12
4.3.Zalecenia eksploatacyjne.....	12
5. Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń.....	13
6. Załączniki	15

Spis rysunków

Nr rys.	Tytuł rysunku
EN.01	Plan instalacji teleinformatycznych - rzut piwnicy
EN.02	Plan instalacji teleinformatycznych - rzut parteru
EN.03	Plan instalacji teleinformatycznych - rzut I piętra
EN.04	Plan instalacji teleinformatycznych - rzut II piętra
EN.05	Plan instalacji teleinformatycznych - rzut III piętra
EN.06	Schemat instalacji teleinformatycznej

1. Założenia wstępne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teleinformatycznych dla
**„PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W
GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ”.**

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie na wykonanie opracowania,
- podkłady budowlane i przekroje,
- konsultacje z personelem,
- aktualnie obowiązujące przepisy i rozporządzenia,
- obowiązujące zasady projektowania sieci elektrycznych niskoprądowych:
 - PN/IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
 - PN-EN 50174-1, 2, 3:2002 – „Technika Informatyczna”,
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dnia 12 grudnia 2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami

1.3. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy okablowania strukturalnego (teleinformatycznego) dla SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ:

- określenie założeń przyjętych do wykonania projektu i realizacji inwestycji,
- opis wykonania instalacji.

2. Wytyczne do projektów branżowych.

2.1. Instalacja elektryczna dedykowanego zasilania urządzeń komputerowych.

- jeden obwód elektryczny na max. 4 zestawy Komputerowe,
- ochrona przepięciowa,
- podłączenie GPD do szyny uziemiającej (LY 16mm²),
- rezystancja uziemienia szaf punktów dystrybucyjnych (GPD) powinna wynosić $\leq 5 \Omega$,
- obwody odbiorcze gniazd wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm²

2.1.1. System oznaczeń gniazd elektrycznych.

Gniazda wtyczkowe w zespolonych punktach elektryczno-logicznych (PEL-ach) oznaczyć symbolem:

< XX/YY >

gdzie:

- XX – oznacza odpowiednią piętrową tablicę rozdzielczą (komputerową)
- YY – oznacza numer obwodu, a zarazem numer wyłącznika instalacyjnego zabezpieczającego dany obwód, do którego należy PEL.

Wykonać oznaczenia obwodów w tablicach rozdzielczych zgodnie z zastosowaną numeracją.

3. Opis wykonania instalacji teleinformatycznej.

3.1. Koncepcja realizacji okablowania.

3.1.1. Standardy.

Wykorzystanie standardów zawartych w normie PN-EN 50174-1, 2, 3:2002 jest uzasadnione tym, że stosowane powszechnie urządzenia i osprzęt pasywny są zgodne z tymi normami, jak również to, że na tych normach oparto większość narodowych standardów krajów europejskich.

3.1.2. Koncepcja systemu okablowania strukturalnego.

Aby spełnić wymagania stawiane systemowi okablowania strukturalnego przyjęto, że będzie on posiadał topologię hierarchicznej gwiazdy. Umożliwi to łatwą modyfikację struktury, prostą rozbudowę do większej liczby stanowisk i wykorzystanie do dowolnej technologii sieci LAN.

W systemie okablowania strukturalnego można wyodrębnić kilka charakterystycznych elementów:

- **okablowanie pionowe** - światłowodowe lub miedziane kable łączące główne punkt dystrybucyjny z lokalnymi punktami dystrybucyjnymi.
- **okablowanie poziome** - najczęściej miedziane (rzadziej światłowodowe) kable łączące przyłącza komputerowe w poszczególnych pomieszczeniach z głównym punktem dystrybucyjnym,
- **główny punkt dystrybucyjny** - miejsce zainstalowania krosownic (patch paneli) okablowania poziomego i pionowego oraz urządzeń aktywnych sieci LAN.

W punkcie dystrybucyjnym, gdzie umieszczone będą również aktywne urządzenia sieciowe, przy pomocy przewodów krosowych dokonywać będzie można łatwej modyfikacji połączeń.

3.2. Wybór systemu okablowania .

Dla realizacji systemu okablowania strukturalnego wybrano zaawansowany wielofunkcyjny system okablowania **TrueNet** firmy **Krone**. System ten jest uniwersalnym systemem okablowania do przesyłania głosu, danych i obrazów przy wykorzystaniu kabli miedzianych jak i światłowodowych. Jest to tym samym kompleksowe rozwiązanie umożliwiające komunikację w takich dziedzinach jak telekomunikacja, sieci komputerowe, systemy automatyki i sterowania, multimedia, czy wideo konferencje.

Główne zalety systemu **TrueNet** to:

- * uniwersalność i elastyczność,
- * niezawodność,
- * ekonomiczna instalacja techniczna,
- * trwałe, o długiej żywotności komponenty systemu,
- * łatwość w instalacji i obsłudze.

Dzięki modularnej koncepcji **TrueNet** dalsze rozszerzenia sieci teleinformatycznej są bezproblemowe i można je w pełni zintegrować z istniejącym już systemem. Tym samym posiadamy możliwość stopniowej rozbudowy swojego systemu okablowania.

Komponenty **TrueNet** spełniają wszystkie najsurowsze wymagania norm EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, PN-EN50174, a w wielu wypadkach daleko wykraczają w przyszłość, poza aktualnie obowiązujące normy, stając się podstawą nowych i narzucając standard na następne dziesięciolecia.

TrueNet bazując na najlepszych rozwiązaniach i patentach, jest szybki w montażu, łatwy w obsłudze, pewny i niezawodny ponadto posiada całą gamę urządzeń i osprzętu.

Okablowanie poziome zostanie wykonane nieekranowanym kablem U/UTP 4x2x0,5 kat. 6.

W przypadku kabli i komponentów kat. 6 bardzo istotne jest przestrzeganie zaleceń i wskazówek instalacyjnych producenta. Kable nie mogą być uszkodzone podczas układania, należy przestrzegać odpowiedniego promienia zagięcia i zapewnić wysokiej jakości podłączenie do dystrybutorów i przyłączy telekomunikacyjnych.

3.3. Sekwencja połączeń.

Kable logiczne należy rozszyć zgodnie z określoną w normie ISO 11801 sekwencją EIA 568A preferowaną przez EIA/TIA. Sekwencja ta pokrywa się ze standardem ISDN i jest kompatybilna z systemami telefonicznymi, w których wykorzystuje się dwie pary.

3.4. Punkty elektryczno - logiczne PEL.

3.4.1. Charakterystyka ogólna.

Podłączenie komputerów do sieci zarówno logicznej jak i elektrycznej będzie się odbywało za pośrednictwem PEL-i. Punkt elektryczno - logiczny (PEL) składa się z gniazd elektrycznych i 3 gniazd teleinformatycznych na stanowisko pracy z jednym miejscem rezerwowym na ewentualną rozbudowę, miejsce to należy zaślepić zaślepką lub 4 gniazd teleinformatycznych dla wyznaczonych pomieszczeń, gniazda te umieszczone zostaną w puszkach montowanych podtynkowo.

Jako wyposażenie części teleinformatycznej standardowego PEL-a zostaną zastosowane dwa pojedyncze moduły nieekranowane z gniazdem RJ45, zabudowane w puszkach instalacyjnych wielokrotnych w nawiązaniu do gniazd wydzielonej sieci elektrycznej. Typowe przyłącze logiczne w podanym zestawie umożliwi jednoczesne podłączenie następujących wariantów odbiorników końcowych:

- dwa komputery lub dwa terminale
- komputer lub terminal i telefon
- dwa telefony analogowe lub systemowe
- cztery telefony systemowe (przy zastosowaniu spec. rozdzielacza RJ45-2xRJ12)
- do ośmiu telefonów analogowych (przy zastosowaniu spec. rozdzielacza RJ45-4xRJ11)

Zaleca się instalowanie przyłączy na wysokości $h=30\text{cm}$. W szczególnych przypadkach, wysokość, na której będzie instalowane przyłącze należy ustalić na etapie wykonawstwa z uprawnionym przedstawicielem Inwestora.

Kable prowadzić po głównych trasach kablowych wykonanych korytami metalowymi (wysokość montażu ustalić na budowie z branżą wentylacyjną i przedstawicielem inwestora), wszystkie koryta muszą być uziemione przewodem o przekroju nie mniejszym niż 4 mm^2 ,

a w poszczególnych pomieszczeniach dochodzić do gniazd w RL karbowanych pod tynkiem, w ścianach z GK. Tras kablowych w postaci koryt lub rur osłonowych nie wolno montować do zawiesi sufitu podwieszonego, lecz bezpośrednio do stropu właściwego lub elementów konstrukcyjnych hali przy użyciu przewidzianych do tego celu uchwyty lub konstrukcji wsporczych.

Podłączenie komputera do przyłącza będzie następowało za pomocą 2-3 metrowego kabla dystansowego. Będzie to skrętka nieekranowana kat. 6. Od pozostałych kabli skrętkowych będzie się różniła jedynie tym, że przewody są wykonane z linki, a nie drutu. Takie rozwiązanie nadaje kablowi dystansowemu elastyczność i utrudnia jego eksploatacyjne uszkodzenie.

Podłączenie telefonu do przyłącza będzie następowało za pomocą standardowego kabla telefonicznego zakończonego wtykiem RJ-11 lub RJ12, od strony gniazda zalecane jest stosowanie wtyku RJ45 z uwagi na odkształcanie się zewnętrznych pinów w gnieździe.

Gniazda komputerowe i telefoniczne spełniają wymagania kategorii 6, a więc można je stosować zamiennie, w zależności od potrzeb. O możliwości podłączenia telefonu lub komputera do konkretnego gniazda decyduje administrator systemu okablowania, realizując odpowiednie przełączenie w punkcie dystrybucyjnym.

3.4.2. System numeracji gniazd i przyłączy.

Wszystkie gniazda oznaczyć szyldzikami z opisem wykorzystując do tego celu jednolity system numeracji.

3.5. Punkty dystrybucyjne.

3.5.1. Charakterystyka ogólna.

Urządzenia aktywne sieci oraz elementy komutacyjne zostaną umieszczone w specjalnej, zamykanej, szafie tworzącej główny punkt dystrybucyjny GPD w pom. 3, obok GPD zostanie ustawiona centrala telefoniczna CT (pozwoli to na karosowanie bezpośrednio z CT z panelami krosowymi w GPD) i szafa aparatura na ewentualne wstawienie różnych urządzeń IT. Szafy pozwolą na umieszczanie w niej urządzeń i osprzętu o standardowej szerokości 19 cali mocowanego bezpośrednio do konstrukcji szafki lub o mniejszej szerokości na półkach aparaturowych. W zależności od potrzeb może zostać dobrana wysokość wnętrza szafy. Wysokość tą mierzy się w jednostkach U. 1U=1,75 cala. Rozpatrując konfigurację sieci i przyszłą jej rozbudowę założono, że zostaną zastosowane 2 szafy o wysokości 42U (800x1000) (szerokość x głębokość) firmy ZPAS, Będzie można w nich zainstalować serwery.

3.5.2. Lokalizacja i opis.

GPD został usytuowany w pom. 3.001. Usytuowanie punktu dystrybucyjnego pozwala na podłączenie stacji zlokalizowanych w dowolnej części budynku nie przekraczając dopuszczalnej długości segmentu okablowania, zrealizowanego w oparciu o skrętkę nieekranowaną kat. 6, wynoszącą 90 m. Szafę dystrybucyjną należy zagospodarować jak na rysunkach.

Wyposażenia punktów dystrybucyjnego zaprojektowano w oparciu o moduły nieekranowane miedziane spełniające kryteria kat.6. Szafa GPD będzie się stykała z szafą, w której umieszczona będzie centrala telefoniczna, szafy te nie będą miały boków wewnętrznych, co pozwoli na swobodne karosowanie pomiędzy wtykami RJ45 centrali telefonicznej a RJ45 paneli w GPD. Projekt i konfiguracja centrali telefonicznej w odrębnym projekcie „04.03.00 - Roboty w zakresie instalacji łączności”.

4. Pomiary, dokumentacja powykonawcza, zalecenia eksploatacyjne

4.1. Pomiary końcowe

4.1.1. Dla połączeń miedzianych

Wszystkie połączenia sieci teleinformatycznej wykonane kablami miedzianymi muszą być sprawdzone w trakcie montażu przy pomocy testera na zwarcie, przerwę i odwrócenie par.

Do pomiarów tłumienności i przesłuchów użyć należy miernika badającego parametry okablowania w całym widmie częstotliwości pod kątem zgodności z wymogami kategorii 6 wg. norm.

Szczególnie ważne są pomiary tłumienności linii oraz przesłuchu zbliżnego (NEXT). Pomiary przeprowadzone przy pomocy ww. miernika pozwolą na określenie:

- długości badanego odcinka kabla,
- mapy połączeń par w gniazdach,
- zakresu częstotliwości pomiarów,
- współczynnika Near End Cross Talk (NEXT),
- współczynnika Power Sum Near End Cross Talk (PS NEXT),
- tłumienności przesłuchu zdalnego (FEXT),
- stratności (ELFEXT),
- współczynnika PS ELFEXT
- współczynnika Attenuation / Cross Talk Ratio (ACR),
- max. tłumienia (dla podanej częstotliwości),
- impedancji, rezystancji, pojemności,
- opóźnienie propagacji.

4.1.2. Wyniki pomiarów

Wyniki pomiarów okablowania teleinformatycznego w formie wydruku zbiorczego dla kabli miedzianych oraz szczegółowe w formie elektronicznej muszą być dołączone do dokumentacji powykonawczej przekazywanej użytkownikowi przy odbiorze robót.

Dokumentacja ta po zakończonym odbiorze będzie stanowiła dokumentację eksploatacyjną.

4.2. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- ewentualną korektę planów instalacji.

4.3. Zalecenia eksploatacyjne

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi producenta (dostawcy) komponentów wykorzystanych do budowy instalacji okablowania strukturalnego. Szczególnie istotne jest przy wykonywaniu tras kablowych i układaniu kabli zachowanie wymaganych odległości instalacji okablowania strukturalnego od innych instalacji w tym głównie elektrycznych zgodnie z normą PN-EN 50174-2 oraz normą PN-93/T-42107 „Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej i elektrycznych urządzeń techniki komputerowej”.

Instalowane urządzenia i osprzęt powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty, a wszelkie zmiany i odstępstwa w stosunku do projektu winny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową oraz naniesione na właściwych rysunkach.

W okresie eksploatacji instalacji okablowania strukturalnego wszelkie zmiany w układzie połączeń na panelach krosowniczych i łączówkach należy na bieżąco korygować w oznacznikach adresowych i wprowadzać do dokumentacji eksploatacyjnej.

W obszarach z istniejącymi instalacjami komputerowymi, telefonicznymi i alarmowymi zaleca się prowadzenie prac ze szczególną ostrożnością.

5. Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń

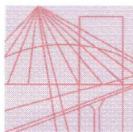
L.p.	Nazwa urządzenia	Symbol	Producent	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	Sieć teleinformatyczna					
1.	SZAFA 42U	SZBSE-005-2422-22-1-011	ZPAS	szt.	2	
2.	PANEL ROZDZIELCZY KAT.6 19"/1U-32*RJ-KM8 UTP 568A/B	7022 1 056-32	Krone	szt.	9	
3.	PANEL PORZĄDKUJĄCY C&C 19"/1U	6812 1 900-14	Krone	szt.	10	
4.	WIESZAK KABLOWY 80X80	6812 7 000-88	Krone	szt.	56	
5.	19" LISTWA ZASILAJĄCA 7-PORTOWA Z BOLCEM + WYŁĄCZNIK	LZ-211	ZPAS	szt.	4	
6.	PANEL WENTYLACYJNY 4-WENTYLATOROWY DACHOWO-PODŁOGOWY Z TERMOSTATEM	6569 7 004-11	Krone	szt.	2	
7.	KABEL TRUENET KAT.6 UTP, WERSJA LSOH	TN6TZ1-ORM6	Krone	m.	10400	
8.	KABEL RJ-K45 - RJ-K45 KM8 KAT.6 U/UTP, LSOH, 1.5M	6830 2 825-05	Krone	szt.	288	
9.	KABEL RJ-K45 - RJ-K45 KM8 KAT.6 U/UTP, LSOH, 3.0M	6830 2 825-10	Krone	szt.	288	
10.	PRZELĄCZNIK 48 PORTÓW	DGS-3100-48	D-Link	szt.	2	
11.	PRZELĄCZNIK 24 PORTY	DGS-3100-24	D-Link	szt.	2	
12.	Mini-GBIC (SFP) 1000Base-LH	DEM-314GT	D-Link	szt.	4	Typ należy dobrać w zależności od dł. przyłącza.
2	Trasy kablowe					
13.	KORYTO METALOWE 200x50	KPL200H50/2	Baks	m.	170	
14.	POKRYWA KORYTA METALOWEGO 200x50	PKR200/2	Baks	m.	170	
15.	KORYTO METALOWE 100x50	KPL100H50/2	Baks	m.	14	
16.	POKRYWA KORYTA METALOWEGO 100x50	PKR100/2	Baks	m.	14	
17.	KORYTKO SIATKOWE	CF54/300	CABLOFIL	m.	30	
18.	KORYTKO SIATKOWE	CF105/300	CABLOFIL	m.	18	
19.	KANAŁ DLP 50x105	10422	Legrand	m.	10	
20.	RK RURY OCHRONNE KARBOWANE	ICTA 3422 25	Legrand	wg. potrzeb		
3	Wypożyczenie sprzętu					
21.	ADAPTER 22,5X45 MM DO MODUŁÓW KEYSTONE UTP	6690 1 825-10	KRONE	szt.	296	
22.	SUPORT - UCHWYT 4-MODUŁOWY	9101 2 104-00	KRONE	szt.	99	
23.	RAMKA 4-MODUŁOWA MOSAIC 45	9101 2 204-00	KRONE	szt.	99	
24.	PUSZKA 4-MODUŁOWA PODTYNKOWA	9101 3 014-40	KRONE	szt.	99	
25.	MODUŁ RJ-KM8 KAT.6 UTP, 568A/B	6830 1 800-01	KRONE	szt.	296	
26.	ZAŚLEPKA	9101 1 220-22	KRONE	szt.	99	
27.	Drobny materiał montażowy, zaciski, końcówki kablowe, dławiki uszczelniające, oznaczniki, konstrukcje wsporcze, itp.					

Zestawienie materiałów stanowi materiał pomocniczy. Do wyceny należy posługiwać się opisem technicznym jak i rysunkami, które stanowią całość projektu.

UWAGA:

Dopuszcza się zamienne zastosowanie urządzeń, aparatów i osprzętu innych producentów, które zapewni porównywalne, nie gorsze, parametry techniczne, jakie zapewniają urządzenia zaprojektowane w niniejszym projekcie. Przy zmianach dla sieci teleinformatycznej należy pamiętać, aby elementy toru transmisyjnego były jednego producenta celem uzyskania certyfikatu i 20 letniej gwarancji na zastosowane elementy sieci.

6. Załączniki



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-0054-285/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 22 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Mariusz Jan Sanewski

technik telekomunikacji

urodzony dnia 11 grudnia 1976 r. w Skwierzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0301/ZOTP/06

**w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie II stopnia
do projektowania w zakresie telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak:
linie, instalacje i urządzenia liniowe**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

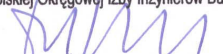
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Jan Sanewski jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

w ograniczonym zakresie II stopnia

Zgodnie z § 22 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie II stopnia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie telekomunikacji przewodowej – w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak: linie, instalacje i urządzenia liniowe.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Jan Sanewski
61-064 Poznań os. Przemysława 24/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

2008-03-21
Poznań,

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Mariusz Jan Sanewski**
.....
..... **Os. Przemysława 24/4,**
.....
..... **miejsce zamieszkania**
.....
..... **61-064 Poznań**
.....

.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BT/0167/07**
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

..... **2008-04-01**
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
..... **2009-03-31**
do dnia

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronicki

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Poznań, 25.08.1993r.

Nr 245/PW/93

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Piotr S K R Z Y P C Z A K
inżynier elektryk

urodzony 05 lutego 1958r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

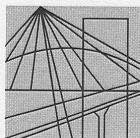
Pan Piotr S K R Z Y P C Z A K

Jest upoważniony do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć projektów w zakresie instalacji elektrycznych.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Głogowski
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań,2007-11-29

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Piotr Skrzypczak**.....

miejsce zamieszkania**os. Lecha 113/2**.....
.....**61-298 Poznań**.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/IE/6580/02**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2008-01-01**.....
do dnia**2008-12-31**.....

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawęcka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Warszawa, dnia 22.09.1998 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/3838/98

DECYZJA Nr 1254/98/U

Pan **mgr inż. Przemysław Głowiński**
urodzony dnia **30.10.1965 r. w Poznaniu**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **04.03.1998 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

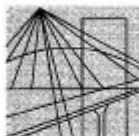
GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grapowski

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
I POCZTOWA
02-691 Warszawa, ul. Obrzeźna 7



Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych
ag
mgr Agnieszka Sokołowska

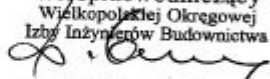


P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2008-05-12

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Przemysław Andrzej Głowiński**
.....
miejsce zamieszkania **ul. Łopawska 9 a**
61-311 Poznań
.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BT/0379/04**
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-06-01**
do dnia **2009-05-31**
.....

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawęska

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

**USŁUGI BUDOWLANE
PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO
„PRO-SANIT”**

Antoni Jankowski, 81-314 GDYNIA, ul. Pomorska 46a/1; tel. 620-54-58
NIP 586-150-06-52

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA OPRACOWANIA : Przebudowy przyłącza gazowego n/c oraz
wykonania wewnętrznej instalacji gazowej dla
budynku administracyjnego.**

ADRES INWESTYCJI : Gdynia ul. Redłowska 31; dz.nr.609/35

**INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji
80-819 Gdańsk ul. Okopowa nr. 15**

Zawartość opracowania :

1. WARUNKI WŁĄCZENIA do istn. przyłącza nr.W-EUT-1229-2008.
Pomorskiej Spółki Gazownictwa w Gdańsku.
2. Pismo nr. EUT/5943/2008 Rejonu Dystrybucji Gazu w Rumia.
3. Opis techniczny.
4. Zestawienie materiałów.
5. Rysunki.

- Nr. 1 - Plan sytuacyjny przyłącza
oraz wewnętrznej instalacji gazowej.**
- Nr.2 - Przyłącze oraz wewnętrzna instalacja
gazowa rzut i aksonometria.**
- Nr.3 - Szafka na kurek główny, gazomierz
oraz elektrozawór.**
- Nr.4 - Sztywna belka montażowa gazomierza.**

PROJEKTOWAŁ:

Gdynia: 12.2008 r.

PROJEKTANT
Specj. instalacyjno-inżynierskiej
Antoni Jankowski
Upr. bud. do projektowania w zakresie
sieci i instalacji sanit. oraz gazowych
nr upr. GT-III-630/644/77
Gdynia, tel. 620-54-58

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Jankowski Antoni**
81-314 Gdynia Pomorska 46A/2

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/1641/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2008-01-01 do 2008-12-31

Gdańsk 2007-11-22 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(a) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykosko

URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
ul. Okopowa 21/27
80-958 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 16 maja 1977 r.

Nr GT-III-6307/644/77

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Antoni JANKOWSKI
technik budowlany

urodzony dnia 13 listopada 1947 roku w Biskupcu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta...

kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji sanitarnych

Obywatel Antoni Jankowski jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, /§ 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4b/,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. /§ 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4b/.

Za zgodność
z oryginałem

Z up. WOJEWODY

[Signature]
Inz. T. T. T.
Zas. Dyrektora Wydziału



Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
80-858 Gdańsk ul. Wałowa 41/43

Nr sprawy: PR-G-6317-2008
Nasz znak: W-EUT-1229-2008
Nasza data: 19-11-2008

Komenda Wojewódzka Policji
ul. OKOPOWA 15
80-819 GDAŃSK

WARUNKI WŁĄCZENIA

do istniejącego przyłącza lub instalacji gazowej urządzeń i instalacji gazowej
Podmiotu deklarującego pobór paliwa gazowego w ilości powyżej 10 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 30-10-2008, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06.04.2004r w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, ruchu i eksploatacji tych sieci [Dz.U. Nr 105 poz.1113] wydaje się następujące warunki włączenia urządzeń i instalacji dla:

obiektu budynek administracyjny, zlokalizowanego w miejscowości GDYNIA, ul. REDŁOWSKA nr 31, działka nr 609/35.

1. Miejsce dostawy/odbioru paliwa gazowego: kurek główny zlokalizowany na granicy posesji po przebudowie przyłącza zgodnie z wydanymi warunkami z dnia 21.10.2008r nr EUT/5943/2008.
2. Rodzaj paliwa gazowego: Gaz ziemny wysokometanowy, rodzina 2, grupa E wg PN-C-04753
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego: przygotowanie ciepłej wody ogrzewanie pomieszczeń .
4. Rodzaj, moc i ilość urządzeń gazowych:
 - kocioł gazowy grzewczy jednofunkcyjny z zasobnikiem CWU o mocy: 120kW - 1szt.
5. Wielkości dostaw i odbioru paliwa gazowego w warunkach normalnych – ciśnienie 101,325 kPa, temperatura 273,15 K:

Rok	Q _r max [m ³ /rok]	Q _r min [m ³ /rok]	Q _d max [m ³ /dobę]	Q _h max [m ³ /h]	Q _h min [m ³ /h]
2009	49600	34000	305	20	7,2
Docelowo	49600	34000	305	20	7

6. Charakterystyka dostaw i odbioru paliwa gazowego:

W kwartałach	I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał
% poboru rocznego	35	15	15	35

7. Miejscem włączenia urządzeń i instalacji gazowej jest w/w budynek administracyjny.
Ciśnienie paliwa gazowego w punkcie dostawy/odbioru paliwa gazowego:

Za zgodność z projektem
7

Minimalne 1,6 kPa, maksymalne 2,5 kPa

8. Wymagania dotyczące dokonywania pomiaru, kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

a) lokalizacja układu pomiarowego na granicy posesji

b) przyrządy pomiarowe:

- gazomierze: miechowy z nadajnikiem LF - wielkość gazomierza G16 - 1 szt.
- Rejestrator szczytów godzinowych - z wyświetlaczem- 1 szt

c) telemetria: Należy zapewnić telemetryczny przekaz danych pomiarowych modemem GSM

d) dodatkowe uwagi :

- układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza Podmiot,
- układ telemetrii dostarcza Przedsiębiorstwo gazownicze
- Inne wymagania dotyczące układu pomiarowego: Projekt układu pomiarowego i telemetrii podlega uzgodnieniu z Działem Pomiarów i Łączności w PSG sp. z o.o. OZG w Gdańsku

Uwaga:

Układ pomiarowy należy zaprojektować zgodnie z normami ZN-G 4001- 4010 „Pomiary paliw gazowych”: 2001 lub normami, które je zastępują. Stacje gazowe należy zaprojektować zgodnie z normami ZN-G 4120 – 4122 „Stacje gazowe”: 2004 lub normami, które je zastępują. Projekt stacji gazowej / układu pomiarowego / telemetrii należy uzgodnić z PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.

9. Granicę pomiędzy własnością sieci gazowej Przedsiębiorstwa Gazowniczego a instalacją gazową Podmiotu stanowi kurek główny zlokalizowany na granicy posesji po przebudowie przyłącza zgodnie z wydanymi warunkami z dnia 21.10.2008r. nr EUT/5943/2008
10. Instalacja gazowa Podmiotu powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. Ustaw Nr 75, poz. 690 z dnia 15.06.2002r. z późniejszymi zmianami].
11. Instalację gazową należy wykonać kosztem i staraniem Podmiotu ubiegającego się o włączenie. Budowa instalacji gazowej wymaga opracowania projektu budowlanego i uzyskania pozwolenia na budowę. Projekt powinien zawierać m. in.:
- pismną zgodę właściciela lub współwłaściciela budynku (obiektu) na podłączenie do instalacji,
 - ocenę przepustowości przyłącza i instalacji wewnętrznej z uwzględnieniem poboru gazu przez wszystkie istniejące i możliwe do zainstalowania urządzenia gazowe,
 - pozytywną opinię kominiarską dotyczącą sprawności wentylacji wywiewnej i możliwości odprowadzenia spalin,
 - oceną czy istniejący gazomierz zlokalizowany jest zgodnie z przepisami i czy jego przepustowości jest wystarczająca.
12. Uruchomienie instalacji gazowej realizowane jest w formie usługi odpłatnej.
13. Warunki przyłączenia są ważne przez okres jednego roku od dnia ich wydania.
14. Podmiot zobowiązany jest do uzyskania w Koncesjonowanym Zakładzie Obrotu Gazem zapewnienia dostawy paliwa gazowego w ilościach deklarowanych przez Podmiot we wniosku o określenie warunków włączenia.

Informacja dla osób fizycznych:

Informujemy, że Pani/Pana dane osobowe są/będą przetwarzane przez Pomorską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku w zbiorze danych osobowych o nazwie Klienci Pomorskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. wyłącznie w celu zawierania i realizacji umów przyłączeniowych, umów sprzedaży gazu i wystawiania faktur. Podanie danych jest obowiązkowe na podstawie przepisów określonych Prawem Energetycznym. W rozumieniu Ustawy o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133 poz.883) administratorem zbioru danych, w którym przetwarzane są Pani (Pana) dane osobowe jest Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Gdańsku. Równocześnie informujemy, iż ma Pani (Pan) prawo wglądu do danych, prawo ich poprawiania, a także w przypadkach określonych w art. 32 ust. 1 pkt. 7 i 8 Ustawy, prawo sprzeciwu wobec ich przetwarzania oraz wobec przekazywania danych innym podmiotom.

Wszelki uwagi dotyczące warunków należy kierować do Dział Techniczny Rejonu
Warunki sporządził: Siewert Andrzej telefon 48 58 6796642 ;
adres e-mail andrzej.siewert@gdansk.psgaz.pl

Rozdzielnik

- 1.) Klient
- 2.) EUT

KIEROWNIK
Rejon Dystrybucji Gazu w Rumii
.....
Marek Bistram

KIEROWNIK
Dział Techniczny Rejonu

Żeliński
Roman Bielecki

Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. (058) 301 18 87, fax (058) 301 79 83

Rejon Dystrybucji Gazu w Rumi
ul. Hodowlana 21, 84-230 Rumia
tel. (058) 679 66 50
fax (058) 679 66 62

Komisariat Policji
Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
ul. Redłowska 31
GDYNIA

Wasz znak:
Nasz znak: EUT/5943/2008

Rumia, 24.10.2008r

Dot.: warunków na przebudowę przyłącza gazu.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 23.10.2008r Rejon Dystrybucji Gazu w Rumi informuje, że wyrażamy zgodę na przebudowę przyłącza gazu do projektowanego budynku Komisariatu Policji znajdującego się w Gdyni przy ul. Redłowskiej 31, dz. nr 609/35.

W związku z tym należy:

- wykonać projekt przebudowy przyłącza gazu i w 2-ch egz. przedłożyć do uzgodnienia w Dziale Technicznym RDG w Rumi, ul. Hodowlana 21,
- przebudowane przyłącze zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r (Dz. U. nr 97, poz. 1055),
- przyłącze wykonać z rur stalowych przewodowych wg PN-EN 10208-2+AC z 1999r izolowanych fabrycznie powłoką z polietylenu wytłaczanego w klasie N-v wg DIN 30670 lub z rur PE,
- kurek główny i gazomierz zlokalizowany w szafce na granicy posesji,
- skrzyżowania z uzbrojeniem terenu rozwiązać zgodnie z PN-91/M-34501,
- ochronę przeciwkorozyjną przyłącza gazu należy projektować zgodnie z instrukcją ZSG-00-I-006 (dotyczy rur stalowych),
- roboty zlecić wykonawcy mającemu odpowiednie uprawnienia,
- włączenie przebudowanego przyłącza gazu do czynnej sieci gazowej dokona Rejon Dystrybucji Gazu w Rumi, na zlecenie wykonawcy robót.
- **powyższe prace należy wykonać kosztem i staraniem własnym.**

Do wiadomości:

1. EUT a/a.

KIEROWNIK
Rejon Dystrybucji Gazu w Rumi

Marek Bistram

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy przyłącza gazowego oraz wykonania wewnętrznej instalacji gazowej.

1. Podstawa opracowania .

- Zlecenie inwestora.
- Warunki przebudowy przyłącza wydane przez P.O.S.D. Sp.z o.o.
- Mapa sytuac. - wysokościowa.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2- Cel i zakres opracowania .

Z uwagi na projektowaną budowę nowego budynku administracyjnego przy ul. Redłowskiej w Gdyni (częściowo w miejscu istniejącego przewidzianego do rozbiórki) i kolizji z istniejącym przyłączem gazowym zasilającym budynek istniejący zaistniała konieczność przebudowania tego przyłącza a następnie już instalacją gazową wewnętrzną doprowadzenie gazu ziemnego do kotła zlokalizowanego w kotłowni projektowanego budynku.

Projekt obejmuje swym zakresem dostosowanie istniejącego odcinka przyłącza gazowego n/c oraz nowe umiejscowienie kurka głównego z naściennego na wolnostojący. W tym celu należy częściowo zdemontować istniejące przyłącze gazowe a następnie wykonać nowy odcinek przyłącza gazowego Dz. 60,3 x 3,2 m/m. (Dn.50 m/m.) - z wyprowadzeniem nad teren i kończąc kurkiem głównym w projektowanej szafce o wymiarach 1,20 x 0,90 x 0,40 m., w której ponadto zostanie zamontowany gazomierz typu G-16 z telemetrycznym przekazem danych pomiarowych. Szafkę zamontować na fundamencie betonowym. Odcinek instalacji gazowej wewnętrznej od gazomierza do ściany budynku prowadzić w gruncie rurą stalową j.w.

3. Dane szczegółowe przyłącza i instalacji gazowej w gruncie.

Przyłącze gazowe i instalację gazową w gruncie układać z rur stalowych, przewodowych dla mediów palnych klasy B w/g. PN EN 10208 – 2 + AC: 1999 Dz. 60,3 x 3,2m/m.(50 m/m.) wg normy zakładowej ZN- G-3150 izolowanych fabrycznie powłoką antykorozyjną z polietylenu wytłaczanego w klasie izolacji „N-V” w/g DIN 30670.

Łączenie rur należy wykonać za pomocą spawania zgodnie z wymogami Zarządzenia Ministra Przemysłu nr 47 z dn. 09.05.1989 r. (Dz. Ust. nr. 4 z 1989 r poz. 6) oraz Rozporządzenia Ministra Przem. i Handlu z dn. 14.11.1995 r. (Dz. Ust. nr. 139 z 07.12.95r. poz. 686 i obowiązującymi w tym zakresie normami państwowymi i branżowymi takimi jak PN - 87/M - 69 000 / 03,04 , PN - 87/M - 69008,09 , PN - 87/M - 69772 oraz R.M.P. i O.S. z dn. 02.02.1954 r w sprawie BHP (Dz. U. Nr. 51 par. 252) Z.M.G.E. z dn. 03.08.1970 r.



Miejsce spawań zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez wykonanie izolacji z materiałów termokurczliwych lub nawojowych z wewnętrzną taśmą samowulkanizującą w klasie izolacji „C” w/g DIN 30672.

Szczegółową realizację ochrony antykorozyjnej rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją ZSG-00-I-006 w porozumieniu z Sekcją Ochrony Przeciwkorozyjnej.

Przyłącze doprowadzić do szafki metalowej wentylowanej wolnostojącej zamontowanej na specjalnym fundamencie betonowym dla potrzeb gazomierza, w której należy zamontować :

■ Kurek główny - kulowy Dn. – 50 m/m.

Przyłącze gazowe oraz instalację gazową układać na głębokość 0,8 – 0,9m. Lokalizacja kurka głównego zgodna jest z DZ. U. Nr. 75 poz. 690 z 2002r.

Włączenie przebudowanego przyłącza do istniejącego przyłącza dokona Rejon Dystrybucji Gazu w Rumi na zlecenie wykonawcy robót lub inwestora.

5. Dobór gazomierza.

Pomiar gazu dla w/w potrzeb projektuje się gazomierzem miechowym typu G – 16 METRIX z rejestratorem impulsów, usytuowanym w wolnostojącej szafce o wym. 1,20 x 0,90 x 0,40 m/m. ustawionej na specjalnym fundamencie betonowym ,obok kurka głównego.

Przyjęty gazomierz posiada wydajność :

Q_{nom.} = 16 m³/h ; Q_{max.} = 25 m³/h

i jest wystarczający do pomiaru gazu na potrzeby kotła c.o. i c.w.u. ujętego w projekcie technologicznym kotłowni. Gazomierz zamontować na sztywnej belce montażowej o rozstawie 335 m/m. Ponadto w szafce między kurkiem głównym a gazomierzem zamontować złączkę izolacyjną Dn. 50 m/m. Natomiast za gazomierzem kurek kulowy Dn. 50 m/m. oraz elektrozawór Dn. 50 m/m z głowicą MAG – 1 wchodzący w skład Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej GX.

6. Telemetria i przekaz danych.

W w/w szafce projektuje się montaż rejestratora impulsów do zliczania i rejestracji objętości gazu oraz maksymalnego godzinowego poboru gazu typu MacR4 , producent PLUM.

Pomiar polega na zliczaniu impulsów z nadajnika impulsów LF umieszczonego na gazomierzu. Przewód impulsowy z gazomierza wprowadzić należy bezpośrednio przez przepust do listwy zacisków plombowanej obudowy rejestratora. Rejestrator należy połączyć kablem LIYCY 6 x 0,5mm² z nadajnikiem impulsów LF na gazomierzu. Rejestrator MacR4 wyposażony w modem z wbudowaną kartą SIM i pakietem transmisji danych pracuje w sieci GSM 900/1800 , komunikujący się z serwerem z serwerem dostawcy gazu. Zasilenie rejestratora w wbudowanej wewnętrznej baterii litowej.

7. Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej.

Dla potrzeb kotłowni projektuje się aktywny system bezpieczeństwa prod. GAZOMET Rawicz wyposażony w kurek kulowy gazowy z głowicą samozamykającą MAG – 1, Dn. 50 m/m., moduł sterujący MD-4Z , detektor gazu DEX-1 z kalibracją dla GZ-50 , sygnalizator optyczny typu LD-1 oraz akustyczny S-3. Zamknięcie się zaworu w szafce będzie sygnalizowane akustycznie i optycznie.

Wyłączenie alarmu i ponowne otwieranie zaworu gazowego – ręczne.

Wewnętrzna instalacja gazowa po wykonaniu wymaga sprawdzeniu zgodnie z Rozporządzeniem RGPiB z 14.12.94r.

8. Dane szczegółowe instalacji gazowej w budynku.

Instalację gazową w budynku doprowadzić do projektowanego kotła zamontowanego w kotłowni. Instalację wykonać z rur stalowych, czarnych bez szwu w/g PN-91/H – 74251 łączonych przez spawanie. Przewody wewnątrz budynku prowadzić po wierzch ścian pomieszczeń 2-3 cm. od tynku i normatywnej odległości od innej instalacji zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r. (dz. Ustaw nr.75 z dn. 15.06.2002r.

Rury do ścian umocować metalowymi uchwytami wg PN-66/H-93020.

Przeście przez przegrody konstrukcyjne budowlane wykonać w rurach ochronnych zgodnie z wymogami branżowymi BN-82/8976-50 uszczelniając pianką lub silikonem. Pomieszczenie, w którym montowany będzie kocioł musi odpowiadać wymaganiom w zakresie kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych i spalinowych uzgodnionych i odebranych przez Zakład Kominiarski. Kotłownię z kotłem wykonać zgodnie z projektami budowlanym i technologicznym kotłowni, w których rozwiązano elementy związane z wentylacją nawiewno – wywiewną, spalinową oraz inne rozwiązania mające wpływ na bezpieczną eksploatację kotłowni. Kocioł łączyć z instalacją na sztywno.

Połączenie kotła wyposażonego w urządzenia sterujące i zabezpieczające z urządzeniem elektrycznym winno spełniać wymogi PN-91/E-05009-701.

Po wykonaniu robót i dokonany odbiorze technicznym całość instalacji należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z normą BN-76/8976-05, następnie pomalować farbą nawierzchniową koloru żółtego.

9. Uwagi końcowe

- Przyłącze i instalacja gazowa może być wykonane wyłącznie przez firmę do tego uprawnioną.
- Przed rozpoczęciem robót Inwestor zobowiązany jest uzyskać w U.M. Decyzję Pozwolenia na Budowę.
- Trasę projektowanego przyłącza i instalacji gazowej w gruncie należy wytyczyć geodezyjnie, w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy próbne celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego.
- Napotkane podczas robót urządzenia podziemne (nie wykazane w projekcie) należy traktować jako czynne i niezwłocznie powiadomić właścicieli uzbrojenia.
- Po ułożeniu i pomyślnych próbach szczelności i wytrzymałości sprężonym powietrzem w/g PN - 92 /M.-34503 przyłącze i instalacja podlega inwentaryzacji geodezyjnej oraz oznakowaniu w/g BN-80-8975-02.
- Całość należy wykonać w oparciu o odpowiednie przepisy oraz rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 60.07.2001 poz. 1055, „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud. - Montaż. „ cz.II Sanitarna oraz Dz.U.Nr.75 z 2002r. poz. 690.
- W czasie prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na kable energet. i telefoniczne, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przepustkami dwudzielnymi z rury z tworzywa sztucznego Dn. 110 mm prod. AROT zgodnie z PN-91/M-34501
- Materiały do budowy powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie t.j. certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” i oznacza tym znakiem zgodnie z Dz. U. Nr 55”/93 z uzupełnieniem MP 22/97 lub deklaracje zgodności (certyfikat) z PN lub aprobatą techn.
- Po próbach i odbiorze rury przysypywać 20 cm. warstwami piasku ubijając go wibratorem do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora..

10. Wytyczne w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy budowie gazociągów.

Przy pracach związanych z budową gazociągów i podłączeniem ich do czynnych sieci gazowych i odbiorców, wszyscy zatrudnieni pracownicy zobowiązani są do przestrzegania szczegółowej zakładowej instrukcji BHP opartej w szczególności na :

- 1 - Zarządzenie nr 47 Ministra Przemysłu z dn. 9.05.1989 r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.
(Ujęte w Dzienniku Urzędowym Ministra Przemysłu nr 4 z 31.08.89 r.)
- 2 - Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 24.06.1989 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.
(Ujęte w Dzienniku Ustaw nr 45 z dn. 26.07.1989 r.)
- 3 - Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 31.08.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzących roboty budowlano - montażowe sieci gazowych.
(Ujęte w Dzienniku Ustaw nr 83 / 93 r.)
- 4 - Zarządzenie Ministra Przemysłu z dn. 15.03.1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych.
(Ujęte w Monitorze Polskim nr 8 z 1989 r.)
- 5 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r.(Dz. Ustaw nr. 75 poz. 690 z 15.06.2002r) oraz późniejszymi zmianami
- 6 - Prawo budowlane z dn. 7.07.1994 r.
(Ujęte w Dzienniku Ustaw nr 89 z dn. 25.08.1994 r.)

OPRACOWAŁ:

PROJEKT

Specj. instalacyjno-inżynieryjne.

Antoni Janowski

Upr. bud. do projektowania w zakresie

sieci i instalacji sanit. oraz gazowych

nr upr. GT-III-630/644/77

Gdynia, tel. 620-54-58

USŁUGI BUDOWLANE
PROJEKTOWANIE , NADZORY , WYKONAWSTWO
„PRO-SANIT”

Antoni Jankowski , 81-314 Gdynia ul. Pomorska 46A/2:tel. 058 620 54 58

NIP 586-150-06-52

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Na wykonanie przebudowy przyłącza gazowego
oraz wykonania wewnętrznej instalacji gazowej.**

OBIEKT: **Budynek administracyjny**
 ul. Redłowska nr. 31 ; dz. nr.609/35
 Gdynia.

INWESTOR: **Komenda Wojewódzka Policji.**
 ul. Okopowa nr. 15
 80-819 Gdańsk

AUTOR: Antoni Jankowski
 ul. Pomorska 46A/2, 81-314 Gdynia
 upr. bud. GT – III – 630/644/77
 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
 nr czł. POIIB – POM/IS/1641/01

PROJEKTANT
Specj. instalacyjno-inżynieryjnej
Antoni Jankowski
Upr. bud. do projektowania w zakresie
sieci i instalacji sanit. oraz gazowych
nr upr. GT-III-630/644/77
Gdynia, tel. 620-54-58

Gdynia, 12. 2004 r.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Projekt dotyczy wykonania przebudowy przyłącza gazowego oraz wykonania nowej instalacji gazowej w gruncie oraz w budynku .

- wykonanie wykopu, spawanie rur, zgrzewanie rur montaż rur, wykonanie próby szczelności
odpowietrzenie instalacji, podłączenie urządzeń.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynki mieszkalne i usługowe istniejące , graniczące z projektowanym budynkiem.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Możliwość zagrożenia zaprószenia ognia podczas i po pracach spawalniczych.

Występowanie gazów spawalniczych w pomieszczeniach budynku ,zatrucia ,poparzenia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Prace powinny wykonywać osoby wcześniej przeszkolone w pracach spawalniczych, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i sprzętu.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie. Miejsce pracy ogrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi i umieścić napisy ostrzegawcze.

Pracowników wyposażyć w środki ochrony osobistej, zapewnić właściwą wentylację pomieszczeń podczas prac spawalniczych oraz środki gaśnicze.

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT
Specj. instalacyjno-inżynierskiej
Antoni Jankowski
Upr. bud. do projektowania w zakresie
sieci i instalacji sanit. oraz gazowych
nr upr. GT-III-630/644/77
Gdynia, tel. 629-54-58

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z treścią art.20 ust.4 Prawo Budowlane oświadczam że sporządzony
Projekt Budowlany
Przebudowy przyłącza gazowego n/c oraz wykonania nowej wewnętrznej instalacji
gazowej dla budynku administracyjnego.
w Gdyni ul. Redłowska 31 ; dz. nr. 69/35
wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **Antoni Jankowski**
Upewnienia nr. GT – III –630/644/77

Przynależność do: **Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
Nr. POM / IS / 1641 / 01

POTWIERDZAM:

PROJEKTANT
Specj. instalacyjno-inżynieryjnej
Antoni Jankowski
Upr. bud. do projektowania w zakresie
sieci i instalacji sanit. oraz gazowych
nr upr. GT-III-630/644/77
Gdynia, tel. 620-54-58

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Przebudowy przyłącza gazowego

WYSZCZEGÓLNIENIE	NR KATALOGU LUB NORMY	JED.	IŁOŚĆ
1. Rura stal. przew. b.szwu Dz.60,3 x 3,2	PN-EN 10208-2+ac : 1999 mb.		1,7
2. Kurek sferyczny kulowy Dn - 2"	PN 91 \ H - 74251	szt.	1,0
3. Kolano 90* „hamburskie” Dn - 2"		szt.	1,0
4. Taśma izolacyjna 989 20	Polyken	m ²	1,0
5. Primer	-"-	kg	0,5

PROJEKTANT
Specj. instalacyjno-inżynieryjnej
Antoni Janowski
Upr. bud. do projektowania w zakresie
sieci i instalacji sanit. oraz gazowych
nr upr. GT-III-630/644/77
Gdynia, tel. 620-64-58

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
skala 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

obiekt: GDYNIA, ul. Korczaka - Redłowska

Nr sekcji: 4516(10a4,p2)

Obręb: Gdynia K.M.70

Nr działki: różne

Mapę zaktualizowano na dzień: 20.06.2008

Układ współrzędnych: "GDANSK 70"

Układ odniesienia: Kronsztadt

Prace polowe: mgr inż. R. Rus

Prace kameralne: mgr inż. R. Rus

Nr KERG: 4516-568/2008

Data: 20.06.2008

----- : zakres opracowania

----- : elementy projektowane

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia
innych, nie wykazanych na
niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie
były zgłoszone do inwentaryzacji,
lub o których brak jest informacji
w instytucjach branżowych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie
(art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Wykonawca

SZAFKA NA KUREK GŁÓWNY,
ORAZ GAZOMIERZ

Tabela WSPÓŁRZĘDNYCH
Y - 48737,10 X - 22980,10

"ArGeo" s.c.
80-832 Gdynia, ul. Cyrylska 8
tel./fax (8-58) 303-16-68, tel. 303-07-48
NIP 583-10-16-011

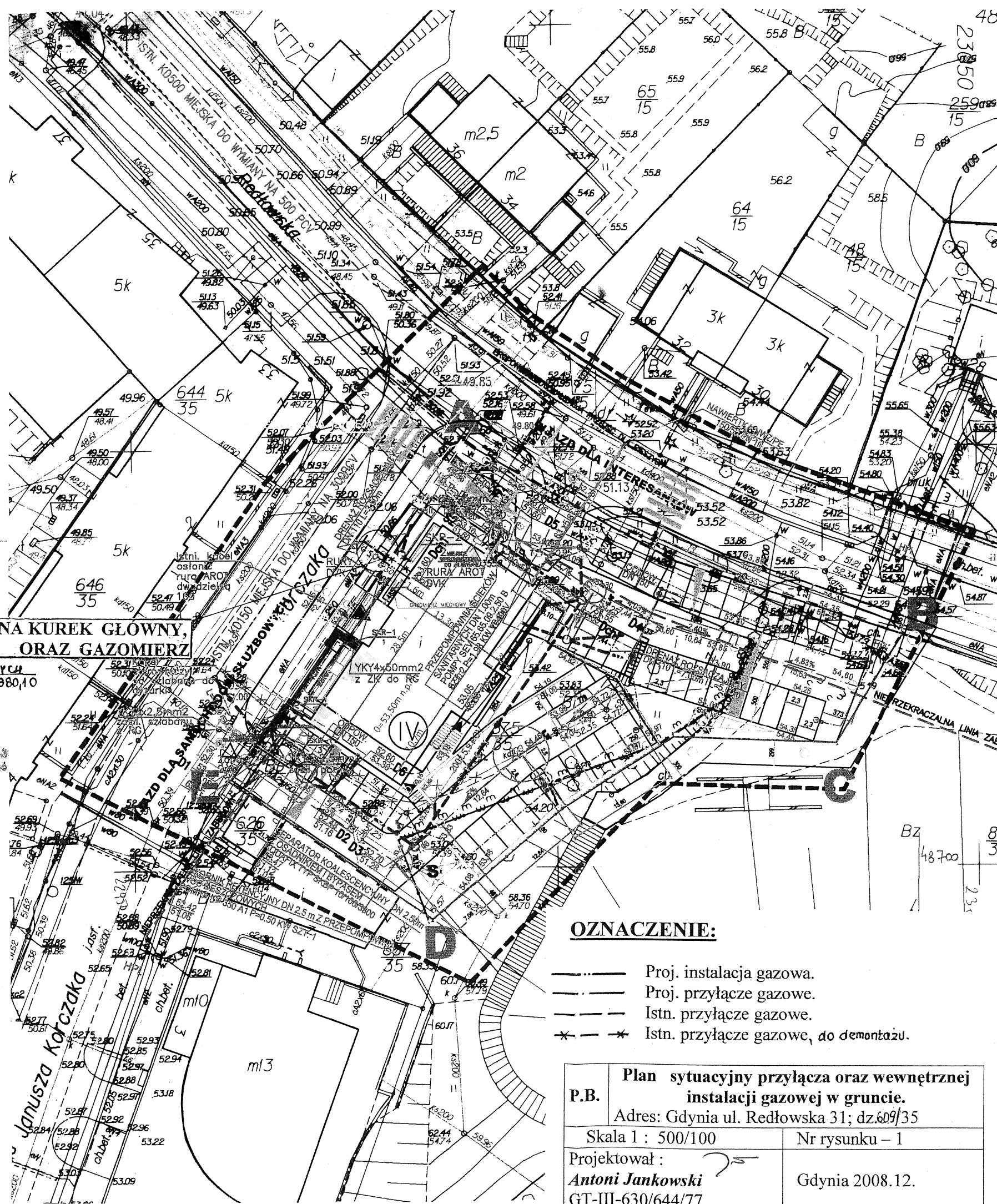
mgr inż. Ksawera Rus
GEODETA
świadczący usługi (1938/1938)

URZĄD MIASTA GDYNIA
WYDZIAŁ GOSPODARSTWA
Ziemie, leśnictwo, ogrodnictwo

Dokumentacja
Aloja Marciniak
01-301

W granicach opracowania mapy
projektowane urządzenia

Gdynia 23.06.2008 MKZ-7442



OZNACZENIE:

- Proj. instalacja gazowa.
- - - - - Proj. przyłącze gazowe.
- Istn. przyłącze gazowe.
- * - * - * Istn. przyłącze gazowe, do demontażu.

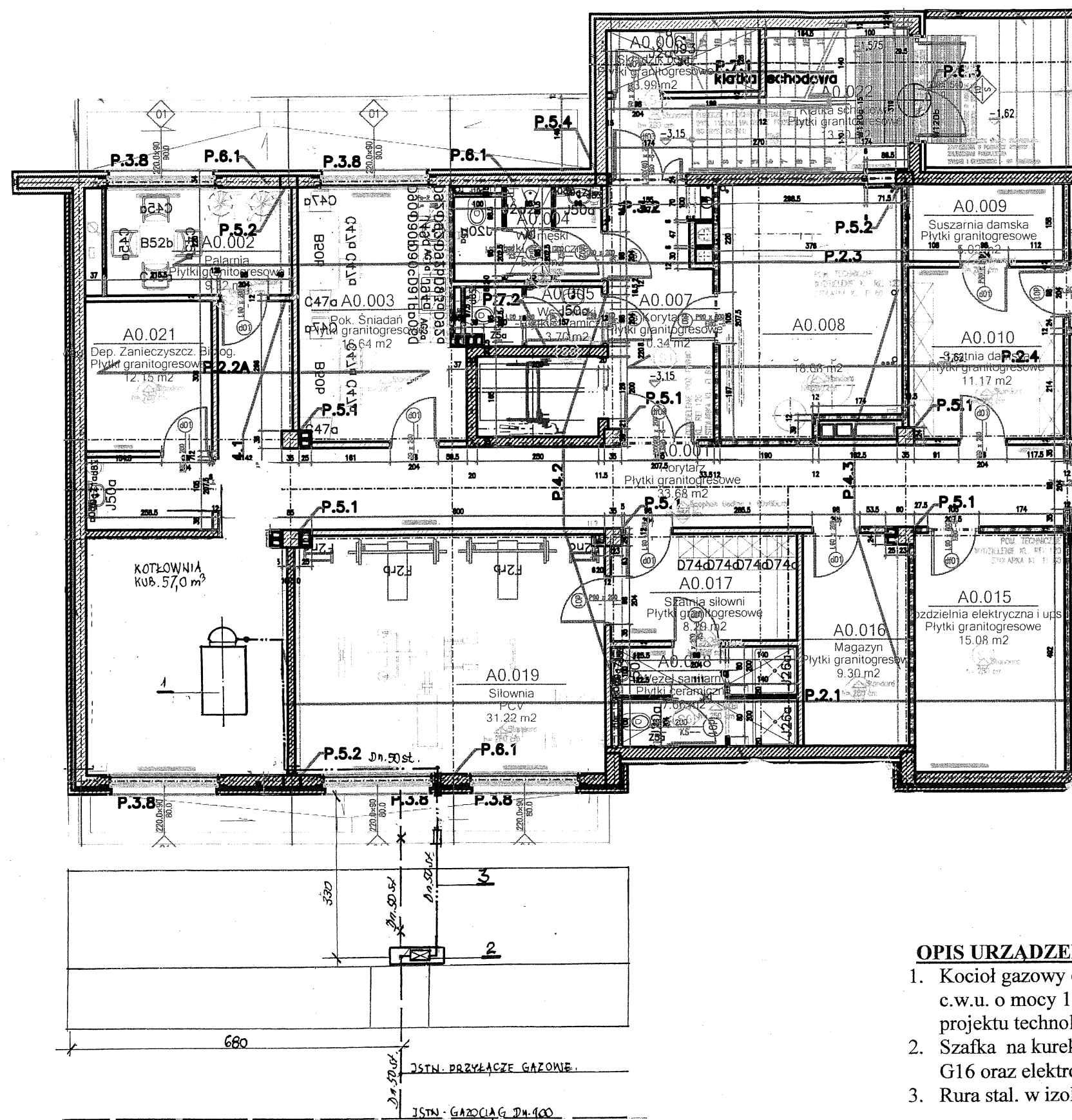
Plan sytuacyjny przyłącza oraz wewnętrznej instalacji gazowej w gruncie.	
Adres: Gdynia ul. Redłowska 31; dz.609/35	
Skala 1 : 500/100	Nr rysunku – 1
Projektował : Antoni Jankowski GT-III-630/644/77	Gdynia 2008.12.

MKZ-7442/2-541/08

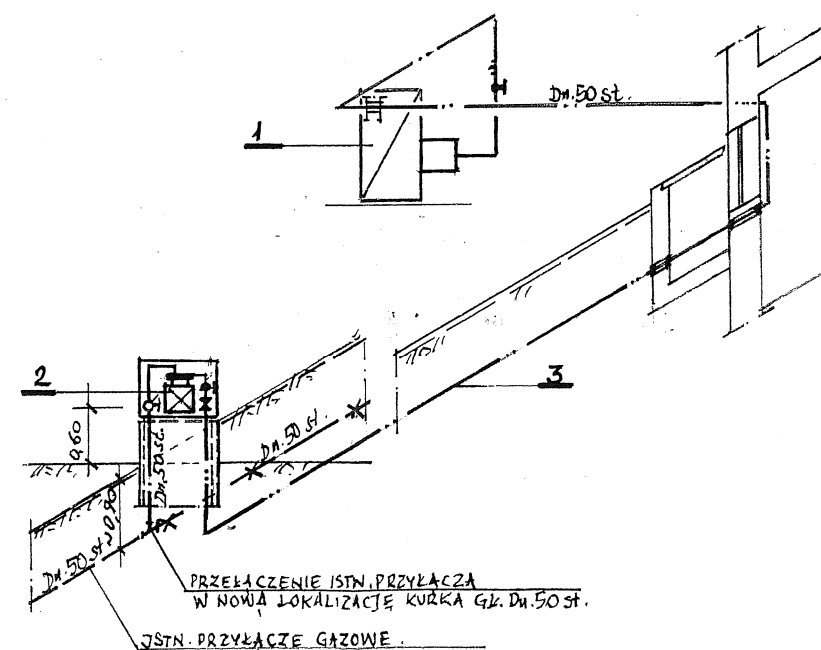
przebieg

06.04.2010/08

RZUT PIWNIC



AKSONOMETRIA



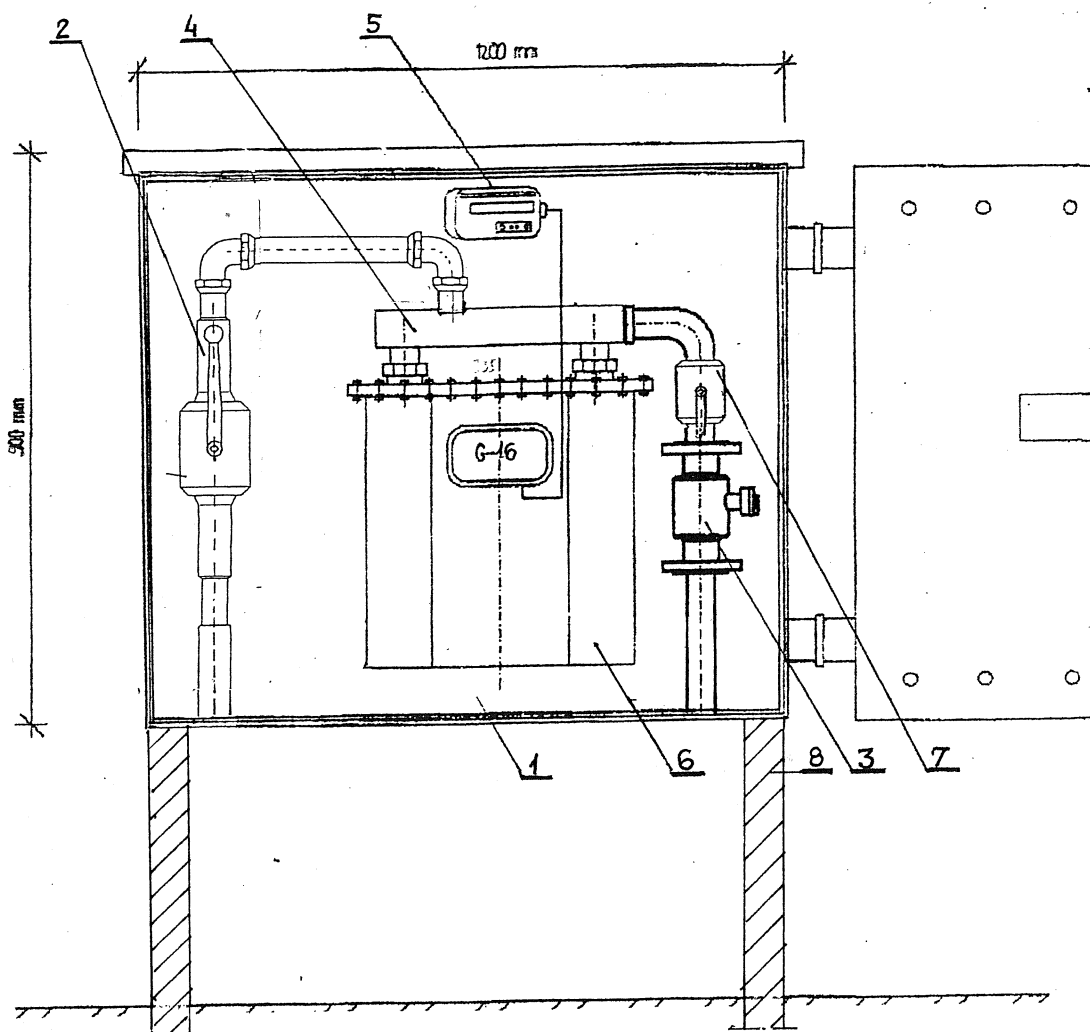
OPIS URZĄDZEŃ :

1. Kocioł gazowy c.o. oraz na potrzeby c.w.u. o mocy 186,0 kW w/g projektu technologicznego kotłowni.
2. Szafka na kurek główny, gazomierz G16 oraz elektrozawór (w.g rys.)
3. Rura stal. w izolacji NV; Dn 60,x 3,2.

OZNACZENIE:

- _____ Proj. instalacja gazowa.
 _____ Proj. przyłącze gazowe.
 _____ Istn. przyłącze gazowe.
~~_____~~ ~~_____~~ Istn. przyłącze gazowe, do demontażu.

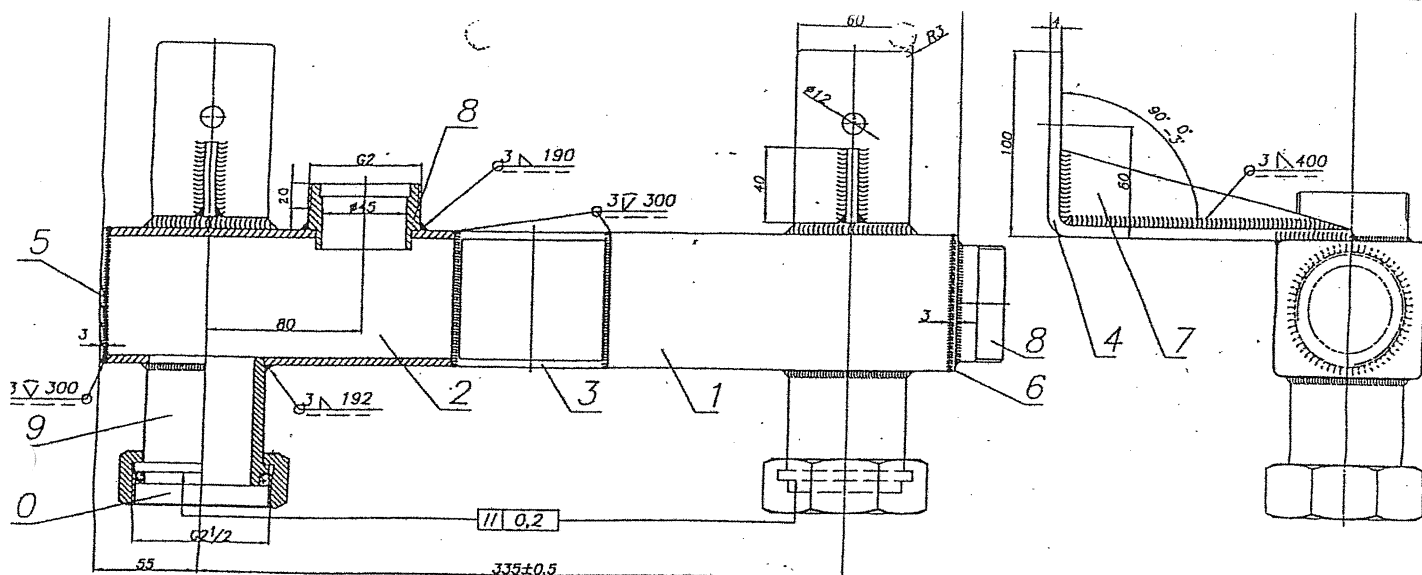
P.B.	Przylącze oraz wewnętrzna instalacja gazowa – rzut i aksonometria. Adres: Gdynia ul. Redłowska 31; dz. 609/35	
	Skala 1 : 100	Nr rysunku –2
Projektował :  Antoni Jankowski GT-III-630/644/77		Gdynia 2008.12.



OPS URZĄDZEŃ

1. Szafka metalowa wentylowana o wym. 1,20 x 0,90 x 0,40 m.
2. Kurek główny kulowy Dn. 50 m/m.
3. Elektrozawór kołnierzowy Dn. 50 m/m. z głowicą MAG- 1.
4. Sztywna belka montażowa gazomierza rozstaw 335 m/m.
5. Nadajnik LF oraz rejestrator szczytów Godzinowych MacR4.
6. Gazomierz miechowy typ G – 16.
7. Kurek kulowy odcinający Dn. 50 m/m.
8. Fundament betonowy o wym. 1,20 x 0,40 X 1,0 m.

P.B.	Szafka na kurek główny , gazomierz oraz elektrozawór	
	Adres: Gdynia ul. Redłowska 31; dz.609/35	
Skala 1 :		Nr rysunku – 3
Projektował : <i>Antoni Jankowski</i> GT-III-630/644/77		Gdynia 2008.12.



Uwagi:

- Ostre krawędzie stępic.
- Sprawdzić szczelność przyłącza przy ciśnieniu co najmniej 150kPa w ciągu 1 min, następnie osuszyć.

6	Płytki 70x70x#50	1	GT000006	Blacha ZIMP-3 SL3Sx	
5	Zaslepki 70x70x3	1	GT000005	Blacha ZIMP-3 SL3Sx	
4	Kątownik 160x100x4	2	GT000004	Blacha ZIMP-4 SL3Sx	
3	Zaslepki kształtowe	1	GT000003	Kształt kwadr. 70x70x4 SL3Sx	BN-75/0644-22
2	Kolektor II	1	GT000002	Kształt kwadr. 70x70x4 SL3Sx	BN-75/0644-22
1	Kolektor I	1	GT000001	Kształt kwadr. 70x70x4 SL3Sx	BN-75/0644-22
Nr poz.	Nazwa części	Il. szt.	Nr części	Materiał	Uwagi
Nr zmiany	Zamiana	Powinno być	Podpis	Podpis	
Rysował	E. Dąbek	01.01	Materiał	Pokrycie	AutoCAD
Konstruował	inż. L. Dzięcielski	01.01	wg pozycji	Farba antykoroz.	Notowa pili
Sprawił	J. Borczyński	01.01		HAMMERITE	Kat-G2
Zatwierdził	inż. S. Słoneczny	01.01			Formet
Podz.	Notowa				A3
					Arkuszy
					1/

11	Uszczelka 70	1	ZNO30303	Guma	
10	Nakrętka G2 1/2	2	ZNO30203	B30-06 altern. W35-04	
9	Łącznik G2	1	GT000010	Blacha ZIMP SL3Sx	w oparciu o rys. ZNO30105
8	Króciec G2	1	GT000009	Blacha ZIMP SL3Sx	w oparciu o rys. WBO20001
7	Trójkąt 40x140x4	2	GT000008	Blacha ZIMP SL3Sx	

1:2 Kolektor 335

GT000000

P.B.	Sztywna belka montażowa gazomierza
	Adres : Gdynia ul. Redłowska 31 ; dz.609/35
Skala 1 :	Nr rysunku – 4
Projektował : Antoni Jankowski	Gdynia 2008.12

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY TOM IV, INSTALACJE ELEKTRYCZNE – NISKOPRĄDOWE 04.03.00 - Roboty w zakresie instalacji łączności

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. ADAM KASHYNA

Upr.bud.nr OKK/UpB/22/2005

PROJEKTANCI WG SPECJALNOŚCI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE :

PROJEKTANT:
TOMASZ MARCHEWKA

Upr. bud.nr 2289/02/U

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. PRZEMYSŁAW
GŁOWIŃSKI
Upr. bud.nr 1254/98/U

RADIOKUMINIKACJA :

PROJEKTANT:
PIOTR SZCZERBIEŃ

Upr. bud.nr 2358/02/U

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. PRZEMYSŁAW
GŁOWIŃSKI
Upr. bud.nr 1254/98/U

II. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI – tom IV 04.02.00 - Roboty w zakresie instalacji teleinformatycznych

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nazwisko	Podpis
Elektryczna - Niskoprądowa	Projektant	tech. TOMASZ MARCHEWKA	
	Sprawdzający	mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁOWIŃSKI	
Radiokomunikacja	Projektant	mgr inż. PIOTR SZCZERBIEN	
	Sprawdzający	mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁOWIŃSKI	

PROJEKT WYKONAWCZY

04.03.00 - Roboty w zakresie instalacji łączności

Spis treści

1. OPIS OGÓLNY	4
1.1. Przedmiot projektu	4
1.2. Podstawy opracowania	4
1.3. Zakres rzeczowy	4
2. OPIS TECHNICZNY	5
2.1 Stan istniejący	5
2.2. Stan projektowany	5
2.2.1. Budowa kanalizacji pierwotnej	5
2.2.2. Budowa kanalizacji wtórnej	5
2.2.3. Podstawowe warunki techniczne dotyczące budowy linii kablowej światłowodowej	6
2.2.4. Zakończenie linii światłowodowej w obiekcie	6
2.2.5. Pomiary kabli światłowodowych	7
2.2.6. Montaż centrali telefonicznej oraz krotnicy SDH	7
2.2.7. Montaż siłowni	8
2.2.8. Montaż instalacji radiotelefonicznej	8
2.3. Uwagi	9

3. Załączniki

3.1. Wytyczne do projektu instalacji teletechnicznych i systemu sygnalizacji w budynku Komisariatu Policji Gdynia- Redłowo – **Zał. 3.1**,

4. Tabele

Tab. 1	Wykaz materiałów dla montażu i okablowania szafy CT
Tab. 2	Wykaz materiałów dla budowy przyłącza OTK
Tab. 3	Wykaz materiałów dla montażu instalacji radiotelefonicznej

5. RYSUNKI

Rys. TT.01	Projekt zagospodarowania terenu. Przebieg przyłącza telekomunikacyjnego
Rys. TT.02	Sposób podejścia kanalizacją do budynku komisariatu
Rys. TT.03	Plan instalacji telekomunikacyjnych – rzut piwnicy
Rys. TT.04	Plan instalacji telekomunikacyjnych – rzut II
Rys. TT.05	Schemat kanalizacji wtórnej dla projektowanej linii OTK
Rys. TT.06	Schemat projektowanej linii OTK relacji ZRg06-KWP Gdynia Redowo
Rys. TT.07	Schemat optyczny linii OTK relacji ZRg06-KWP Gdynia Redowo
Rys. TT.08	Zagospodarowanie szafy telekomunikacyjnej
Rys. TT.09	Rzut dachu – maszt antenowy i pozioma droga kablowa

- Rys. TT.10 Przekrój B-B – maszt antenowy i wprowadzenie kabli antenowych do budynku
Rys. TT.11 Plan instalacji radiokomunikacyjnych – rzut III piętra
Rys. TT.12 Plan instalacji radiokomunikacyjnych – rzut parteru
Rys. TT.13 Schemat połączeń kabli antenowych

6. KOSZTORYS

1. OPIS OGÓLNY

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji telekomunikacyjnych dla SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ realizowany w ramach zadania: „PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ”.

1.2. Podstawy opracowania

- zlecenie na wykonanie opracowania,
- podkłady budowlane i przekroje,
- konsultacje z przedstawicielami Inwestora,
- aktualnie obowiązujące przepisy i rozporządzenia,
- obowiązujące zasady projektowania sieci i urządzeń telekomunikacyjnych:
- normy i wytyczne technologiczne.

1.3. Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- Montaż centrali telefonicznej NeXspan XL
- Montaż krotnicy SDH
- Montaż siłowni oraz baterii akumulatorów
- Budowa oraz zakończenia na przełącznicy ODF linii kablowej światłowodowej
- Montaż instalacji antenowej.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

Niniejszego opracowanie dotyczy nowego obiektu.

Obecnie istnieje linia światłowodowa do KWP przy ul. Wachowiaka 6 oraz rurociąg kablowy w ulicy Redłowskiej (w kanalizacji kablowej TP S.A.) do studni kablowej przy projektowanym budynku

2.2. Stan projektowany

2.2.1. Budowa kanalizacji pierwotnej

Projektuje się budowę rozbudowę kanalizacji kablowej na odcinku od istniejącej studni kablowej WZGB6/6-1 do studni kablowej przy projektowanym budynku.

Kanalizację należy wykonać zgodnie z uzgodnionymi przebiegami trasowymi przedstawionymi na rysunku TT.01 oraz schematem budowy kanalizacji kablowej zamieszczonym na rys. TT.05.

Na trasie budowy kanalizacji stosować studnie kablowe typu SKR-1. Zakłada się budowę kanalizacji z rur RHDPE 110/6,3 na odcinku pod projektowanymi i miejscami parkingowymi.

2.2.2. Budowa kanalizacji wtórnej

W projekcie przewidziano wykorzystanie istniejącej kanalizacji wtórnej od studni WZGB6 do studni WZGB6/6-1 oraz budowę rury kanalizacji wtórnej (RHDPE 32/2,9 - zgodne z ZN-96/TP S.A.-017) od studni WZGB6/6-1 do studni przy budynku KP (w projektowanej kanalizacji kablowej).

Projektowaną kanalizację wtórną należy połączyć w studni WZGB6/6-1 z istniejącą kanalizacją. Do budowy kanalizacji należy wykorzystać odcinek rury wyciągniętej z istniejącej kanalizacji TP S.A.

W studniach kablowych należy zachować ciągłość rur kanalizacji wtórnej. Rury kanalizacji wtórnej powinny być wygięte łagodnymi łukami i przymocowane do ścian studni (a gdy to jest niemożliwe, to do sufitu) w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami przy innych pracach w studni (np. przez zastosowanie obejm).

Złączki rurowe powinny być zgodne z normą ZN-96/TP S.A.-020. Końce rur kanalizacji wtórnej należy uszczelnić przy pomocy uszczeltek końców rur wg normy ZN-96/TP S.A.-021. Uszczelnienia powinny uniemożliwić przedostanie się do rur zanieczyszczeń stałych i płynnych w czasie budowy i eksploatacji. Kanalizację wtórną układać zgodnie z normą zakładową ZN-96/TP S.A.-013. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych powinny być poddane 24-godzinnej próbie szczelności przed wdmuchiwaniami kabla zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-013.

Schematem istniejącej i projektowanej kanalizacji wtórnej przedstawiono na rys. TT.05.

W studni kablowej przed budynkiem należy wykonać przegrodę przeciwigazową. W związku z tym należy przerwać projektowany rurociąg i końce przerwanego rurociągu kablowego w studni kablowej w kierunku budynku zabezpieczyć uszczelkami typu JACKMOON zgodnie z rys. TT.02.

Rurę, w której jest prowadzony światłowód uszczelnić uszczelkami typu JACKMOON. W celu uszczelnienia połączenia na łączeniach rur RHDPE 40/3,7 i RHDPEt 32/2,9 z rurą peszel 25mm należy zastosować rurę termokurczliwą MWTM prod. Raychem.

Końce rurociągu kablowego w budynku zabezpieczyć również uszczelkami typu JACMOON.

W projekcie przewidziano uszczelnienie wprowadzenia rurociągu kablowego do budynku przepustem kablowym RGP 150 MCT Brattberg – szczegóły pokazano na rys. TT.02.

2.2.3. Podstawowe warunki techniczne dotyczące budowy linii kablowej światłowodowej

W projekcie przewidziano budowę kabla ZW-NXOTKtsd 12J. Kabel ten należy zaciągnąć do istniejącej oraz projektowanej kanalizacji wtórnej. W budynku kabel należy prowadzić na projektowanych drabinach w rurze trudnopalnej. Przed zaciąganiem kabla należy sprawdzić szczelność istniejącej kanalizacji wtórnej.

Na rys. TT.07 pokazano schemat optyczny projektowanej linii kablowej światłowodowej, na którym przedstawiono długość odcinków instalacyjnych oraz zagospodarowanie włókien.

Z uwagi na niewielką długość światłowodu w projekcie nie przewidziano złącza przelotowego oraz zapasu w połowie odcinka instalacyjnego.

Włókna światłowodowe należy łączyć metodą spajania w łuku elektrycznym spawarką światłowodową zgodnie z normą ZN-96 TP S.A.-006. Tłumienność spoiny powinna wynosić maksimum 0,15dB. Przy złączu przewidziano 20 metrowe rezerwy kabla, który należy nawinąć na stelażu. W studni przy obiekcie należy pozostawić zapas (ok. 30m kabla) nawinięty na stelażu. Układanie i montaż kabli światłowodowych należy wykonać zgodnie z normami ZN-96 TP S.A.-004 do 008.

Wykaz materiałów niezbędnych do budowy linii znajduje się w tabeli nr 2.

2.2.4. Zakończenie linii światłowodowej w obiekcie

Projektowany kabel liniowy w obiekcie KP Gdynia Redowo należy wprowadzić do piwnicy (zgodnie z rys. TT.02, TT.03). Kabel należy układać w korytach kablowych (w rurze niepalnej) ujętych w projekcie sieci teleinformatycznej.

Z piwnicy kabel należy prowadzić pionem kablowym na 2 piętro i dalej w korycie kablowym (w suficie podwieszanym) do pomieszczenia teleinformatycznego.

Kabel prowadzić na drabinach kablowych i wprowadzić do przełącznicy ODF OPTOMER PS-19/1U/24 zlokalizowanej w szafie CT. W module kasetowym przełącznicy połączyć spawami z pigtailami jednomodowymi wyposażonymi w złącza E2000/APC.

Zagospodarowanie szafy CT pokazano na rys. TT.08.

2.2.5. Pomiary kabli światłowodowych

W trakcie budowy linii światłowodowej należy wykonać następujące pomiary:

- 1) po zakończeniu spajania światłowodów, dla sprawdzenia poprawności wykonania spoin, wykonać pomiary - z obu stron odcinka - za pomocą reflektometru dla fal 1310nm oraz 1550nm - po sprawdzeniu poprawności zrealizowanych prac przystąpić do zamknięcia złącza,
- 2) po zmontowaniu całego odcinka regeneratorskiego przeprowadzić obustronnie pomiędzy przełącznikami światłowodowymi na wszystkich włóknach pomiary reflektometryczne dla fal 1310 nm i 1550 nm.

Na podstawie wykonanych pomiarów należy określić długości optyczne nowo wybudowanego odcinka linii i odcinka regeneratorskiego, tłumienności całkowite odcinków, tłumienności jednostkowe oraz tłumienności połączeń.

Przy odbiorze linii dla wybudowanego odcinka regeneratorskiego należy wykonać następujące pomiary:

- 1) pomiary reflektometryczne właściwości transmisyjnych prowadzone z obu stron włókna dla fal 1310nm i 1550nm, dokonywane pomiędzy przełącznikami
- 2) pomiary tłumienności wynikowej torów metodą transmisyjną
- 3) pomiar wypadkowego pasma przenoszenia torów optycznych pomiar reflektanci
- 4) optycznych złączy rozłącznych

2.2.6. Montaż centrali telefonicznej oraz krotnicy SDH

W projekcie przewidziano montaż centrali telefonicznej NeXspan XL, która składa się z dwóch półek wysokości 7U. Centralę należy zamontować w projektowanej szafie telekomunikacyjnej CT. Wyposażenie centrali określono w tabeli nr 1.

W projekcie przewidziano zasilanie centrali siłowni zlokalizowanej w pomieszczeniu centrali. W celu doprowadzenia zasilania do szafy CT należy ułożyć (w rurze peszel) kable od siłowni do panelu dystrybucji napięć DC. Obydwie półki centrali należy zasilć z bezpieczników znajdujących się na panelu dystrybucji napięć DC.

Do centrali należy doprowadzić sygnał teletransmisyjny z krotnicy SDH. Linie abonenckie należy krosować bezpośrednio (stosując patchcordsy RJ45) z odpowiednimi gniazdami w szafie dystrybucyjnej.

Projektowana centrala może współpracować z aparatami telefonicznymi systemu DECT. W celu umożliwienia tej współpracy w projekcie przewidziano kupno 4 stacji bazowych DECT. Lokalizację stacji należy ustalić po zamontowaniu centrali biorąc pod uwagę warunki propagacji fal radiowych w wybudowanym obiekcie.

Montaż centrali oraz jej zaprogramowanie wykona dostawca sprzętu. W celu włączenia centrali do systemu zarządzania należy zakupić licencję na system Enterprise.

Projektowana centrala telefoniczna włączona będzie w pierścień SDH poprzez krotnicę Loop O9100.

Krotnicę należy zamontować w projektowanej szafie CT. Zasilanie 48VDC należy doprowadzić z bezpieczników znajdujących się na panelu dystrybucji napięć DC.

Sygnal optyczny należy doprowadzić patchcordami E2000APC-S.C. z projektowanej przełącznicy ODF.

Wszystkie urządzenia montowane w szafie należy połączyć ze zbiorczą szyną uziemień.

Montaż i konfigurację krotnicy wykona dostawca sprzętu

2.2.7. Montaż siłowni

W projekcie przewidziano montaż siłowni TELZAS WSZ-07 wyposażonej w trzy prostowniki typu PDD48/67A-3200W oraz trzy inwertory typu FUG230/1,8 w stojaku 60x60cm. Z siłownią współpracować będą dwie baterie akumulatorów 24x50PzV250Ah umieszczonych obok siłowni, na dwupoziomowym stojaku. Konfiguracja siłowni zapewnia pięciogodzinne podtrzymanie pracy urządzeń. Siłownia oraz bateria akumulatorów zlokalizowana będzie w pomieszczeniu centrali.

Montaż i uruchomienie siłowni wykona dostawca sprzętu

2.2.8. Montaż instalacji radiotelefonicznej

Dla potrzeb łączności radiotelefonicznej projektuje się instalację:

- dwóch anten stacjonarnych:
 - typ 32812 na pasmo 410÷470 MHz,
 - typ 3282 na pasmo 164÷174 MHz;
- kabli antenowych:
 - typ RG58 (50 ohm) dla anteny typ 32812,
 - typ H500 PE (50 ohm) dla anteny typ 3282;
- zabezpieczeń odgromowych:
 - typ APG-BNFNF-350 podłączane przy antenie,
 - IS-B50LN-C1-ME podłączane przy urządzeniu;
- obejm uziemiających:
 - typ KMT 7-Y na kablu H500 PE,
 - typ KMT 6-Y na kablu RG-58.

Anteny stacjonarne zamontować do masztu antenowego na tej samej wysokości (doły anten na tej samej wysokości). Anteny zamontować na takiej wysokości, aby górna krawędź dłuższej anteny znajdowała się w kącie ochronnym iglicy odgromowej masztu.

Kable antenowe mocować do konstrukcji masztu antenowego za pomocą kompletu złożonego z następujących elementów: uchwyt kablów sRF C/1x6 (Fimo) i sRF C/1x10; C-profil 10 cm i adaptera UAS. Kable antenowe na pionowym odcinku mocować w odstępach nie większych niż 0,5 m.

Kable antenowe na poziomej drabinie kablów mocować do szczebli drabinki kablów za pomocą uchwytów kablów sRF B/1x6 i sRF B/1x10.

Od masztu antenowego do miejsca wprowadzenia kabli antenowych do budynku należy ułożyć poziomą drogę kablową stosując drabinki kablowe z pokrywą. Drabinki kablowe ułożyć na dachu na bloczkach betonowych M12. Bloczki betonowe położyć na dwóch warstwach papy. Na papę i bloczki betonowe nałożyć warstwę lepiku.

Projektowane kable antenowe wprowadzić do budynku przez przepust kablowy Roxtec typ R70 AISI 316. Przepust kablowy osadzić w ścianie budynku zgodnie z instrukcją producenta.

W budynku kable antenowe prowadzić do wyznaczonych pomieszczeń w rurkach osłonowych RG 32/24,5 (niepalne). Rurki mocować do ścian w przestrzeni pomiędzy stropem a sufitem podwieszanym.

Zabezpieczenia odgromowe mocować na prostych odcinkach kabli. Zabezpieczenia podłączyć do instalacji uziemiającej. Na każdym kablu antenowym zainstalować po dwie obejmy uziemiające. Obejmy uziemiające instalować na prostych odcinkach kabli przed łukami.

Promień gięcia kabli antenowych nie może być mniejszy niż $10 \times$ średnica kabla antenowego.

2.3. Uwagi

1. Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami technicznymi i przepisami BHP.
2. Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonawca powinien przygotować dokumentację powykonawczą. Dokumentacja powinna odzwierciedlać stan faktyczny.
3. **Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów o parametrach nie gorszych niż materiały i urządzenia wskazane w niniejszym projekcie.**
4. Wykonawca powinien opracować instrukcję obsługi i konserwacji w języku polskim i przekazać ją Inwestorowi przed odbiorem końcowym.
5. Zmiany w stosunku do projektu należy uzgadniać z Inwestorem i Biurem Projektów

- K O N I E C -

Zastrzeżenia prawne

Biuro projektowe anego pracownicy nie odpowiadał za wykorzystanie nieoświeconych i niepełnych wersji projektu. Wszelkie uwagi powinny być rozpatrywane razem z odpowiednimi interesariuszami branżowymi. Jako całość projektu należy rozumić opracowania w formie rysunkowej i dokumentację wraz z kosztorysami. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazywania próbek materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszelkie wymiary sprawdzić na budowie. Wszelkie wyburzenia przeprowadzać wyłącznie pod kontrolą osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia, zwracając bacznie uwagę czy usuwane elementy nie pełnią role konstrukcyjnej. W razie wątpliwości należy natychmiast ostrzec nadzorcę i skontaktować się z projektantem.

UWAGA!!!

Komisariat Policji w Gdyni

**Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej**



Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

biuro projektów

schemat sytuacyjny



ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 62332 940
Fax. 04861/ 62332 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: <http://www.wk-architekci.pl>

rysunek:

**Projekt zagospodarowania terenu
Przebieg przyłącza
telekomunikacyjnego**

główny projektant:
mgr inż. arch. P. Wandachowicz
Upr. bud nr 7131/30/P/2003

opracowanie:

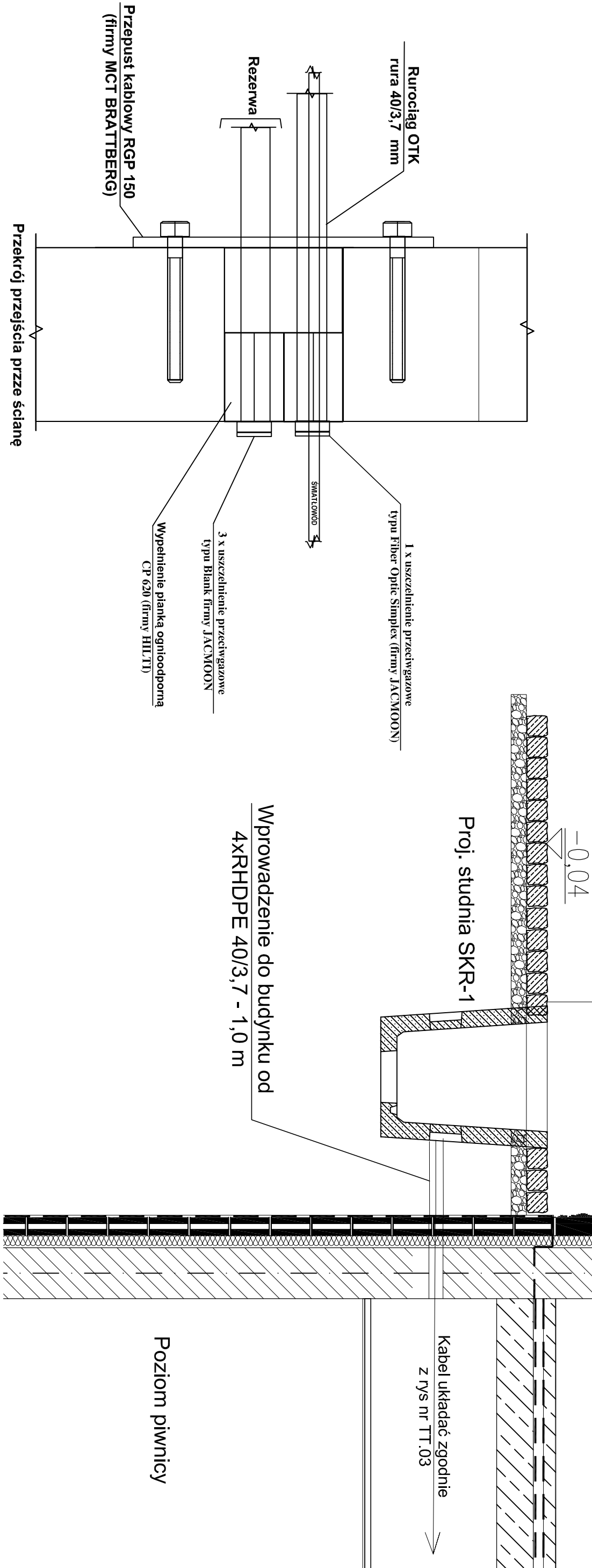
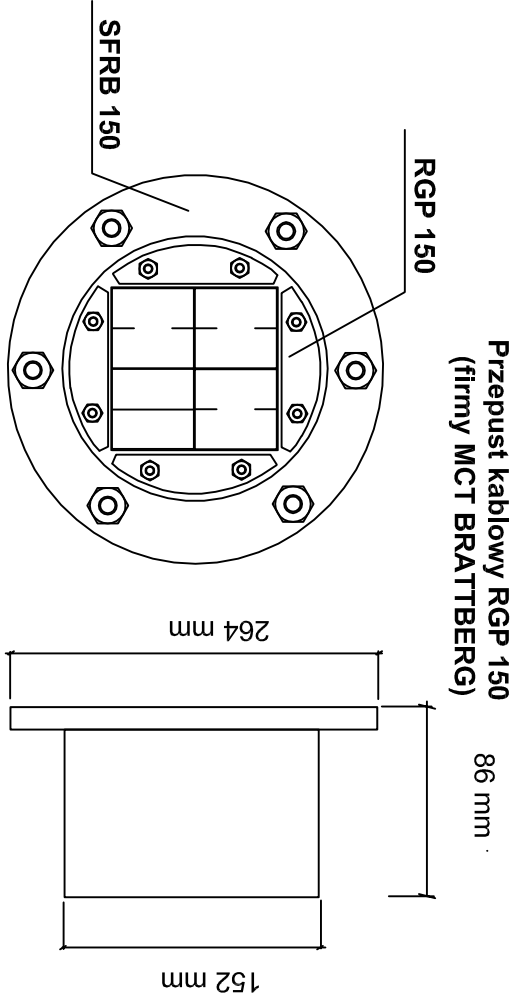
Tomasz Marchewka
Upr. bud nr 2289/02/U

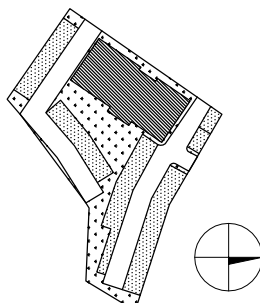
mgr inż. Przemysław Głowiński
Upr. bud nr 1254/98/U

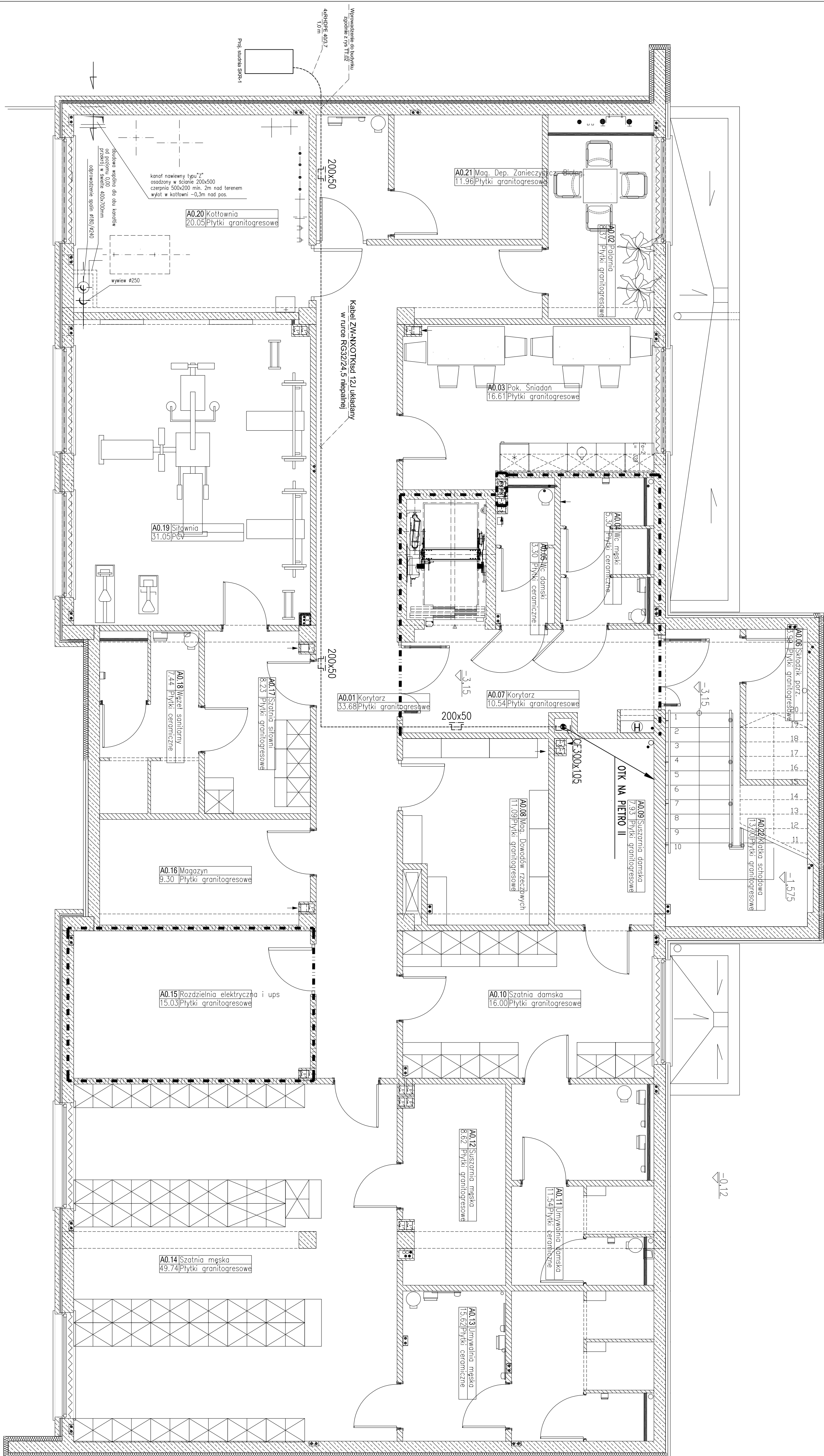
TELEKOMUNIKACJA

Projekt budowlany

nr rysunku:	1:250	data:	16.10.2008
-------------	-------	-------	------------

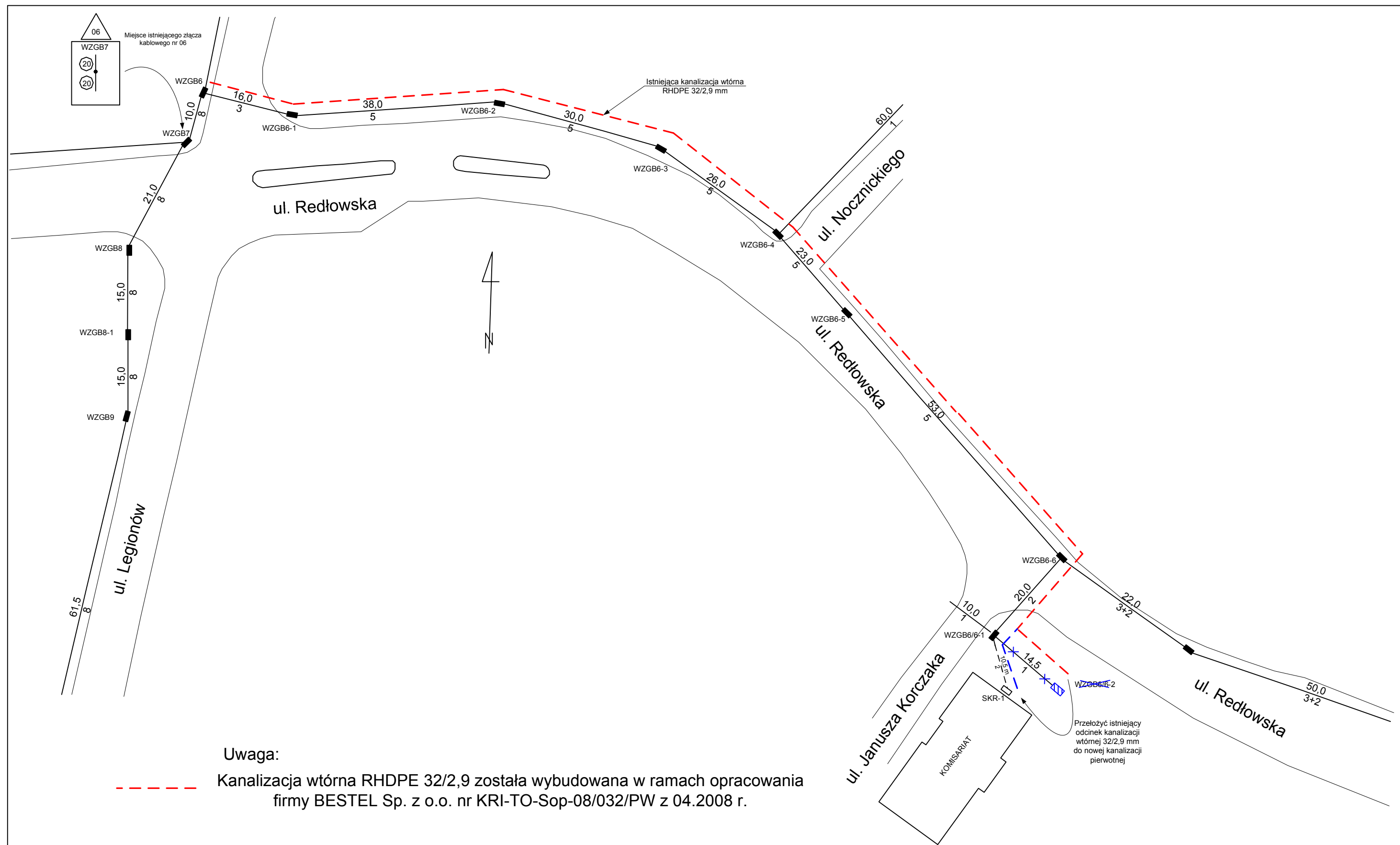


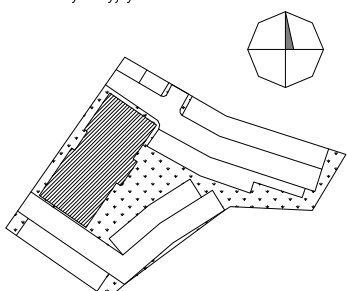
temat:	Komisariat Policji w Gdyni			schemat sytuacyjny:			
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redowie przy ul. Redłowskiej			rysunek:	Sposób podjęcia kanalizacją do budynku komisariatu		
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		
				główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/07P/2003		
				opracowanie:	Tomasz Marchewka Upr. bud nr 2289/02U		
				data:	18.06.2008		
				skala:	1:100		
				nr rysunku:	TT.02		

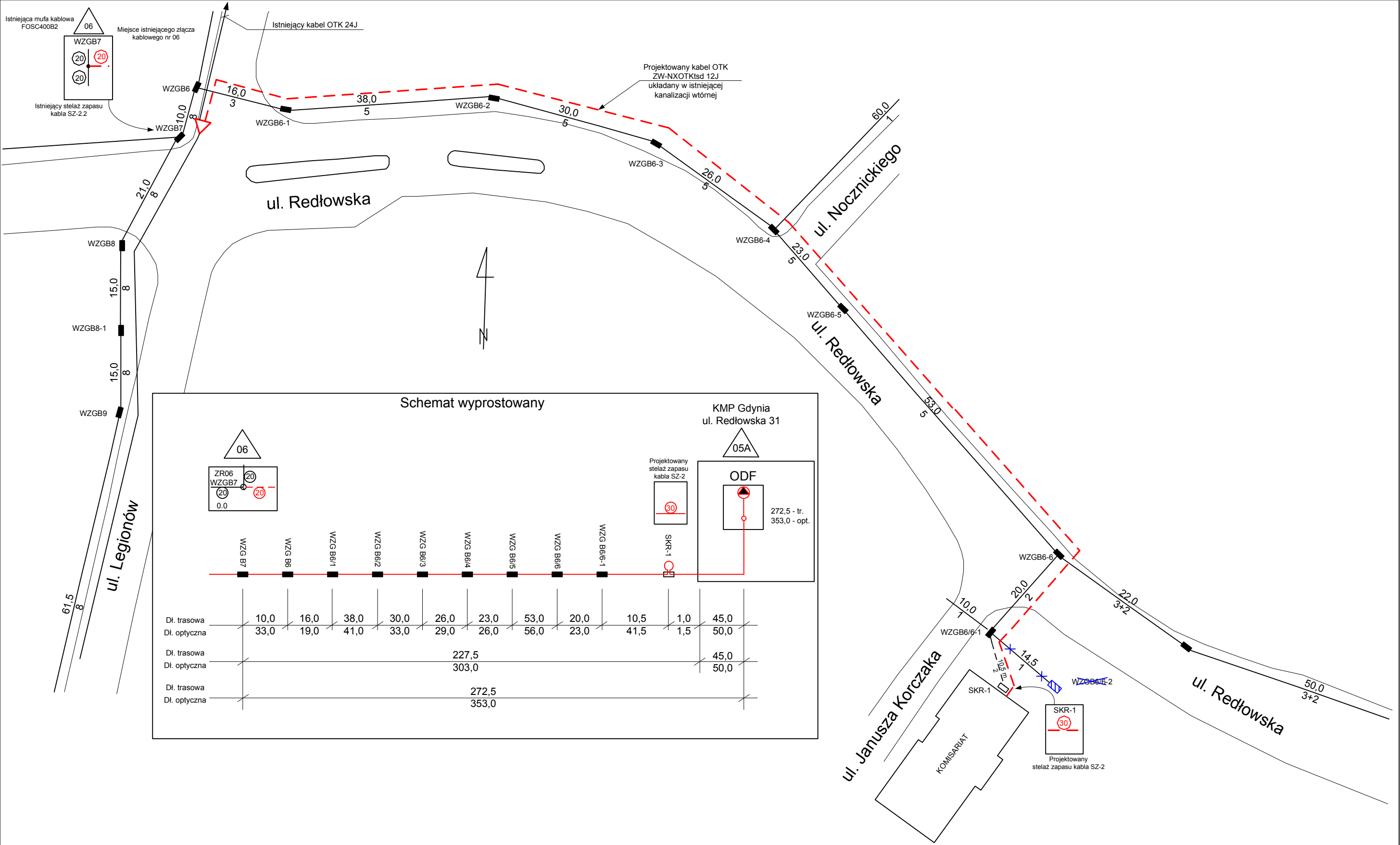


LEGENDA:	
-----	PROJEKTOWANY KABEL OTK. UKŁADANE W RURZE PIESZEL BEZHAŁOWEJ
⌋	KOPOTKO METALOWE Z POKRYCIĄ UKŁADANE W RAMACH OPRACOWANIA, SIECI TELEINFORMATYCZNYCH
100x50	

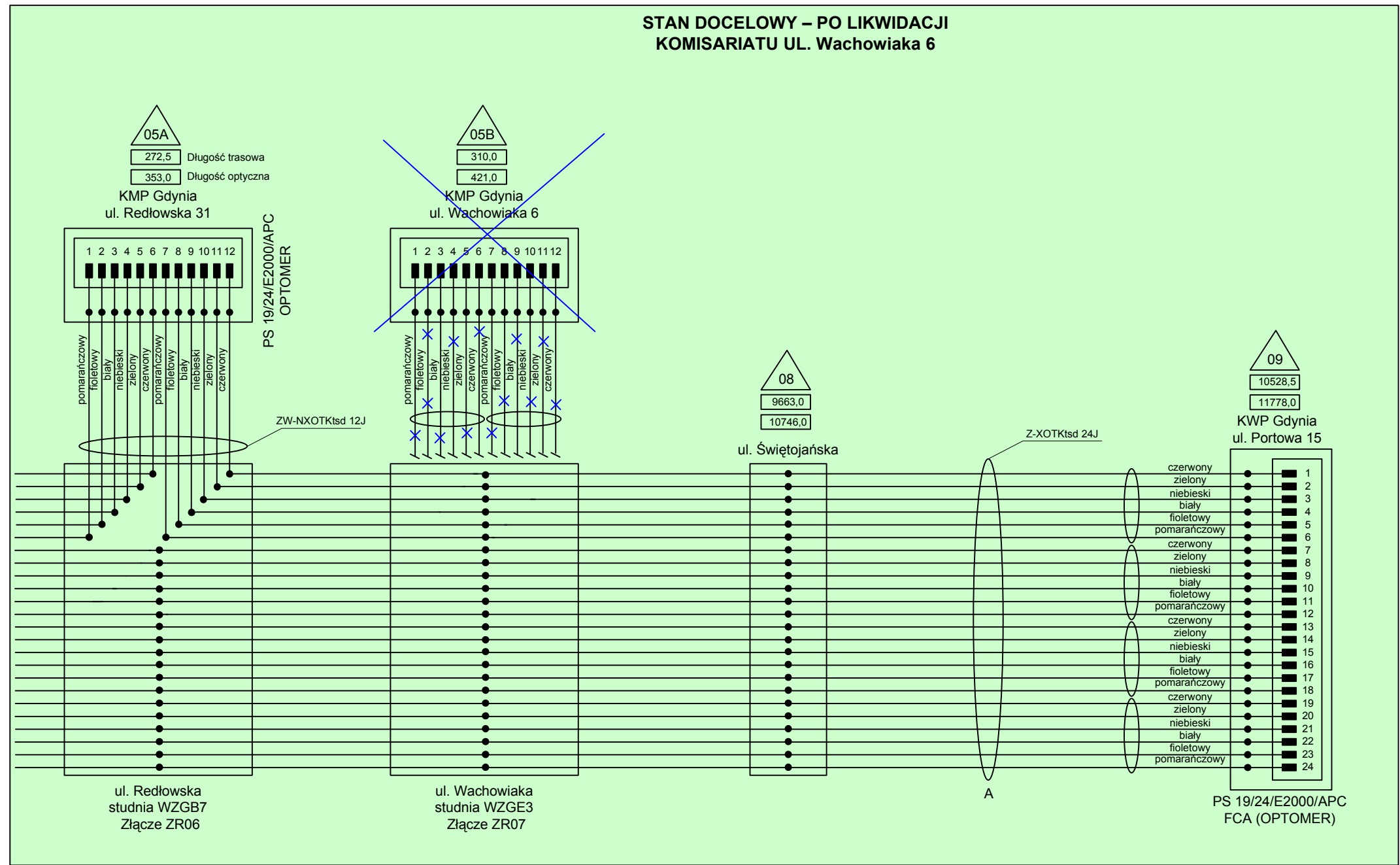
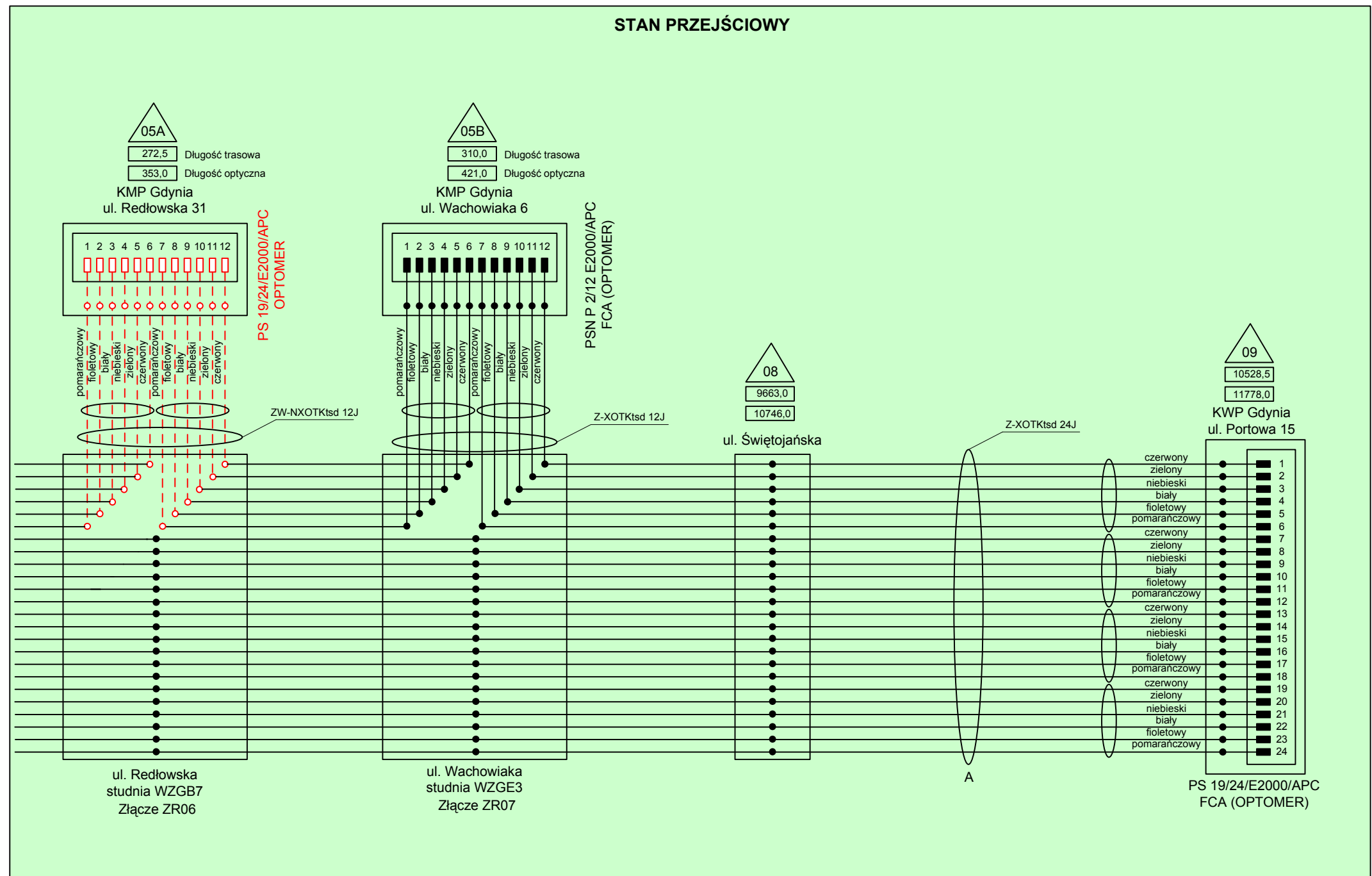
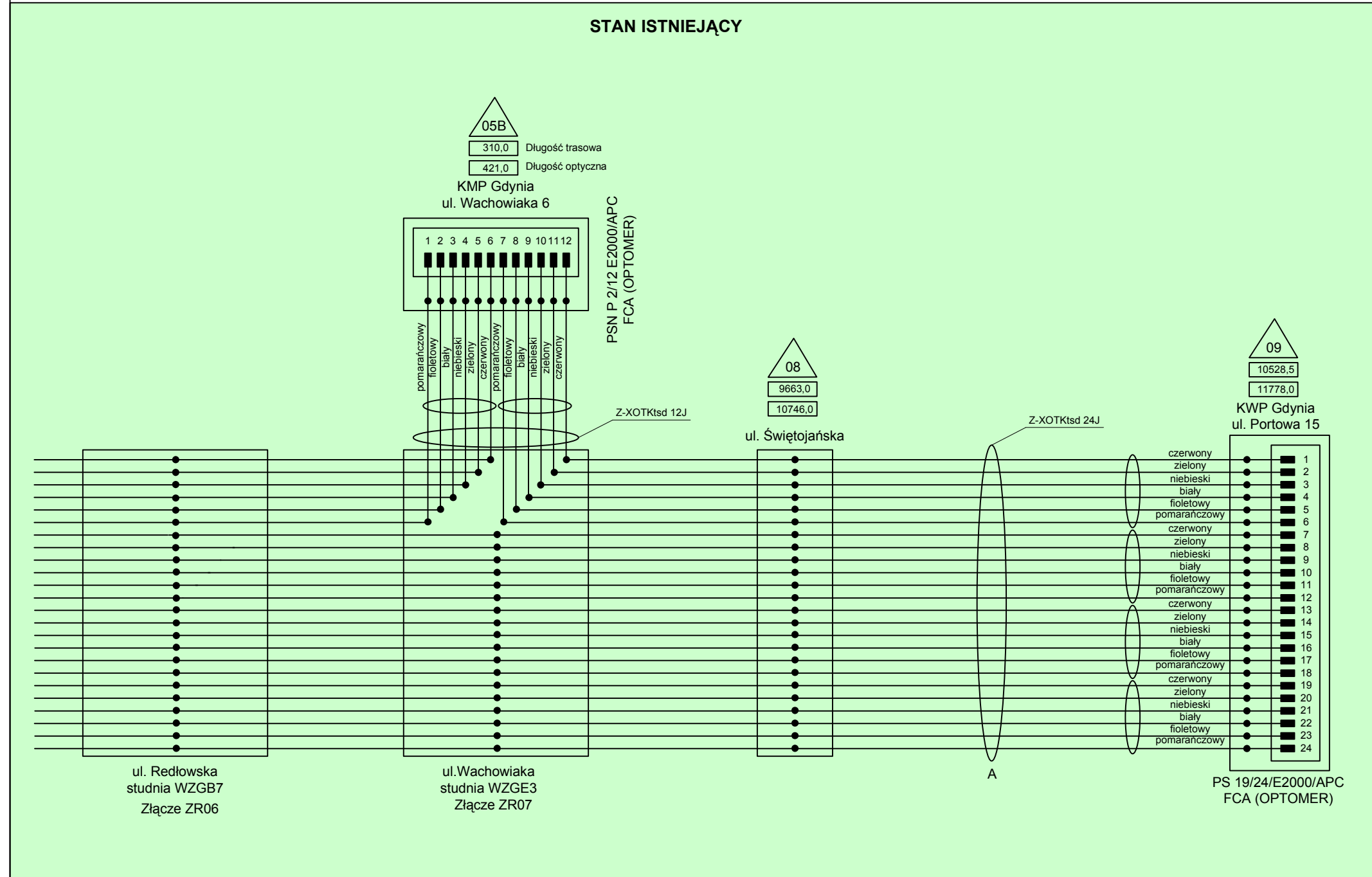
[illegible]



temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek:		główny projektant:		branża:	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej				Schemat kanalizacji wtórnej dla projektowanej linii OTK		mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003		TELEKOMUNICACJA	
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk				biuro projektów:		opracowanie:		faza:	
						 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		Tomasz Marchewka Upr. bud nr 2289/02/U		Projekt budowlany	
								mgr inż. Przemysław Głowiński Upr. bud nr 1254/98/U		data: 18.08.2008	



temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny: 	rysunek:		Schemat projektowanej linii OTK relacji ZRg06 – KMP Gdynia Redłowo		główny projektant:		branża:			
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej			biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003		TELEKOMUNICACJA			
inwestor:		 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			opracowanie:		Tomasz Marchewka Upr. bud nr 2289/02/U		faza:		Projekt budowlany			
					sprawdził:		mgr inż. Przemysław Głowiński Upr. bud nr 1254/98/U		data:		skala:		nr rysunku:	
									18.08.2008		1:100		TT.06	



temat:	Komisariat Policji w Gdyni	schemat sytuacyjny: 	rysunek:	Schemat optyczny linii OTK relacji ZR06 – KWP Gdynia Redłowo	główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003	branza:	TELEKOMUNIKACJA	
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax: 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	opracowanie:	Tomasz Marchewka Upr. bud nr 2289/02/U	faza:	Projekt budowlany	
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		sprowadził:	mgr inż. Przemysław Głowiński Upr. bud nr 1254/98/U	data:	18.08.2008	skala:	1:100	nr rysunku:

Przetacznica PS 19/24 1U OPTOMER
Szuflada zapasu SZ-19/1U
Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Krotnica SDH Loop-09100

Półka 2U

Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Centrala NeXspan L (7U)

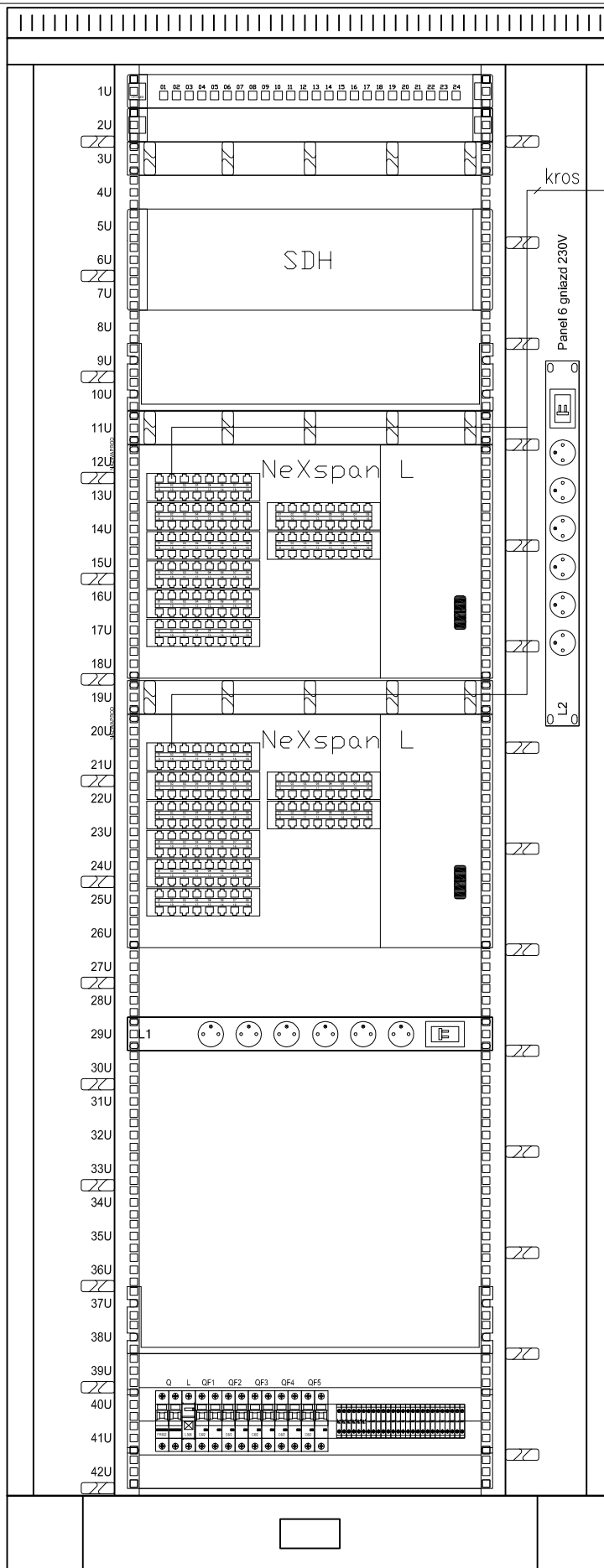
Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U

Centrala NeXspan L (7U)

Panel 6 gniazd 230V

Półka 2U

Panel dystrybucji napięć 48VDC



temat: Komisariat Policji w Gdyni

nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej

inwestor:  Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

rysunek : Zagospodarowanie szafy
telekomunikacyjnej CT

biuro projektów :  WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP.P.
ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 6232 940
Fax. 04861/ 6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

główny projektant:
mgr inż. arch. P.Wandachowicz
Upr. bud nr 7131/30/P/2003

opracowanie:
Tomasz Marchewka
Upr. bud nr 2289/02/U

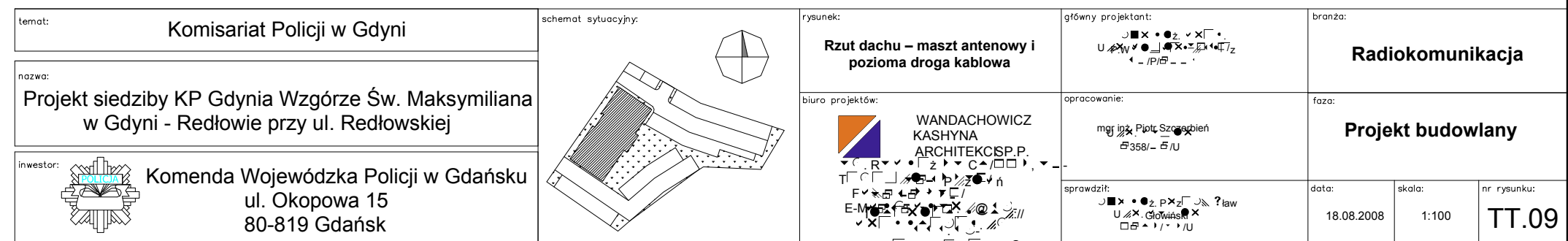
sprawił:
mgr inż. Przemysław Głowiński
Upr. bud nr 1254/98/U

branża : TELEKOMUNIKACJA

faza : Projekt budowlany

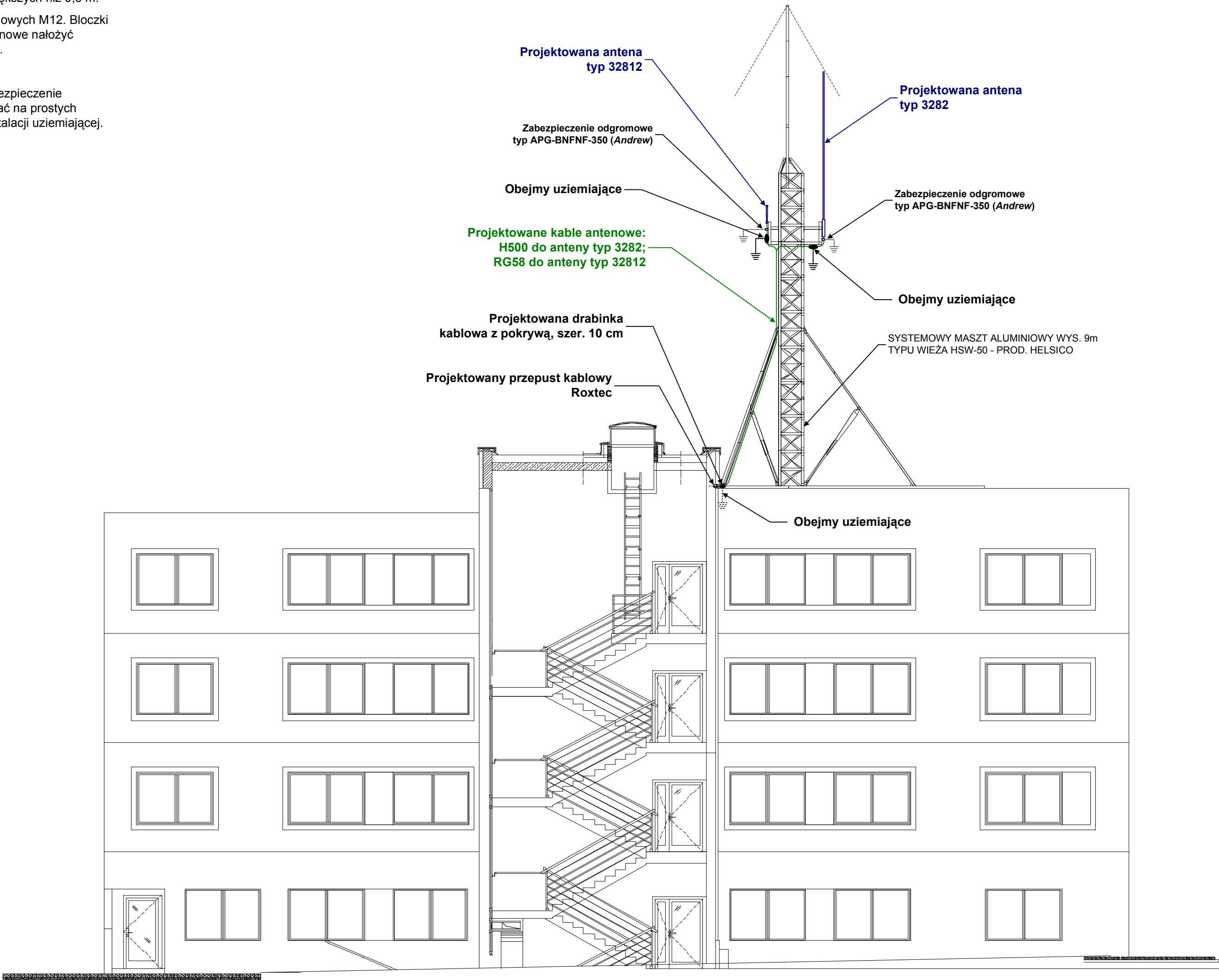
data : 11.2008
skala : -
nr rysunku : TT.08

- 1) Kable antenowe mocować do konstrukcji masztu antenowego za pomocą kompletu złożonego z następujących elementów: uchwyt kablowy sRF C/1x6 (*Fimo*) i sRF C/1x10 (*Fimo*); C-profil 10 cm (ITE *Luboń*); adapter UAS (ITE *Luboń*).
- 2) Kable antenowe na poziomej drabince kablowej mocować do szczelbi drabinki kablowej za pomocą uchwytów kablowy sRF B/1x6 (*Fimo*) i sRF B/1x10 (*Fimo*).
- 3) Kable antenowe na pionowym odcinku mocować w odstępach nie większych niż 0,5 m.
- 4) Drabinki kablowe (z pokrywami) ułożyć na dachu na bloczkach betonowych M12. Bloczki betonowe położyć na dwóch warstwach papy. Na papę i bloczki betonowe nałożyć warstwę lepicu.
- 5) Zastosować przepust kablowy *Roxtec* typ R70 AISI 316.
- 6) Na kablach antenowych, przed złączem przy antenie, podłączyć zabezpieczenie odgromowe typ APG-BNFN-350 (*Andrew*). Zabezpieczenia mocować na prostych odcinkach kabli jak najbliżej anten. Zabezpieczenia podłączyć do instalacji uziemiającej.
- 7) Na kablach antenowych zainstalować obejmy uziemiające:
 - typ KMT 6-Y (*Fimo*) na kablu RG-58;
 - typ KMT 7-Y (*Fimo*) na kablu H500 PE

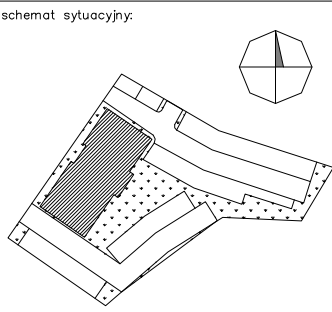


UWAGI:

- 1) Kable antenowe mocować do konstrukcji masztu antenowego za pomocą kompletu złożonego z następujących elementów: uchwyt kablowy sRF C/1x6 (*Fimo*) i sRF C/1x10 (*Fimo*); C-profil 10 cm (ITE *Luboń*); adapter UAS (ITE *Luboń*).
- 2) Kable antenowe na poziomej drabince kablowej mocować do szczebli drabinki kablowej za pomocą uchwytów kablowy sRF B/1x6 (*Fimo*) i sRF B/1x10 (*Fimo*).
- 3) Kable antenowe na pionowym odcinku mocować w odstępach nie większych niż 0,5 m.
- 4) Drabinki kablowe (z pokrywami) ułożyć na dachu na bloczkach betonowych M12. Bloczki betonowe położyć na dwóch warstwach papy. Na papę i bloczki betonowe nałożyć warstwę lepiku. Korytka kablowe podłączyć do instalacji uziemiającej.
- 5) Zastosować przepust kablowy *Roxtec* typ R70 AISI 316.
- 6) Na kablach antenowych, przed złączeniem przy antenie, podłączyć zabezpieczenie odgromowe typ APG-BNFNF-350 (*Andrew*). Zabezpieczenia mocować na prostych odcinkach kabli jak najbliżej anten. Zabezpieczenia podłączyć do instalacji uziemiającej.
- 7) Na kablach antenowych zainstalować obejmy uziemiające:
 - typ KMT 6-Y (*Fimo*) na kablu RG-58;
 - typ KMT 7-Y (*Fimo*) na kablu H500 PE



temat:	Komisariat Policji w Gdyni
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk



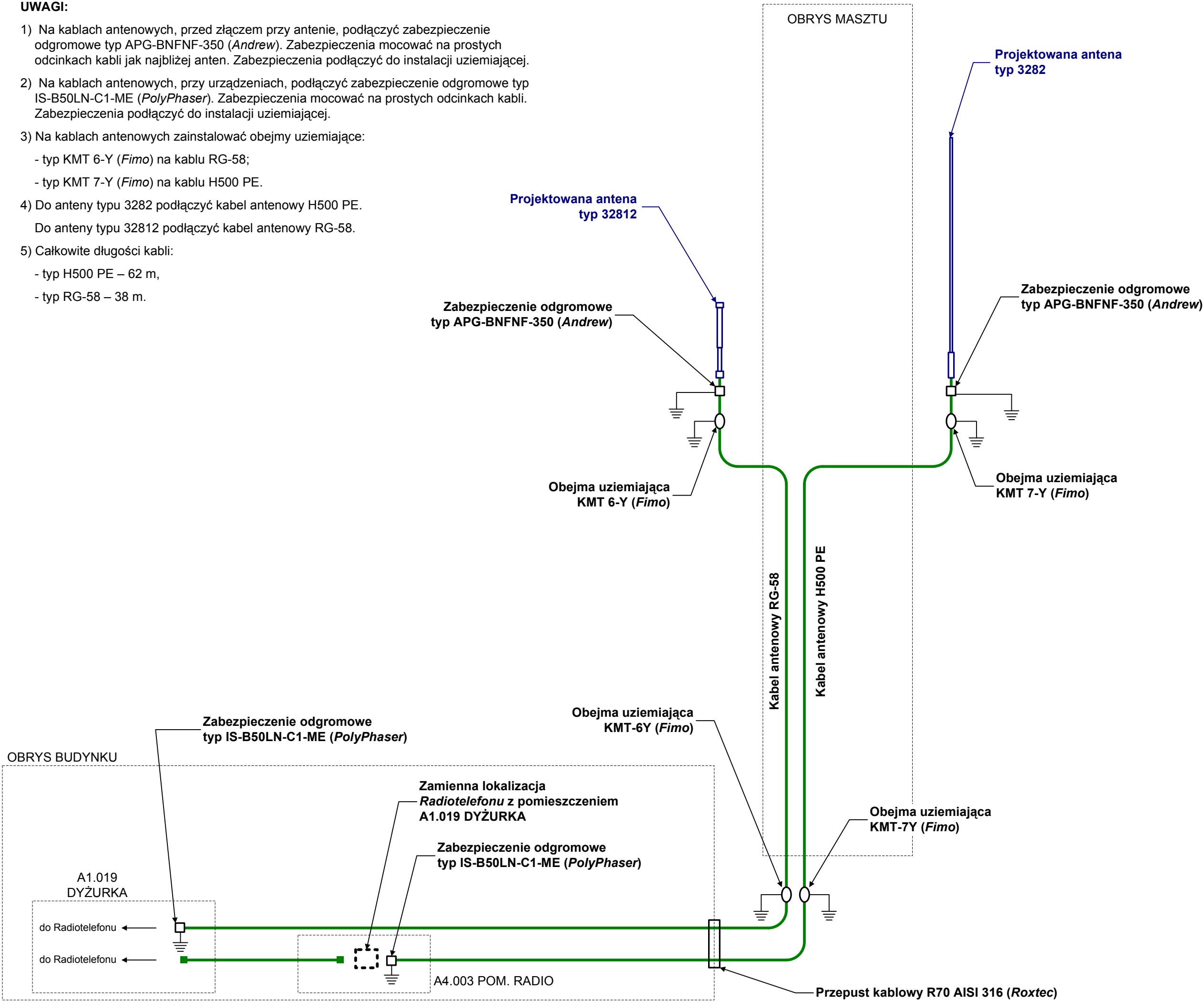
rysunek:	Przekrój B-B – maszt antenowy i wprowadzenie kabli antenowych do budynku
biuro projektów:	 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. Z O.O. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl

główny projektant:	mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003
opracowanie:	mgr inż. Piotr Szczerbień Upr. bud nr 2358/02/U
sprawdził:	mgr inż. Przemysław Głowiński Upr. bud nr 1254/98/U

branża:	Radiokomunikacja
faza:	Projekt budowlany
data:	18.08.2008
skala:	1:100
nr rysunku:	TT.10

UWAGI:

- 1) Na kablach antenowych, przed złączem przy antenie, podłączyć zabezpieczenie odgromowe typ APG-BNFNF-350 (*Andrew*). Zabezpieczenia mocować na prostych odcinkach kabli jak najbliżej anten. Zabezpieczenia podłączyć do instalacji uziemiającej.
- 2) Na kablach antenowych, przy urządzeniach, podłączyć zabezpieczenie odgromowe typ IS-B50LN-C1-ME (*PolyPhaser*). Zabezpieczenia mocować na prostych odcinkach kabli. Zabezpieczenia podłączyć do instalacji uziemiającej.
- 3) Na kablach antenowych zainstalować obejmy uziemiające:
 - typ KMT 6-Y (*Fimo*) na kablu RG-58;
 - typ KMT 7-Y (*Fimo*) na kablu H500 PE.
- 4) Do anteny typu 3282 podłączyć kabel antenowy H500 PE.
Do anteny typu 32812 podłączyć kabel antenowy RG-58.
- 5) Całkowite długości kabli:
 - typ H500 PE – 62 m,
 - typ RG-58 – 38 m.



temat:	Komisariat Policji w Gdyni	
	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	
	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
nazwa:	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCISP. P.	
	ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architektka.pl Internet: http://www.wk-architektka.pl	
	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 713/30/P/2003	
nr rysunku:	TT.13	
	—	
	18.08.2008	
branża:	Radiokomunikacja	
	Projekt budowlany	
	mgr inż. Piotr Szczepień Upr. bud nr 2356/02/U	
główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 713/30/P/2003	
	mgr inż. Piotr Szczepień Upr. bud nr 2356/02/U	
	mgr inż. Przemysław Głowiński Upr. bud nr 1254/98/U	
rysunek:	Schemat połączeń kabli antenowych	
	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCISP. P.	
	ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architektka.pl Internet: http://www.wk-architektka.pl	
schemat sytuacyjny:	schemat sytuacyjny	
	schemat sytuacyjny	
	schemat sytuacyjny	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

**WYTYCZNE DO PROJEKTU INSTALACJI TELETECHNICZNYCH I
SYSTEMÓW SYGNALIZACJI
W BUDYNKU KOMISARIATU POLICJI GDYNIA-REDŁOWO**

1. Pomieszczenia.

1.1. Centralny Punkt Dystrybucyjny (serwerownia).

Na potrzeby serwerowni, należy wydzielić pomieszczenie o powierzchni ok. 25 m² usytuowane w centralnej części budynku, na poziomie I lub II piętra.

Dodatkowe wymagania:

- klimatyzacja utrzymująca stałą temperaturę
- ściany murowane, drzwi wzmacniane,
- wykładzina podłogowa – antyelektrostatyczna
- doprowadzone uziemienie, o wartości nie większej niż 1,5 ohm – listwa zaciskowa.

1.2. System radiowy.

Dla potrzeb łączności radiowej awaryjnej należy przewidzieć maszt antenowy rurowy o wysokości 6m na dachu budynku oraz wykonać instalację antenową dla jednej anteny na pasmo 172-174 MHz.

Kabel antenowy doprowadzić do pomieszczenia dyżurki.

Do dyżurki doprowadzić uziemienie, o wartości nie większej niż 1,5 ohm – listwa zaciskowa

Przewidzieć zabezpieczenia odgromowe szczytu masztu w postaci iglicy o wysokości ok. 2 m, wychylonej nad antenę, oraz zabezpieczenie kabla antenowego odgromnikami gazowymi przy antenie i w pomieszczeniu Dyżurki.

Maszt uziemić poprzez instalację odgromową budynku.

2. Infrastruktura telekomunikacyjna zewnętrzną.

2.1. Przyłącze telekomunikacyjne.

Dla połączenia KP Redłowo z KMP Gdynia, należy zaprojektować kabel światłowodowy jednomodowy, 24 włóknowy, w kanalizacji TPSA.

Kabel światłowodowy zakończyć przełącznikami optycznymi w stojakach 19".

W/w relację wyposażać w urządzenia transmisyjne WDM :

- multiplexer 4xE1 - 1 kpl (2 szt),
- konwerter optyczny ze stykiem Ethernet 10/100 - 2 kpl (4 szt).

Na terenie KP Redłowo przewidzieć kanalizację teletechniczną 2x110 mm z rur PCV od studni kablowej typu SK-2 przy granicy działki, do pionu kablowego w budynku (opcjonalnie poprzez drugą studnię typu SK-2 przy budynku).

Wewnątrz budynku zaprojektować trasę kablową do pomieszczenia Serwerowni.

3. Systemy teleinformatyczne.

3.1. System okablowania strukturalnego:

W budynku zaprojektować instalację okablowania strukturalnego w technologii UTP 4x2x0,5 kat. 6, o pojemności zgodnej z ilością stanowisk pracy tj. jeden zestaw PEL na jedno stanowisko pracy. W pomieszczeniach dyżurki, informatyki, sekretariatach – ilość zestawów PEL zwiększyć o 50%.

1 zestaw PEL = 1 linia logiczna, 1 linia telefoniczna oraz podwójne gniazdo zasilające napięciem z UPS.

Instalację należy zakończyć na przełącznicy szafowej 19" zlokalizowanej w Serwerowni (w zależności od ilości punktów dystrybucyjnych planuje się zastosowanie jednej lub dwóch szaf).

Dla potrzeb podtrzymania zasilania stacji pracujących w sieci komputerowej, należy zaplanować zasilacz centralny UPS, umieszczony w serwerowni (waga około 450 kg).

3.2. Centrala telefoniczna i urządzenia współpracujące.

Należy zaprojektować centralę telefoniczną o pojemności ok. 120 NN z zakończeniami analogowymi i cyfrowymi. Centrala współpracować będzie z siecią operatora publicznego oraz pracować w sieci resortowej Policji.

Konfiguracja centrali:

- 120 analogowych portów abonenckich,
- 16 cyfrowych portów abonenckich,
- 8 portów ISDN (2B+D) styk S₀,
- 2 porty traktu 2Mbit/s z sygnalizacją Q.sig,
- 16 aparatów systemowych (w tym dwa pełniące funkcję awiza),
- komplet modemów HDSL E1 (G.703) z regeneratorem.
- rejestrator rozmów umożliwiający rejestrację 3 łączy ISDN w systemie łączności publicznej oraz 2 kanałów radiotelefonicznych.

Elementy systemowe centrali (pola komutacyjne, generatory dzwonienia, jednostki sterujące itp.) oraz rozwiązania konstrukcyjne powinny gwarantować możliwość jej rozbudowy o min. 30% założonej pojemności wyjściowej.

Centrala telefoniczna zamontowana będzie w pomieszczeniu Serwerowni.

Dodatkowo w pomieszczeniu tym zaprojektować należy szafę na urządzenia telekomunikacyjne 19" o wysokości 42U i wymiarach 600x600 mm, wyposażoną między innymi w panel wentylacyjny, listwy zasilające, 3 półki na urządzenia i panele porządkujące.

3.3. System łączności radiotelefonicznej.

Należy zaprojektować na dachu budynku maszt antenowy, rurowy o wysokości 6m.

Na maszcie zaprojektować 1 antenę na pasmo 172 MHz. Kabel antenowy doprowadzić od anteny do pomieszczenia dyżurnego jednostki. Na obu końcach kabla zainstalować odgromniki z kapsułą gazową.

3.4. System monitoringu obiektu.

Przewiduje się instalację systemu monitoringu obiektu, który składać się będzie z 3 elementów:

- monitoringu otoczenia budynku
- monitoringu pomieszczenia specjalnego i wejścia do kancelarii tajnej
- monitoringu pomieszczeń wewnętrznych (pokój okazań, przesłuchań i błękitny)

Założenia:

- kamery zewnętrzne (typu day-night) montowane na budynku,
- kamera przy wejściu głównym w poczekalni – wewnętrzna, typu portretowego, kolor.
- kamera przy pomieszczeniu specjalnym – wewnętrzna, szerokokątna, typu day-night
- kamera przy wejściu do kancelarii tajnej – wewnętrzna, typu portretowego, typu day-night
- kamery w pokoju okazań i przesłuchań – wewnętrzne, szerokokątne, kolor

- kamery w pokoju błękitnym – wewnętrzne, typu portretowego, kolor
- stanowisko nadzoru monitoringu otoczenia oraz monitoringu pomieszczenia specjalnego i wejścia do kancelarii tajnej znajdować się powinno w pomieszczeniu dyżurnego KP, gdzie przewiduje się montaż monitorów oraz konsoli operatorskiej.
- elementy systemu t.j. multiplexer, cyfrowy rejestrator obrazu) umieścić należy w pomieszczeniu Dyżurki w szafie 19”.
- nadzór nad monitoringiem pozostałych pomieszczeń wraz z rejestracją obrazu i dźwięku (magnetowidy) znajdować się powinien w wytypowanych przez użytkownika miejscach.

4. Siłownia telekomunikacyjna.

W projekcie przewidzieć należy siłownię telekomunikacyjną składającą się z siłowni prądu stałego 48V, siłowni inwertorowej 230V prądu przemiennego o mocy 3,6 kVA, baterii akumulatorów gwarantujących pięciogodzinne podtrzymanie pracy urządzeń. Siłownię zainstalować w pomieszczeniu Serwerowni. Siłownia powinna być zasilana z odrębnego pola rozdzielnic głównej NN. Przewidywany ciężar urządzeń siłowni - ok. 800 kg.

5. Pozostałe systemy i instalacje

5.1. System sygnalizacji alarmu i włamania.

Należy przewidzieć zabezpieczenie systemem tylko wybranych pomieszczeń Komisariatu takich jak :

- magazyny i składnice akt, dowodów rzeczowych, sprzętu policyjnego.
- pomieszczenia łączności i informatyki (serwerownia, Radio)
- pomieszczenia kancelarii tajnej

Założenia:

- centralka alarmowa zlokalizowana w serwerowni,
- sygnalizacja i obsługa alarmów w dyżurce KP,
- elementy systemu – czujki ruchu, czujki otwarcia drzwi/okna.

5.2. System kontroli dostępu.

System kontroli dostępu powinien być zintegrowany z systemem sygnalizacji alarmu i włamania (jeden system centrali alarmowej).

Dostęp do poszczególnych stref odbywać się powinien za pomocą kart współpracujących z czytnikami zbliżeniowymi oraz dodatkowo (opcja dla serwerowni, kancelarii tajnej) za pomocą kodu dostępu generowanego z klawiatur dostępowych.

Ochronie podlegać powinny:

- wszystkie wejścia zewnętrzne do obiektu z wyjątkiem wejście głównego,
- przejście z poczekalni do obiektu,
- wejście do pomieszczenia kancelarii tajnej i archiwum,
- wejście do serwerowni i pomieszczenia radio
- wejścia do stref zamkniętych.

5.3. System sygnalizacji alarmu pożaru

Obiekt nie podlega ochronie instalacją sygnalizacji pożaru. Mimo to wskazane jest wyposażać niektóre pomieszczenia w czujki ppoż oraz zainstalować centralkę alarmową sygnalizacji pożaru w pomieszczeniu dyżurnego.

Ochronie podlegać powinny:

- magazyny i składnice akt, dowodów rzeczowych, sprzętu policyjnego.
- pomieszczenia kancelarii tajnej i archiwum,

- pomieszczenia łączności i informatyki (serwerownia),
- przestrzenie międzysufitowe, mieszczące ciągi kablowe - w przypadku zastosowania sufitów podwieszanych.

Uwaga :

Instalacje teletechniczne i systemów sygnalizacji projektować w pomieszczeniach jako podtynkowe, w rurkach PCV, a główne ciągi kablowe w systemie natynkowym z zachowaniem 30% rezerwy na rozbudowę.

Oprac. JG

INSPEKTOR
Nadzoru Robót Teletechnicznych
Wydziału Łączności i Informatyki
KW P w Gdańsku
Grubiak
mgr inż. Jerzy Grubiak
opr. bud. Nr 266/S4/Lw

**WYTYCZNE DO PROJEKTU INSTALACJI TELETECHNICZNYCH I
SYSTEMÓW SYGNALIZACJI
W BUDYNKU KOMISARIATU POLICJI GDYNIA-REDŁOWO**

1. Pomieszczenia.

1.1. Centralny Punkt Dystrybucyjny (serwerownia).

Na potrzeby serwerowni, należy wydzielić pomieszczenie o powierzchni ok. 25 m² usytuowane w centralnej części budynku, na poziomie I lub II piętra.

Dodatkowe wymagania:

- klimatyzacja utrzymująca stałą temperaturę
- ściany murowane, drzwi wzmacniane,
- wykładzina podłogowa – antyelektrostatyczna
- doprowadzone uziemienie, o wartości nie większej niż 1,5 ohm – listwa zaciskowa.

1.2. System radiowy.

Dla potrzeb łączności radiowej awaryjnej należy przewidzieć maszt antenowy rurowy o wysokości 6m na dachu budynku oraz wykonać instalację antenową dla jednej anteny na pasmo 172-174 MHz.

Kabel antenowy doprowadzić do pomieszczenia dyżurki.

Do dyżurki doprowadzić uziemienie, o wartości nie większej niż 1,5 ohm – listwa zaciskowa

Przewidzieć zabezpieczenia odgromowe szczytu masztu w postaci iglicy o wysokości ok. 2 m, wychylonej nad antenę, oraz zabezpieczenie kabla antenowego odgromnikami gazowymi przy antenie i w pomieszczeniu Dyżurki.

Maszt uziemić poprzez instalację odgromową budynku.

2. Infrastruktura telekomunikacyjna zewnętrzną.

2.1. Przyłącze telekomunikacyjne.

Dla połączenia KP Redłowo z KMP Gdynia, należy zaprojektować kabel światłowodowy jednomodowy, 24 włóknowy, w kanalizacji TPSA.

Kabel światłowodowy zakończyć przełącznicami optycznymi w stojakach 19".

W/w relację wyposażać w urządzenia transmisyjne WDM :

- multiplexer 4xE1 - 1 kpl (2 szt),
- konwerter optyczny ze stykiem Ethernet 10/100 - 2 kpl (4 szt).

Na terenie KP Redłowo przewidzieć kanalizację teletechniczną 2x110 mm z rur PCV od studni kablowej typu SK-2 przy granicy działki, do pionu kablowego w budynku (opcjonalnie poprzez drugą studnię typu SK-2 przy budynku).

Wewnątrz budynku zaprojektować trasę kablową do pomieszczenia Serwerowni.

3. Systemy teleinformatyczne.

3.1. System okablowania strukturalnego:

W budynku zaprojektować instalację okablowania strukturalnego w technologii UTP 4x2x0,5 kat. 6, o pojemności zgodnej z ilością stanowisk pracy tj. jeden zestaw PEL na jedno stanowisko pracy. W pomieszczeniach dyżurki, informatyki, sekretariatach – ilość zestawów PEL zwiększyć o 50%.

1 zestaw PEL = 1 linia logiczna, 1 linia telefoniczna oraz podwójne gniazdo zasilające napięciem z UPS.

Instalację należy zakończyć na przełącznicy szafowej 19" zlokalizowanej w Serwerowni (w zależności od ilości punktów dystrybucyjnych planuje się zastosowanie jednej lub dwóch szaf).

Dla potrzeb podtrzymania zasilania stacji pracujących w sieci komputerowej, należy zaplanować zasilacz centralny UPS, umieszczony w serwerowni (waga około 450 kg).

3.2. Centrala telefoniczna i urządzenia współpracujące.

Należy zaprojektować centralę telefoniczną o pojemności ok. 120 NN z zakończeniami analogowymi i cyfrowymi. Centrala współpracować będzie z siecią operatora publicznego oraz pracować w sieci resortowej Policji.

Konfiguracja centrali:

- 120 analogowych portów abonenckich,
- 16 cyfrowych portów abonenckich,
- 8 portów ISDN (2B+D) styk S₀,
- 2 porty traktu 2Mbit/s z sygnalizacją Q.sig,
- 16 aparatów systemowych (w tym dwa pełniące funkcję awiza),
- komplet modemów HDSL E1 (G.703) z regeneratorem.
- rejestrator rozmów umożliwiający rejestrację 3 łączy ISDN w systemie łączności publicznej oraz 2 kanałów radiotelefonicznych.

Elementy systemowe centrali (pola komutacyjne, generatory dzwonienia, jednostki sterujące itp.) oraz rozwiązania konstrukcyjne powinny gwarantować możliwość jej rozbudowy o min. 30% założonej pojemności wyjściowej.

Centrala telefoniczna zamontowana będzie w pomieszczeniu Serwerowni.

Dodatkowo w pomieszczeniu tym zaprojektować należy szafę na urządzenia telekomunikacyjne 19" o wysokości 42U i wymiarach 600x600 mm, wyposażoną między innymi w panel wentylacyjny, listwy zasilające, 3 półki na urządzenia i panele porządkujące.

3.3. System łączności radiotelefonicznej.

Należy zaprojektować na dachu budynku maszt antenowy, rurowy o wysokości 6m.

Na maszcie zaprojektować 1 antenę na pasmo 172 MHz. Kabel antenowy doprowadzić od anteny do pomieszczenia dyżurnego jednostki. Na obu końcach kabla zainstalować odgromniki z kapsułą gazową.

3.4. System monitoringu obiektu.

Przewiduje się instalację systemu monitoringu obiektu, który składać się będzie z 3 elementów:

- monitoringu otoczenia budynku
- monitoringu pomieszczenia specjalnego i wejścia do kancelarii tajnej
- monitoringu pomieszczeń wewnętrznych (pokój okazań, przesłuchań i błękitny)

Założenia:

- kamery zewnętrzne (typu day-night) montowane na budynku,
- kamera przy wejściu głównym w poczekalni – wewnętrzna, typu portretowego, kolor.
- kamera przy pomieszczeniu specjalnym – wewnętrzna, szerokokątna, typu day-night
- kamera przy wejściu do kancelarii tajnej – wewnętrzna, typu portretowego, typu day-night
- kamery w pokoju okazań i przesłuchań – wewnętrzne, szerokokątne, kolor

- kamery w pokoju błękitnym – wewnętrzne, typu portretowego, kolor
- stanowisko nadzoru monitoringu otoczenia oraz monitoringu pomieszczenia specjalnego i wejścia do kancelarii tajnej znajdować się powinno w pomieszczeniu dyżurnego KP, gdzie przewiduje się montaż monitorów oraz konsoli operatorskiej.
- elementy systemu t.j. multiplexer, cyfrowy rejestrator obrazu) umieścić należy w pomieszczeniu Dyżurki w szafie 19”.
- nadzór nad monitoringiem pozostałych pomieszczeń wraz z rejestracją obrazu i dźwięku (magnetowidy) znajdować się powinien w wytypowanych przez użytkownika miejscach.

4. Siłownia telekomunikacyjna.

W projekcie przewidzieć należy siłownię telekomunikacyjną składającą się z siłowni prądu stałego 48V, siłowni inwertorowej 230V prądu przemiennego o mocy 3,6 kVA, baterii akumulatorów gwarantujących pięciogodzinne podtrzymanie pracy urządzeń. Siłownię zainstalować w pomieszczeniu Serwerowni. Siłownia powinna być zasilana z odrębnego pola rozdzielniczy głównej NN. Przewidywany ciężar urządzeń siłowni - ok. 800 kg.

5. Pozostałe systemy i instalacje

5.1. System sygnalizacji alarmu i włamania.

Należy przewidzieć zabezpieczenie systemem tylko wybranych pomieszczeń Komisariatu takich jak :

- magazyny i składnice akt, dowodów rzeczowych, sprzętu policyjnego.
- pomieszczenia łączności i informatyki (serwerownia, Radio)
- pomieszczenia kancelarii tajnej

Założenia:

- centralka alarmowa zlokalizowana w serwerowni,
- sygnalizacja i obsługa alarmów w dyżurce KP,
- elementy systemu – czujki ruchu, czujki otwarcia drzwi/okna.

5.2. System kontroli dostępu.

System kontroli dostępu powinien być zintegrowany z systemem sygnalizacji alarmu i włamania (jeden system centrali alarmowej).

Dostęp do poszczególnych stref odbywać się powinien za pomocą kart współpracujących z czytnikami zbliżeniowymi oraz dodatkowo (opcja dla serwerowni, kancelarii tajnej) za pomocą kodu dostępu generowanego z klawiatur dostępowych.

Ochronie podlegać powinny:

- wszystkie wejścia zewnętrzne do obiektu z wyjątkiem wejście głównego,
- przejście z poczekalni do obiektu,
- wejście do pomieszczenia kancelarii tajnej i archiwum,
- wejście do serwerowni i pomieszczenia radio
- wejścia do stref zamkniętych.

5.3. System sygnalizacji alarmu pożaru

Obiekt nie podlega ochronie instalacją sygnalizacji pożaru. Mimo to wskazane jest wyposażać niektóre pomieszczenia w czujki ppoż oraz zainstalować centralkę alarmową sygnalizacji pożaru w pomieszczeniu dyżurnego.

Ochronie podlegać powinny:

- magazyny i składnice akt, dowodów rzeczowych, sprzętu policyjnego.
- pomieszczenia kancelarii tajnej i archiwum,

- pomieszczenia łączności i informatyki (serwerownia),
- przestrzenie międzysufitowe, mieszczące ciągi kablowe - w przypadku zastosowania sufitów podwieszanych.

Uwaga :

Instalacje teletechniczne i systemów sygnalizacji projektować w pomieszczeniach jako podtynkowe, w rurkach PCV, a główne ciągi kablowe w systemie natynkowym z zachowaniem 30% rezerwy na rozbudowę.

Oprac. JG

INSPEKTOR
Nadzoru Robót Teletechnicznych
Wydziału Łączności i Informatyki
KW P w Gdańsku
Grubiak
mgr inż. Jerzy Grubiak
opr. bud. Nr 266/S4/Lw

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI - REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT BUDOWLANY TOM IV, INSTALACJE ELEKTRYCZNE – NISKOPRĄDOWE

04.01.00 - Roboty w zakresie instalacji elektronicznego systemu bezpieczeństwa

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. ADAM KASHYNA

Upr.bud.nr OKK/UpB/22/2005

PROJEKTANCI WG SPECJALNOŚCI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE :

PROJEKTANT:
inż. PIOTR SKRZYPCZAK

Upr. bud.nr 245/Pw/93
tech. MARIUSZ SANEWSKI
Upr. bud.nr WKP/0301/ZOTP/06

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. PRZEMYSŁAW
GŁOWIŃSKI
Upr. bud.nr 1254/98/U

II. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI – tom IV 04.02.00 - Roboty w zakresie instalacji teleinformatycznych

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nazwisko	Podpis
Elektryczna - Niskoprądowa	Projektant	tech. MARIUSZ SANEWSKI inż. PIOTR SKRZYPCZAK	
	Sprawdzający	mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁOWIŃSKI	

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA
SPIS TREŚCI

Dane Ogólne	5
Inwestor	5
Wykonawca dokumentacji.....	5
Podstawa opracowania.....	5
Przedmiot opracowania	5
Literatura techniczna	5
Opis techniczny systemu alarmu pożarowego.....	6
Zasady ochrony obiektu.....	6
Ogólny opis instalacji sygnalizacji pożaru	6
Opis sposobu alarmowania centrali SAP.....	7
Opis sposobu oprogramowania centrali SAP	7
Algorytm działania systemu SAP	8
Instrukcja reagowania na sygnały centrali SAP	9
Montaż instalacji systemu sygnalizacji alarmu pożarowego.....	10
Opis techniczny systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu	11
Zasady ochrony obiektu.....	11
Montaż instalacji systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu.....	11
Opis techniczny systemu CCTV	12
Zasady ochrony obiektu.....	12
Opis instalacji systemu zabezpieczeń.....	12
Opis techniczny instalacji audio-video	12
System audio-video	12
Opis techniczny instalacji odbioru telewizji naziemnej	13
Ogólny opis instalacji TV	13
Montaż instalacji TV	13
Wykonawstwo i odbiór robót.....	14
Technologia wykonania.....	14
Odbiór robót.....	14
Zalecenia dla Użytkownika	14
Zestawienia materiałów podstawowych.....	15
Zestawienie materiałów podstawowych systemu sygnalizacji alarmu pożarowego	15
Zestawienie materiałów podstawowych systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu	16
Zestawienie materiałów podstawowych systemu telewizji dozorowej	17
Zestawienie materiałów podstawowych systemu audio-video.....	18
Zestawienie materiałów podstawowych instalacji odbioru telewizji naziemnej.....	18
Zestawienie materiałów podstawowych instalacji przyzywowej.....	19

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zestawienie materiałów podstawowych instalacji interkomowej	19
Zestawienie materiałów podstawowych systemu videodomofonowego	19
Zestawienie materiałów podstawowych instalacji sterowania bramą	20
Załączniki.....	21

Spis rysunków

Nr rys.	Tytuł rysunku
TT.0	Oznaczenia i symbole
TT.1	Plan systemu SAP – Rzut piwnicy
TT.2	Plan systemu SAP – Rzut parteru
TT.3	Plan systemu SAP – Rzut I piętra
TT.4	Plan systemu SAP – Rzut II piętra
TT.5	Plan systemu SAP – Rzut III piętra
TT.6	Schemat systemu SAP
TT.7	Plan systemu SWIN+KD – Rzut piwnicy
TT.8	Plan systemu SWIN+KD – Rzut parteru
TT.9	Plan systemu SWIN+KD – Rzut I piętra
TT.10	Plan systemu SWIN+KD – Rzut II piętra
TT.11	Plan systemu SWIN+KD – Rzut III piętra
TT.12	Schemat systemu SWIN+KD
TT.13	Plan systemu CCTV – Rzut parteru
TT.14	Plan systemu CCTV – Rzut I piętra
TT.15	Plan systemu CCTV – Rzut II piętra
TT.16	Schemat systemu CCTV
TT.17	Plan systemu audio-video – Rzut III piętra
TT.18	Plan systemu TV – Rzut parteru
TT.19	Plan systemu TV – Rzut I piętra
TT.20	Plan systemu TV – Rzut II piętra
TT.21	Plan systemu TV – Rzut III piętra
TT.22	Schemat systemu TV

Dane Ogólne

Inwestor

Komenda Wojewódzka w Gdańsku
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

Wykonawca dokumentacji

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp. p.
ul. Rubież 46 C5/114, 61-612 Poznań

Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- podkłady budowlane,
- uzgodnienia międzybranżowe.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest montaż instalacji teletechnicznych w budynku Komisariatu Policji w Gdyni przy ul. Redłowskiej. Instalacje teletechniczne przewidziane do montażu ww budynku to: system sygnalizacji alarmu pożarowego, system sygnalizacji włamania zintegrowany z system kontroli dostępu, system sterowania bramą wjazdową, instalacja domofonowa i interkomowa, instalacja przyzywowa, system telewizji przemysłowej, oraz instalacja odbioru telewizji naziemnej.

Literatura techniczna

Dla niniejszego opracowania korzystano z:

- Zestawu Polskich Norm,
- Rozporządzeń Ministra Spraw Wewnętrznych,
- kart katalogowych i instrukcji urządzeń systemów włamaniowych.

Opis techniczny systemu alarmu pożarowego

Zasady ochrony obiektu

Dla zabezpieczenia budynku przed zagrożeniem pożarowym w wybranych pomieszczeniach zostanie zainstalowany system sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP). System będzie się składał z szeregu elementów adresowalnych takich jak: automatyczne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz sygnalizatory akustyczne. Zastosowanie powyższego systemu pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie ewentualnego pożaru oraz podjęcie odpowiedniej akcji gaśniczej.

Dodatkowo szybkie powiadomienie o pożarze będzie możliwe dzięki zastosowaniu ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów. Pozwoli to na natychmiastowe, po zaobserwowaniu przez osoby znajdujące się w budynku wszczęcie alarmu pożarowego. Zaprojektowany system pozwala rejestrować wszystkie zdarzenia (alarmy pożarowe, uszkodzenia) jakie zaszły na obiekcie.

System SAP zaprojektowano jako dwupętlowy.

Zaprojektowany system jest prosty w obsłudze i łatwy do rozbudowy.

Każda z czujek wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc, który odcina sprawną linię dozоровą od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia czujką dalszą niezakłóconą pracę.

Mikroprocesor sterujący pracą czujki, sprawdza poprawność działania jej podstawowych układów i w razie stwierdzenia nieprawidłowości przekazuje stosowne informacje do centrali.

W czasie pożaru system SAP podaje sygnał otwarcia drzwi systemowi kontroli dostępu. Otwarte zostaną drzwi wyłącznie na drogach ewakuacyjnych.

Po zaniku napięcia sieciowego system SAP będzie działał przez 72 godziny.

Ogólny opis instalacji sygnalizacji pożaru

Wszystkie zastosowane elementy systemu sygnalizacji alarmu pożarowego przeciwpożarowego posiadają wymagane aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania (CNBOP Józefów).

Centrala sygnalizacji pożaru (CSP) FP 4200 jest odporna na zwarcia i przerwy w obwodzie - pętla dozорова zapewnia maksymalną niezawodność działania oraz niskie koszty instalacji. Niewielkie wymiary, bogate funkcje i możliwości rozbudowy oraz atrakcyjny stosunek ceny do możliwości czynią z centrali 4200 uniwersalne narzędzie sygnalizacji pożaru, przeznaczone dla małych i średnich obiektów.

Najważniejsze cechy centrali sygnalizacji pożaru 4200:

- modułowa konfiguracja,
- możliwość podtrzymania zasilania za pomocą akumulatorów,
- duża elastyczność w zakresie możliwości dostosowania do istniejących lub zmieniających się wymagań lokalizacyjnych,
- możliwość pracy central w sieci po łączu światłowodowym,
- standardowo 4 pętle dozоровe,
- możliwość instalowania do 64 elementów na każdej pętli,
- prosta obsługa przez 1 osobę,

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- graficzne wyświetlanie informacji,
- ostrzeżenia o konieczności dokonania przeglądu,
- ostrzeżenia o zabrudzeniach i uszkodzeniach czujek,
- testy czujek,
- łatwa instalacja i konfiguracja,
- zgodność z normami i przepisami EN 54,
- możliwość podłączenia pola obsługi dla straży pożarnej,
- możliwość sterowania dowolnymi urządzeniami za pomocą karty przekaźników.

Opis sposobu alarmowania centrali SAP

Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozorowej centrala sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP), na podstawie algorytmów decyzyjnych, sygnalizuje alarm I stopnia lub alarm II stopnia.

Alarm I stopnia wymaga zawsze zgłoszenia się personelu dyżurującego i potwierdzenia alarmu w zaprogramowanym czasie T1 (20 s). Po potwierdzeniu alarmu personel zobowiązany jest do rozpoznania zagrożenia na obiekcie w czasie T2 (3 min.). Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas wywołany jest alarm II stopnia. Alarm I stopnia jest inicjowany przez czujki pożarowe oraz sygnalizowany przez centralę SAP szybkim miganiem wskaźnika POŻAR na płycie czołowej.

Alarm II stopnia powoduje wywołanie sygnalizacji optycznej i akustycznej, otwarcie drzwi na drogach ewakuacyjnych, oddymianie klatki schodowej, sprowadzenie i blokada windy na parterze z otwartymi drzwiami (tryb jazdy pożarowej), zamknięcie klap ppoż. w kanałach wentylacyjnych oraz wyłączenie central wentylacyjnych.

Alarm II stopnia jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej. Sygnalizację optyczną i akustyczną centrali można wyłączyć za pomocą przycisków POTWIERDZENIE (sygnał akustyczny) oraz KASOWANIE (sygnalizacja optyczna). Operacji kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego może dokonać osoba posiadająca przynajmniej II poziom dostępu.

Alarm pożarowy zainicjowany przez ręczny ostrzegacz pożarowy jest alarmem II stopnia, gdyż został zweryfikowany przez człowieka.

Opis sposobu oprogramowania centrali SAP

Programując centrale SAP należy zaprogramować alarmowanie dwustopniowe zwykłe (wariant 2). W wariantcie tym zadziałanie czujki pożarowej wywołuje alarm I stopnia, który sygnalizowany jest akustycznie i optycznie przez czas T1 przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu przyciskiem POTWIERDZENIE. Nie zgłoszenie się obsługi w czasie T1 powoduje włączenie alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2, mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, który przeznaczony jest na dokonanie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Po czasie T2, jeżeli obsługujący wcześniej nie przeprowadził kasowania, poprzez uzyskanie dostępu na poziomie II i wciśnięcie podświetlonego przycisku KASOWANIE, nastąpi włączenie alarmu II stopnia. Czas T1 należy zaprogramować na 20 s, czas T2 należy zaprogramować na 3 min.

Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe (natychmiast alarm II stopnia) w przypadku pracy centrali w trybie PERSONEL NIEOBECNY lub OPÓŹNIENIA WYŁĄCZONE.

Po zadziałaniu ręcznych ostrzegaczy pożarowych centrala wywołuje od razu alarm II stopnia, niezależnie od zaprogramowanego wariantu alarmowania w danej strefie.

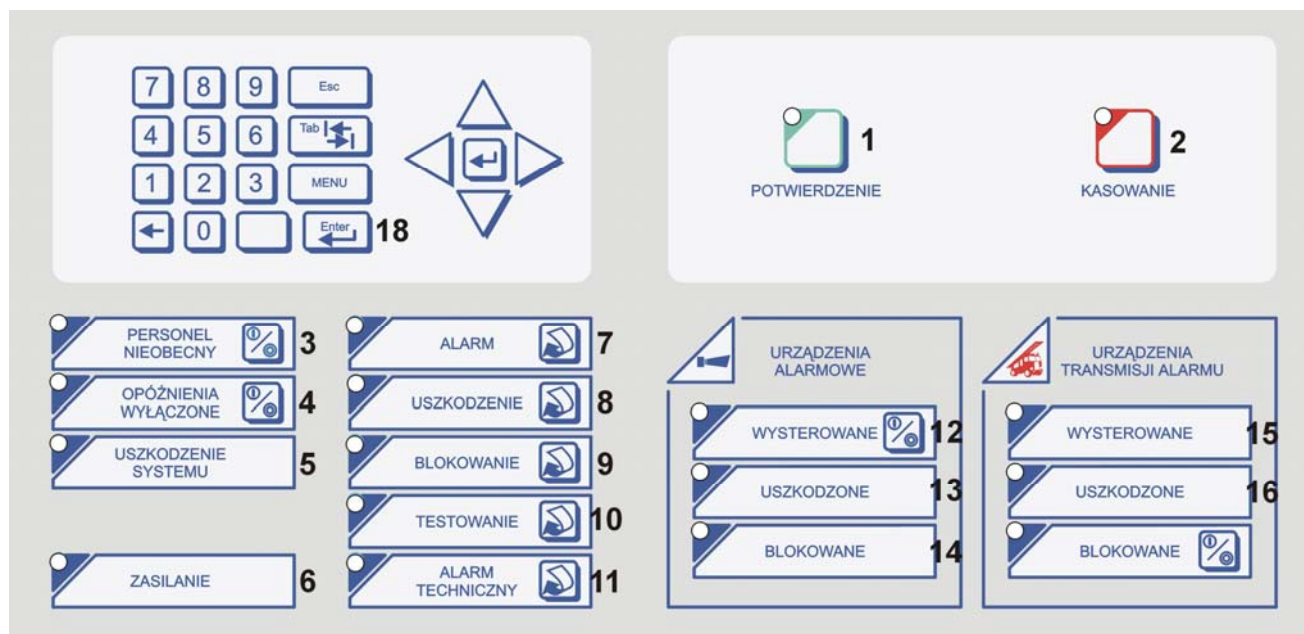
Uwaga:

- W przypadku braku obsługi w obiekcie, centralę należy przełączyć na wariant alarmowania jednostopniowego w trybie pracy „Personel nieobecny”,
- Wykonawca zobowiązany jest od przeszkolenia personelu pod kątem obsługi systemu SAP oraz wykonania instrukcji postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego w porozumieniu z Inwestorem/Użytkownikiem przed oddaniem instalacji SAP do użytkowania.

Algorytm działania systemu SAP

Kryterium zadziałania	Opóźnienie	Czynność do wykonania	Zadziałanie
alarm I stopnia	30 s	potwierdzenie przyjęcia	sygnalizator centrali
alarm II stopnia	0 s	-	syreny
alarm II stopnia	0 s	-	odblokowanie drzwi na drogach ewakuacyjnych
alarm II stopnia	2 s	-	oddymianie klatki schodowej
alarm II stopnia	2 s	-	wyłączenie central wentylacyjnych
alarm II stopnia	15 s	-	zamknięcie klap ppoż. w kanałach wentylacyjnych
alarm II stopnia	2		sprowadzenie i zablokowanie windy na parterze z otwartymi drzwiami

Instrukcja reagowania na sygnały centrali SAP



Widok płyty czołowej centrali SAP

- Lampka 6 ZASILANIE świeci ciągle - centrala jest właściwie zasilana i przygotowana do wykrywania pożaru. Gdy lampka 6 ZASILANIE miga - centrala sygnalizuje brak jednego z napięć zasilających, odczytać na ekranie rodzaj uszkodzeń przyciskając przycisk 8 USZKODZENIE. Dłużej trwający taki stan należy zgłosić konserwatorowi centrali.
- Lampka 5 lub 8 lub 13 lub 16 świeci – oznacza to STAN USZKODZENIA.
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie sygnału przyciskiem 1 POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - odczytać na ekranie rodzaj uszkodzeń przyciskając przycisk 8 USZKODZENIE;
 - powiadomić konserwatora centrali.
- Lampka 7 ALARM miga oraz świeci duży napis POŻAR – oznacza to ALARM POŻAROWY.
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie alarmu przyciskiem 1 POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - odczytać na ekranie miejsce pochodzenia alarmu;
 - udać się na rozpoznanie do miejsca pochodzenia alarmu;
 - uruchomić najbliższy przycisk pożarowy w celu wezwania posiłków i rozpocząć gaszenie własnymi siłami lub;
 - gdyby alarm okazał się fałszywy - wrócić do centrali i skasować lampki wg wskazówek z punktu 6.

Centrala powinna wrócić do stanu dozoru - jeżeli nie, powiadomić konserwatora.
- Lampka 12 lub 15 świeci - włączone są urządzenia alarmowe oraz powiadomiona Straż Pożarna. Jeżeli alarm okazał się fałszywy i nie zdążono zablokować transmisji
NALEŻY:

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

- powiadomić Straż Pożarną o pomyłce;
skasować lampki wg wskazówek z punktu 6.
- 5. Lampka 11 świeci – oznacza to ALARM TECHNICZNY związany ze współpracującymi urządzeniami
NALEŻY:
 - potwierdzić przyjęcie sygnału przyciskiem 1 POTWIERDZENIE, wyłączy się sygnał dźwiękowy;
 - na wyświetlaczu LCD odczytać rodzaj alarmu technicznego naciskając przycisk 18 ALARM
TECHNICZNY;
 - powiadomić konserwatora centrali.
- 6. Kasowanie lampek - nacisnąć przycisk 2 KASOWANIE, nacisnąć przycisk 18 ENTER , wybrać na
klawiaturze cyfrowej kod dostępu, potwierdzić go przyciskiem 18 ENTER i ponownie wcisnąć
przycisk 2 KASOWANIE.
- 7. Centrala bez nadzoru - gdy pozostawimy centralę bez nadzoru:
 - wybrać na klawiaturze cyfrowej kod dostępu,
 - potwierdzić go przyciskiem 18 ENTER i wcisnąć przycisk 3 PERSONEL NIEOBECNY.
 - po powrocie personelu powtórzyć operację - centrala powróci do stanu normalnej pracy.

UWAGA:

- Wyżej wymienioną instrukcję należy umieścić przy centrali SAP w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi.

Montaż instalacji systemu sygnalizacji alarmu pożarowego

W dyżurce zamontować centralę na h=1,5 (góra obudowy). Pod centralą w dodatkowej obudowie zamontować akumulatory 65Ah. Czujki należy montować na suficie. Przy drzwiach wyjściowych wewnątrz budynku oraz drzwiach na klatki schodowe należy zamontować przyciski ROP. Przyciski montować na wysokości h=1,2m (spód obudowy).

Czujki oraz przyciski ROP połączyć za pomocą kabla YnTKSXekw 1x2x1,05 w pętłę alarmową.

W miejscach wskazanych na rys. TT.1 – TT.5 należy zamontować sygnalizatory akustyczne wewnętrzne oraz moduły sterujące. Sygnalizatory i moduły włączyć w jedną pętłę alarmową. Pętłę z sygnalizatorami i modułami sterującymi wykonać przewodem HTKSHekw 1x2x1,0.

Moduły sterujące połączyć z poszczególnymi urządzeniami przewodami HLGs 2x1,0.

Pętłę dozorową na korytarzach układać w korytku kablowym powyżej sufitu podwieszanego. Montaż korytka ujęto w projekcie dot. sieci strukturalnej. Od korytka do poszczególnych czujek i przycisków ROP kable układać w rurach elektroinstalacyjnych. Poniżej sufitu podwieszanego kable układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Schemat systemu pokazano na rys. TT.12.

Na klatce schodowej na III piętrze zamontować centralę systemu oddymiania (CSO) do sterowania klapą oddymiającą.

Siłowniki klapy oddymiającej połączyć z centralą CSO kablem typu HLGs 3x1,5. Montaż klapy oddymiającej został ujęty w opracowaniu branży architektonicznej.

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Sygnał otwarcia klapy oddymiającej w czasie pożaru zostanie podany centrali CSO z systemu SAP poprzez moduł wyjść kablem typu HLGs 2x1,0. Centrala CSO poda sygnał zwrotny potwierdzający otwarcie klapy centrali SAP poprzez moduł wejść. Moduł wejść przyjmować będzie również z centrali CSO informacje o uszkodzeniu, alarmie oraz otwarciu klapy. Do przesyłania tych informacji wykorzystać kable typu YnTKSYekw 1x2x1,05.

Na drzwiach od strony podwórka zamontować samozamykacz rewersyjny. Samozamykacz w takim wykonaniu powinien, po zwolnieniu elektrozaczepu otworzyć drzwi. W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia centrala SAP poprzez moduł sterujący odetnie zasilanie elektrozaczepu. .

Uwaga: drzwi wyjściowe nie powinny być zamykane na klucz.

Na klatce schodowej na każdej kondygnacji zamontować przyciski oddymiania. Przyciski połączyć z centralą CSO kablem typu YnTKSYekw 1x2x1,05. Na III piętrze zamontować przycisk przewietrzania. Przycisk połączyć z centralą CSO przewodem typu YDY 3x1,5. Na dachu zamontować czujnik pogodowy. Czujnik połączyć z centralą CSO kablem typu YnTKSYekw 1x2x1,05.

Schemat połączeń systemu oddymiania pokazany jest w DTR załączonej do urządzenia przez producenta.

Opis techniczny systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu

Zasady ochrony obiektu

Dla zabezpieczenia wybranych pomieszczeń przed włamaniem w budynku zostanie zainstalowany system sygnalizacji włamania zintegrowany z kontrolą dostępu (SWIN+KD). Zastosowanie powyższego systemu pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie próby włamania do budynku. System jest odporny na wypadek prób uszkodzenia czy demontażu przez osoby niepowołane – jest on wyposażony w styki sabotażowe – jakkolwiek nieautoryzowana próba demontażu urządzeń czy przerwania ciągłości instalacji SWIN+KD spowoduje wszczęcie alarmu wraz z lokalizacją miejsca jego powstania.

Uzbrojenie i rozbrojenie systemu SWIN+KD odbywać się będzie z dyżurki lub lokalnych klawiatur systemu.

Czas podtrzymania pracy systemu sygnalizacji włamania po zaniku napięcia sieciowego wynosi 32 godziny.

Czas podtrzymania pracy elektrozaczepów po zaniku napięcia sieciowego wynosi 24 godziny.

Montaż instalacji systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu

W pomieszczeniu serwerowni zamontować centralę systemu (CSW). Przy drzwiach objętych kontrolą dostępu zamontować moduły kontroli dostępu. Centralę i moduły wyposażać w akumulatory.

W miejscu wskazanym na rysunkach zamontować manipulatory i czytniki. Manipulatory i czytniki zamontować na h=1,2m (góra obudowy).

Czujki ruchu montować na wysokości h=2,1m. Czujki połączyć z centralą kablami typu YTDY nx0,5.

Na drzwiach objętych kontrolą dostępu zamontować czujki magnetyczne. Czujki połączyć z centralą kablami typu YTDY 6x0,5.

Na zewnątrz na wys. min. 3,0m zamontować sygnalizator-optyczno akustyczny. W pomieszczeniu dyżurki zamontować sygnalizator akustyczny wewnętrzny. Sygnalizatory połączyć z centralą kablami typu YTDY 8x0,5

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

W drzwiach głównych zamontować elektrozaczep typu „bez prądu otwarty”. W dyżurce i recepcji zamontować włączniki, za pomocą których możliwa będzie blokada drzwi głównych.

W recepcji i dyżurce zmontować przyciski do otwierania drzwi nr 3. Przycisk zrównoleglić z przyciskiem wyjścia zamontowanym przy tych drzwiach.

Kable na korytarzach układać w korytku kablowym powyżej sufitu podwieszanego. Montaż korytka ujęto w projekcie dot. sieci strukturalnej. Od korytka do poszczególnych elementów kable układać w rurach elektroinstalacyjnych. Poniżej sufitu podwieszanego kable układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Opis techniczny systemu CCTV

Zasady ochrony obiektu

System telewizji dozorowej będzie monitorował teren dookoła budynku oraz wybrane pomieszczenia i korytarze w budynku. Kamery monitorujące pomieszczenie zatrzymań wyposażać w podświetlacze IR.

Zastosowano system kolorowy z cyfrową rejestracją obrazu. Zastosowane rejestratory cyfrowe, w zależności od ustawień umożliwiają archiwizowanie danych do ok. 30 dni. Po tym czasie rejestrator kasuje zapisany wcześniej obraz i w to miejsce nagrywa nowy.

W dyżurce na parterze zamontować komputer PC z kartą dwumonitorową, dwa monitory LCD i klawiaturę służącą do sterowania funkcjami rejestratorów cyfrowych. Będzie to główne stanowisko monitoringu. Z tego miejsca operator będzie mógł sterować wszystkimi kamerami w systemie.

Opis instalacji systemu zabezpieczeń

W serwerowni w szafie aparatuowej zamontować rejestrator. Komputer, monitory i klawiaturę sterującą zamontować w pom. dyżurki na parterze. Do wykonania połączeń rejestratora z kamerami użyć kabli typu RG59. Do połączenia rejestratorów z klawiaturą sterującą użyć kabli FTP 4x2x0,5. Pomiędzy każdą kamerą zewnętrzną a rejestratorem zamontować po dwa zabezpieczenia przepięciowe na linii wideo (jedno przy wejściu kabli do budynku przy kamerze, drugie w szafie przy rejestratorze). Na etapie wykonawstwa należy dobrać obiektywy (ogniskową) odpowiednio do wymaganego pola widzenia.

Kable na korytarzach układać w korytku kablowym powyżej sufitu podwieszanego. Montaż korytka ujęto w projekcie dot. sieci strukturalnej. Od korytka do poszczególnych elementów kable układać w rurach elektroinstalacyjnych. Poniżej sufitu podwieszanego kable układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Opis techniczny instalacji audio-video

System audio-video

W Sali odpraw na III piętrze zaprojektowano instalację audio-video. Instalacja ta składa się z projektowa, ekranu, wzmacniacza z wbudowanym mikserem, mikrofonów bezprzewodowych oraz głośników.

Projektor zainstalowany będzie na stałe pod sufitem. Wzmacniacz oraz moduły mikrofonów bezprzewodowych będą ustawiane w razie potrzeb na stałe przy oknie. Nad stołem zaprojektowano gniazda

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

poprzez które będzie można podłączyć wzmacniacz z głośnikami oraz źródła obrazu z projektorem. Zastosowano wzmacniacz z wbudowanym eliminatorem sprzężeń.

Rozmieszczenie elementów systemu pokazano na rys. TT.17.

Od gniazd do poszczególnych elementów systemu kable układać w rurach elektroinstalacyjnych karbowanych podtynkowo. Gniazda zamontować na h=1,2m.

Opis techniczny instalacji odbioru telewizji naziemnej

Ogólny opis instalacji TV

Zaprojektowana instalacja umożliwia odbiór programów nadawanych z nadajników naziemnych w pasmach VHF, UHF i FM.

Montaż instalacji TV

Na dachu należy zamontować maszty antenowe. Maszty należy mocować do kominów wentylacyjnych za pomocą obejm kominowych. Na masztach zamocować anteny. Anteny połączyć z centralami TV kablami typu HFEK-75-1.02/4.6 (każdą antenę osobnym kablem).

W miejscach wskazanym na rysunkach powyżej sufitu podwieszanego należy zamontować wzmacniacze i rozdzielcze sygnału.

Gniazda w pomieszczeniach montować na wysokości 0,3m. Gniazda połączyć z rozdzielaczami sygnału kablami typu HFEK-75-1.02/4.6.

Kable na korytarzach układać w korytku kablowym powyżej sufitu podwieszanego. Montaż korytka ujęto w projekcie dot. sieci strukturalnej. Od korytka do poszczególnych elementów kable układać w rurach elektroinstalacyjnych. Poniżej sufitu podwieszanego kable układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Wykonawstwo i odbiór robót

Technologia wykonania

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać:

- obowiązujących przepisów i norm,
- zaleceń producenta ze szczególnym zwróceniem uwagi na staranne łączenie przewodów,

Przed uruchomieniem instalacji należy dokonać badań polegających na wykonaniu:

- pomiarów rezystancji linii dozorowych i sterowniczych,
- pomiaru rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej central oraz sprawdzeniu:
 - a. materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
 - b. wykonania poprawności połączeń,
 - c. umocowania połączeń,
 - d. właściwego oprogramowania systemu.

Uruchomienie systemu SAP i oddymiania należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

Odbiór robót

Przed przekazaniem systemu SAP, oddymiania, SWIN+KD, CCTV oraz instalacji domofonowej, interkomowej i przyzwowej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zleceniodawcy:

- dokumentację powykonawczą zawierającą poprawki naniesione w trakcie wykonawstwa, wraz z ich uzgodnieniem z Inspektorem Nadzoru,
- ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie RP na zastosowaną konfigurację systemu,
- protokoły pomiarów elektrycznych.

Zalecenia dla Użytkownika

Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionego instalatora.

W pomieszczeniu gdzie zainstalowano centralę SAP należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych (konserwacji),
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować przeszkolenia przez Wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać poszczególne systemy.

Po przekazaniu systemów zabezpieczeń do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji.

Zestawienia materiałów podstawowych**Zestawienie materiałów podstawowych systemu sygnalizacji alarmu pożarowego**

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Centrala POLON 4200	Polon-Alfa	kpl.	1
2	Gniazdo czujki G-40	Polon-Alfa	szt.	75
3	Czujka optyczna DOR-4046	Polon-Alfa	szt.	68
4	Czujka temperatury TUN-4046	Polon-Alfa	szt.	5
5	Czujka wielosensorowa DOT-4046	Polon-Alfa	szt.	2
6	Wskaźnik zadziałania czujki	Polon-Alfa	szt.	12
7	Przycisk ROP-4001	Polon-Alfa	szt.	7
8	Adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001	Polon-Alfa	szt.	10
9	Adresowalny element sterujący EWS-4001	Polon-Alfa	szt.	1
10	Adresowalny element kontrolno-sterujący EKS-4001	Polon-Alfa	szt.	13
11	Obudowa 1xEKS	Polon-Alfa	szt.	13
12	Adresowalny element wielowejściowy kontrolny EWK-4001	Polon-Alfa	szt.	1
13	Akumulator 12V/65Ah BS133N	Polon-Alfa	szt.	2
14	Obudowa akumulatora PAR-4000	Polon-Alfa	szt.	1
15	Centrala oddymiania MCR 9705-5A	Mercor	szt.	1
16	Przycisk oddymiania RPO-1	Mercor	szt.	5
17	Przycisk przewietrzania LT	Mercor	szt.	2
18	Centralka pogodowa	Mercor	szt.	1
19	Uchwyt kablowy z kołkiem E90	OBO	szt.	700
20	Kabel YnTKSXekw 1x2x1,05		m	700,0
21	Przewód HLGs PH30 3x1,5		m	150,0
22	Przewód HTKSHekw 1x2x1,0		m	200,0
23	Rura elektroinstalacyjna		m	390,0
24	Materiały montażowe		kpl.	1

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zestawienie materiałów podstawowych systemu sygnalizacji włamania zintegrowanego z kontrolą dostępu

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Centrala INREGRA 64	Satel	szt.	1
2	Ekspander wejść CA-64 E	Satel	szt.	2
3	Moduł kontroli dostępu CA-64 SR	Satel	szt.	10
4	Klawiatura z czytnikiem kart INT-KLCDR-GR	Satel	szt.	3
5	Klawiatura LCD INT-KLCD-GR	Satel	szt.	3
6	Obudowa centrali i modułów kontroli dostępu AWO256T	Pulsar	szt.	12
7	Akumulator 17Ah/12V		szt.	13
8	Obudowa klawiatury AWO353	Pulsar	szt.	4
9	Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMM	Satel	szt.	13
10	Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMM3	Satel	szt.	1
11	Karty zbliżeniowe KT-STD-2 z logo Policji i nazwą jednostki	Satel	szt.	200
12	Czujka ruchu AQUA Plus	Satel	szt.	13
13	Czujka mikrofalowa RCR-11	GE Security	szt.	1
14	Czujka magnetyczna DC102	GE Security	szt.	13
15	Czujka wibracyjna VD-1	Satel	szt.	2
16	Czujka zbitcia szkła INDIGO	Satel	szt.	2
17	Przycisk (listwa) napodowy FK32	Alarmcom	szt.	7
18	Przycisk wyjścia TKN-01	Assa Abloy	szt.	10
19	Przycisk wyjścia awaryjnego n/t DM700G	GE Security	szt.	10
20	Elektrozaczep E7, cewka E9 z blachą zaczepową	Effe	szt.	10
21	Elektrozaczep E7, cewka E7 z blachą zaczepową	Effe	szt.	1
22	Zasilacz AWZ110 12VDC/1A	Pulsar	szt.	1
23	Drukarka DTC300 z oprogramowaniem do drukowania folii na karty zbliżeniowe	Fargo	szt.	1
24	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny SPW-100	Satel	szt.	1
25	Łącznik jednobiegunowy 0740 10	Legrand	szt.	2
26	Ramka dwumodułowa 0750 02	Legrand	szt.	2
27	Uchwyt 0748 02	Legrand	szt.	2
28	Puszka natynkowa 0893 14	Legrand	szt.	2
29	Kabel YTDY 4x0,5		m	1.100,0
30	Kabel YTDY 6x0,5		m	380,0
31	Kabel YTDY 8x0,5		m	70,0
32	Przewód OMY 2x1,5		m	90,0
33	Rura elektroinstalacyjna ø 22		m	350,0
34	Materiały montażowe		kpl.	1

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zestawienie materiałów podstawowych systemu telewizji dozorowej

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Kamera kolor/cz-b, 1/3" 540/570 TVL, 0.3/0.06 lux, AI/EI/BLC/AGC, filtr IR, 230V AC SCC-B2091P	Samsung	szt.	5
2	Obiektyw 1/3" 3.5-8mm f1.4-360 CS, AI DC HLD35V8E	Honeywell	szt.	5
3	Obudowa kamery IP66, obudowa z aluminium, daszek, grzałka 230V AC, MCL 320x90x85 mm HEB32K1A	Videotec	szt.	5
4	Wysięgnik do obudów, 25kg max, długość 285 mm WBJA	Videotec	szt.	5
5	Kamera kolor/cz-b kopułkowa wandaloodporna, 500 TVL, 0.3 lux 3.8-9.5mm, OSD, WDR, 12V DC/24V AC SVD-4120P	Samsung	szt.	4
6	Zasilacz 12V DC 2 A ZI15S	Vox	szt.	6
7	Kamera kolor/cz-b, 1/3" 540/570 TVL, 0.3/0.06 lux, AI/EI/AGC, OSD, filtr IR, WDR, RS485, 230V AC SCC-B2015P	Samsung	szt.	3
8	Obiektyw 1/3" AUTO-IRIS (typ DC), 2.8-10mm f1.4-360 typ mocowania CS HLD28V10E	Honeywell	szt.	6
9	Wysięgnik do kamer 144 mm, kremowy z kanałem kablowym HBC5WT	Ultrak	szt.	5
10	Diodowe promienniki podczerwieni 8W, 880nm, zasięg 24m, 12V DC, IP68 IR-880/12	Videosystem	szt.	2
11	Rejestrator cyfrowy MPEG-4, triplex, 16 wejść video + 8 wejść audio, dysk 160 GB (max 3 x 500 GB), Fast Ethernet, USB, rejestracja max 100 kl/s, wbudowana nagrywarka DVD-RW, oprogramowanie sieciowe w cenie SHR-5162P	Samsung	szt.	1
12	Dysk twardy 500 GB, w cenie montaż, formatowanie, testowanie, gwarancja HDD-500GB		szt.	2
13	Komputer PC z kartą dwumonitorową i systemem operacyjnym		kpl.	1
14	Dedykowany sterownik z joystickiem dla rejestratorów Samsung serii SHR-2xxx i SHR-5xxx SSC-2000P	Samsung	szt.	1
15	Monitor profesjonalny CCTV 19" SXGA TFT-LCD, matryca 1280x1024, kontrast 1000:1, 300cd/m2, reakcja 5ms SMT-1921P	Samsung	szt.	2
16	Mikrofon pojemnościowy E20/W	Shure	szt.	2
17	Zasilacz Phantom z wyjściem XLR i Jack		szt.	2
18	Gniazdo podtynkowe XLR		szt.	2
19	Rejestrator cyfrowy MPEG-4, triplex, 4 wejścia video + 4 wejścia audio, dysk 160 GB (max 3 x 500 GB), Fast Ethernet, USB, rejestracja max 100 kl/s, wbudowana nagrywarka CD-RW, oprogramowanie sieciowe w cenie SHR-2042P	Samsung	szt.	2
20	Monitor profesjonalny CCTV 17" SXGA TFT-LCD, matryca 1280x1024, kontrast 1000:1, 300cd/m2, reakcja 5ms SMT-1721P	Samsung	szt.	2
21	kamera kolor/cz-b, 1/3" 560/700 TVL, 0.13/0.01 lux, AI/EI/BLC/AGC OSD filtr IR, WDR, 230V AC SHC-735PH	Techwin	szt.	3
22	Statyw do kamery „fotograficzny” min. 1,2m		szt.	1
23	Kabel wizji koncentryczny do kamer RG 59 75Ohm	Technokabel	m	970,0
24	Rura elektroinstalacyjna ø 22		m	80,0
25	Materiały montażowe		kpl.	1

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zestawienie materiałów podstawowych systemu audio-video

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Projektor XL2550V	Mitsubishi	szt.	1
2	Uchwyt do projektora Supra	Reflecta	szt.	1
3	Ekran elektryczny Adeo Motorized Elegance Vision White ProBe (pow robocza 260x195)		szt.	1
4	Wzmacniacz z wbudowanym mikserem WM5125	Elektronika	szt.	1
5	Eliminator sprzężeń ES3	Elektronika	szt.	1
6	Głośnik natynkowy 23-WH	JBL Control	szt.	6
7	Mikrofon bezprzewodowy EW135G2	Sennheiser	szt.	2
8	Zestaw akumulatorów z ładowarką do mikrofonu		szt.	2
9	Gniazdo podtynkowe S-Video		szt.	1
10	Gniazdo podtynkowe RGB-component		szt.	1
11	Gniazdo podtynkowe 1xRCA-composite		szt.	1
12	Gniazdo podtynkowe DVI-D		szt.	1
13	Gniazdo podtynkowe głośnikowe		szt.	2
14	Przewód głośnikowy TlgYp OFC 2x1,5		m	40,0
15	Przewód S-video, component YWLXpek 75-0,45/2,0		m	40,0
16	Przewód VGA Percon VK-520		m	20,0
17	Rura elektroinstalacyjna ø 22		m	80,0
18	Materiały montażowe		kpl.	1

Zestawienie materiałów podstawowych instalacji odbioru telewizji naziemnej

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Antena 1/ADFM/88-108		szt.	1
2	Antena 11/6/12 kierunkowa VHF		szt.	1
3	Antena 19/21-60 kierunkowa UHF		szt.	1
4	Maszt antenowy M-2.0m SS stalowy składany		szt.	2
5	Obejma kominowa OK.-43T13N z taśmą 2x5m		szt.	2
6	Kabel HFEK-75-1.02/4.6		m	300,0
7	Wzmacniacz UHF + VHF 0739 65	LEGRAND	szt.	4
8	Puszka BATIK 0892 41	LEGRAND	szt.	15
9	Rozdzielacz sygnału TV-SAT 4 wyjścia 0739 82	LEGRAND	szt.	4
10	SISTENA gniazdo TV/RD 7759 71	LEGRAND	szt.	10
11	SISTENA plakietka z otworem 46,5mm 7770 19	LEGRAND	szt.	10
12	SISTENA ramka pojedyncza 7770 01	LEGRAND	szt.	10
13	Rura elektroinstalacyjna ø 22		m	85,0
14	Złączki F		szt.	26
15	Materiały montażowe		kpl.	1

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zestawienie materiałów podstawowych instalacji przyzywowej

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Przycisk pociagowy FAD 3002	Ensto	szt.	1
2	Przycisk sygnałowy FAP 2001	Ensto	szt.	2
3	Przycisk wandaloodporny z okrągłą płytką montażową PPR1	Boap	szt.	2
4	Lampka z buczkiem FIM 1200	Ensto	szt.	3
5	Kasownik FEH 1001	Ensto	szt.	3
6	Transformator FLM 1000	Ensto	szt.	3
7	Puszka instalacyjna podtynkowa podwójna AV17.2	Ensto	szt.	3
8	Ramka osłonowa dwukrotna 2513	Ensto	szt.	3
9	Puszka podtynkowa pojedyncza AV3.2	Ensto	szt.	6
10	Ramka osłonowa pojedyncza 2511	Ensto	szt.	6
11	Przewód YDY 2x1,0		m	15,0
12	Przewód YDY 4x1,0		m	30,0
13	Materiały montażowe		kpl.	1

Zestawienie materiałów podstawowych instalacji interkomowej

Lp.	Wyszczególnienie	Producent / Dystrybutor	j.m.	Ilość
1	Zestaw interkomowy SD-2006 (do dyżurki)	Volta	kpl.	2
2	Zestaw inyerkomowy IKPS-01 (do pok. okazań)	Codi	kpl.	1
3	Materiały montażowe		kpl.	1

Zestawienie materiałów podstawowych systemu videodomofonowego

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Płyta rozmówna sinthesi, z 1 przyciskiem 1145/21	MIWI Urmet	szt.	2
2	Obudowa natynk dla 2 mod. Sinthesi 1145/312	MIWI Urmet	szt.	1
3	Obudowa podtynkowa dla 2 mod. Sinthesi 1145/52	MIWI Urmet	szt.	1
4	Ramka płaska z daszkiem dla 2 mod. Sinthesi 1145/612	MIWI Urmet	szt.	1
5	Ramka frontowa dla 2 mod. Sinthesi 1145/62	MIWI Urmet	szt.	1
6	Moduł rozmówny dla paneli Sinthesi do sys. "1+1" 1145/67	MIWI Urmet	szt.	2
7	Uchwyt do 1202/1 - winflat 5-przew. 1202/955	MIWI Urmet	szt.	1
8	Urządzenie pośredniczące do kamery 825/70 - adaptor do sys. 5 żył/vop 1742/13A	MIWI Urmet	szt.	2
9	Płyta czołowa z kamerą kolorową Sinthesi 1745/40	MIWI Urmet	szt.	2
10	Videomonitor winspot (biały) do sys. Analog. I vop 1855/11A	MIWI Urmet	szt.	1
11	Przekaźnik 2 wejściowy 5 stykowy 788/1	MIWI Urmet	szt.	1
12	Zasilacz video systemowy 789/5	MIWI Urmet	szt.	1
13	Transformator 12 V AC 9000/230	MIWI Urmet	szt.	1
14	Zestaw videodomofonowy 1705/711	MIWI Urmet	kpl.	1
15	Kabel YTKSY 7x2x0,8		m	40,0
16	Kabel XzTKMXpw 6x2x0,8		m	55,0
17	Rozdzielnica wielorzędowa 2x12 6012 12	Legrand	szt.	1
18	Rura elektroinstalacyjna ø 22		m	15,0
19	Materiały montażowe		kpl.	1

Zestawienie materiałów podstawowych instalacji sterowania bramą

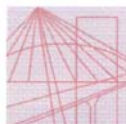
Lp.	Wyszczególnienie	Producent	j.m.	Ilość
1	Przycisk jednobiegunowy zwierny 0740 40	Legrand	szt.	6
2	Ramka 4-modułowa 0750 10	Legrand	szt.	3
3	Puszka natynkowa 0893 24	Legrand	szt.	3
4	Uchwyt 0748 04	Legrand	szt.	3
5	Kabel XzTKMXpw 6x2x0,8		m	55,0
6	Kabel YTDY 2x0,5		m	30,0
7	Materiały montażowe		kpl.	1

Zestawienie materiałów stanowi materiał pomocniczy. Do wyceny należy posługiwać się opisem technicznym jak i rysunkami, które stanowią całość projektu. Puszki podłogowe wydane w projekcie elektrycznym.

UWAGA:

Dopuszcza się zamienne zastosowanie urządzeń, aparatów i osprzętu innych producentów, które zapewni porównywalne, nie gorsze, parametry techniczne, jakie zapewniają urządzenia zaprojektowane w niniejszym projekcie. Przy zmianach dla sieci teleinformatycznej należy pamiętać, aby elementy toru transmisyjnego były jednego producenta celem uzyskania certyfikatu i 20 letniej gwarancji na zastosowane elementy sieci.

Załączniki



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIBB-OKK-TP-0054-285/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 22 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB
otrzymuje

Pan

Mariusz Jan Sanewski

technik telekomunikacji

urodzony dnia 11 grudnia 1976 r. w Skwierzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0301/ZOTP/06**

**w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie II stopnia
do projektowania w zakresie telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak:
linie, instalacje i urządzenia liniowe**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

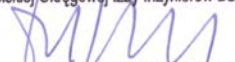
BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Jan Sanewski jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- w ograniczonym zakresie II stopnia**

Zgodnie z § 22 ust.3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie II stopnia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie telekomunikacji przewodowej – w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak: linie, instalacje i urządzenia liniowe.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Jan Sanewski
61-064 Poznań os. Przemysława 24/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2008-03-21

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Mariusz Jan Sanewski**
Os. Przemysława 24/4,
miejsce zamieszkania **61-064 Poznań**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BT/0167/07**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-04-01**
do dnia **2009-03-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronicki

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkpi@piib.org.pl



Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi
im. Józefa Tuliszkowskiego

Bosch Security Systems / Robert Bosch Sp. z o. o.



BOSCH
Technologia bliżej nas

CERTYFIKAT KOMPETENCJI

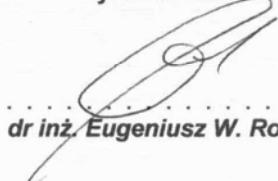
Nr KNP 1 /35/ 2008

Potwierdzający, że

Pan Mariusz SANEWSKI

**zdał(a) egzamin kompetencyjny i jest uprawnion(y)a
do projektowania, instalacji i konserwacji systemów
SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO
w szczególności firmy ROBERT BOSCH Sp. z o. o.**

Dyrektor CNBOP


.....
dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Dyrektor Handlowy Robert Bosch Sp. z o.o


.....
M. Sc. Tjeerd Huitema

Józefów, październik 2008 r.

CNBOP

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/ Otwocka
tel. +48 (22) 76 93 200, 300, fax: +48 (22) 76 93 356
e-mail: cnbop@cnbop.pl www.cnbop.pl
Regon: 000591685, NIP: 532-18-29-288, KRS: 0000149404

ROBERT BOSCH Sp. z o. o.

ul. Poleczki 3, 02 - 822 Warszawa
tel. +48 (22) 715 41 52, fax +48 (22) 715 41 05 /06
e-mail: securitysystems@pl.bosch.com, www.boschsecurity.pl
NIP: 526-10-27-992, KRS: 0000051814

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Poznań, 25.08.1993r.

Nr 245/PW/93

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Piotr S K R Z Y P C Z A K
inżynier elektryk

urodzony 05 lutego 1958r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Pan Piotr S K R Z Y P C Z A K

jest upoważniony do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć projektów w zakresie instalacji elektrycznych.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Głogowski
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań,2007-11-29

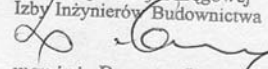
ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Piotr Skrzypczak**.....

miejsce zamieszkania**os. Lecha 113/2**.....
.....**61-298 Poznań**.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/IE/6580/02**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2008-01-01**.....
do dnia**2008-12-31**.....

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawęcka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl



Zarząd Główny Stowarzyszenia
Inżynierów i Techników Pożarnictwa

D-1236/07



Centrum Naukowo-Badawcze
Ochrony Przeciwpożarowej

ŚWIADECTWO UKOŃCZENIA KURSU

Piotr Skrzypczak, syn Franciszka
urodzony: 5 lutego 1958 roku

firma: „Linker” Usługi Komputerowe
Piotr Pawlak, Piotr Skrzypczak,
ul. świerzawska 1, 60-321 Poznań

ukończył z wynikiem pozytywnym
dnia 1 grudnia 2007 r.

Kurs Projektantów Systemów Sygnalizacji Pożarowej

DYREKTOR
dr inż. Eugeniusz W. Roguski



Prezes SIŁP
Bronisław Skoźnik

Program kursu został zaakceptowany
przez

Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej

Ważność świadectwa – 5 lat

Warszawa, dnia 22.09.1998 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/3838/98

DECYZJA Nr 1254/98/U

Pan **mgr inż. Przemysław Głowiński**
urodzony dnia **30.10.1965 r.** w **Poznaniu**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **04.03.1998 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PTTiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
I POCZTOWA
02-691 Warszawa, ul. Obrzeźna 7



Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych
afhe
mgr Agnieszka Sokółowska



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

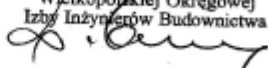
Poznań, 2008-05-12

ZAŚWIADCZENIE

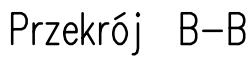
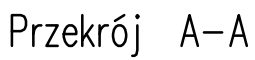
Pan/Pani **Przemysław Andrzej Głowiński**
.....
miejsce zamieszkania **ul. Łopawska 9 a**
.....
61-311 Poznań

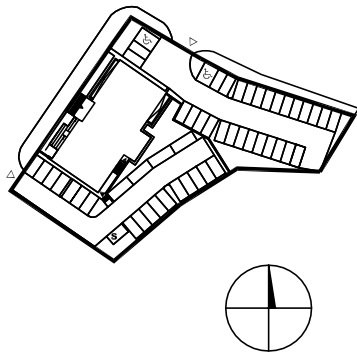
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BT/0379/04**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-06-01**
do dnia **2009-05-31**

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawęska

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl



temat:			
Komisariat Policji w Gdyni			
nazwa:			
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej			
inwestor :			
 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
biuro projektów :  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		schemat sytuacyjny: 	
rysunek : Przekroje kotłowni			
główny projektant mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003			
projektował: mgr inż. Mirosława Rybarczyk Upr. bud nr 290/74/Pm		branża : INSTALACJE SANITARNE CENTRALNE OGRZEWANIE Z KOTŁOWNIA faza : Projekt budowlany wykonawczy	
sprawdził: mgr inż. Włodzimierz Grzegorzcyk Upr. bud nr 23/76/Pw		data : 12. 2008	skala : 1:50
		nr rysunku : a_CO.10	

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane wyjściowe
2. Rozwiązanie projektowe – Technologia kotłowni
3. Rozwiązanie projektowe – Instalacja c.o.
4. Uwagi ogólne

II. ZESTAWIENIA MATERIAŁOWE

1. Technologia ciepła
2. AKPiA
3. Odprowadzenie spalin
4. Wentylacja

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie o zgodności z przepisami
2. Zaświadczenie o posiadanych uprawnieniach do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
 - 2.1 projektanta
 - 2.2 sprawdzającego
3. Zaświadczenie o przynależności do właściwych izb samorządów zawodowych
 - 3.1 projektanta
 - 3.2 sprawdzającego

IV. RYSUNKI

- | | |
|---------|---|
| a_co_01 | Rzut piwnic |
| a_co_02 | Rzut parteru |
| a_co_03 | Rzut I piętra |
| a_co_04 | Rzut II piętra |
| a_co_05 | Rzut III piętra |
| a_co_06 | Rozwinięcie instalacji grzejnikowej cz. 1 |
| a_co_07 | Rozwinięcie instalacji grzejnikowej cz. 2 |
| a_co_08 | Rozwinięcie instalacji c.o. nagrzewnic |
| a_co_09 | Rzuty kotłowni |
| a_co_10 | Przekroje kotłowni |
| a_co_11 | Schemat technologiczny kotłowni |

OPIS TECHNICZNY

Projekt budowlany wykonawczy instalacji c.o. z technologią źródła ciepła dla nowej siedziby KOMISARIATU POLICJI GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA w Gdyni – Redłowie przy ul. Redłowskiej

1. Dane wyjściowe

- zlecenie
- podkłady budowlane, architektoniczne
- wyciąg z programu inwestycji odnośnie zagospodarowania wymogów grzewczo-wentylacyjnych, wyposażenia pomieszczeń itp.
- wytyczne projektanta wentylacji mechanicznej w zakresie potrzeb cieplnych, usytuowania urządzeń, parametrów czynnika grzewczego
- uzgodnienia z Inwestorem
- wytyczne projektanta instalacji sanitarnych odnośnie zapotrzebowania i parametrów ciepłej wody użytkowej
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i formalno-prawne

2. Rozwiązanie projektowe – Technologia kotłowni

2.1 Bilans potrzeb cieplnych obiektu

- | | |
|---|---------------|
| - na pokrycie strat ciepła przez przegrody budowlane i ogrzanie powietrza wentylacji naturalnej | 85,6 kW |
| - na ogrzanie powietrza wentylacji mechanicznej | 68,9 kW |
| - dodatek do kotła na przygotowanie c.w.u. | <u>7,8 kW</u> |
| | 162,3 kW |
| - na przygotowanie c.w.u. | 62,0 kW |

2.2 Technologia - omówienie

Źródło ciepła stanowi kocioł gazowy kondensacyjny (Viessmann) typu Vitocrosal 200 z palnikiem MatriX, o znamionowym obciążeniu cieplnym 44 -175kW, sprawności znormalizowanej do 106%.

Maksymalne zużycie gazu GZ50 $G=21,7m^3/h$

Zabezpieczenie kotła i instalacji c.o.

- bezpieczniki temperatury
- zespół bezpieczeństwa kotła
- przeponowe naczynie wzbiorcze
- wskaźnik stanu wody

Schemat technologiczny

Projektuje się układ technologiczny z regulatorem pogodowym Vitotronic 300 (firmy Viessmann).

W skład wchodzi:

- obieg kotłowy z kotłem i rozdzielaczami
- obiegi grzewcze zabudowane na rozdzielaczach.
Jeden dla instalacji grzejnikowej, drugi dla zasilania central wentylacyjnych.
- obieg grzewczy podgrzewacza c.w.u.

Obiegi wyposażone będą w armaturę odcinająco-zwrotną, automatyczne zawory równoważące, filtr siatkowy, pompę elektroniczną. Ponadto w obiegu grzejnikowym zainstalowany będzie zawór mieszający z siłownikiem.

Rozwiązanie zapewni pełną automatykę i regulację obiegu kotła z palnikiem i obiegów grzewczych.

Przygotowanie ciepłej wody

Zapotrzebowanie ciepłej wody o temperaturze 55°C wynosi 1100l/h. Przyjęto podgrzewacz pojemnościowy typu Vitocell 100-V (typ CVW) o pojemności 390dm³.

Wydajność stała przy podgrzewie z 10°C do 60°C i czynnika grzewczym 80/60°C wynosi V=1342l/h. Maksymalne zapotrzebowanie mocy 78kW.

W obwody wody grzewczej i cyrkulacyjnej wbudowane będą pompy.

Zabezpieczenie węzła poprzez zespół Syroblok z armaturą odcinająco-zwrotną, reduktorem ciśnienia i zaworem bezpieczeństwa.

Napełnianie instalacji

Odbywać się będzie wodą uzdatnioną przy pomocy zaworu do automatycznego napełniania typu SYR z filtrem, reduktorem ciśnienia, zaworami odcinającym, antyskażeniowym.

2.3 Uzdatnianie wody kotłowej

Przygotowanie wody wolnej od zanieczyszczeń i zmiękczonej odbywać się będzie w stacji uzdatniania. Proponuje się stację o wydajności 1,2m³/h firmy H₂Optim.

Przyjęto urządzenia: filtr mechaniczny narurowy, zmiękczacze wody z kolumną jonowymienną.

2.4 Instalacje rurowe

Instalacje grzewcze wykonać z rur i kształtek stalowych, łączenie przez spawanie.

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur tworzywowych wielowarstwowych PE-XC z płaszczem z aluminium.

Przewody stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie. Po usunięciu wszelkich zanieczyszczeń powierzchnie pokryć powłoką malarską - dwukrotne malowanie podkładowe i nawierzchniowe. Przyjęto malowanie farbami ftalowo-silikonowymi.

Przewody grzewcze, ciepłej wody i cyrkulacyjne zabezpieczyć ciepłochronnie przy pomocy otulin z pianki poliuretanowej PUR w płaszczu tworzywowym (wg Polychem System).

Grubość izolacji rurociągów:

rurowc.	Ø ≤ 25mm	a = 20mm
	Ø 32-40mm	a = 25mm
	Ø 50-65mm	a = 30mm

Rozdzielacz modułowy i sprzęgło hydrauliczne zamówić z izolacją (producent Meibes).

2.5 Odprowadzenie spalin

Dla odprowadzenia spalin przyjęto system kominowy firmy Raab.

Projektuje się komin dwuścienny ze stali kwasoodpornej, izolowany typ ALKON DW średnicy $d_w=180\text{mm}$, $d_z=240\text{mm}$. Wylot wyprowadzić ponad dach, na poziom 15,4m.

Podstawowe elementy komina: złączka kotłowa, prostki, trójnik, wyczystka, płyta kotłowa z odskraplaczem, zakończenie ustnikowe.

2.6 Wentylacja

Dane:

- kubatura	57m ³
- znamionowa moc cieplna	170 kW
- zużycie gazu GZ-50	21,7 m ³ /h
- zapotrzebowanie powietrza do spalania	205 m ³ /h

Wentylacja nawiewna

Normatywna powierzchnia otworu nawiewnego 5cm²/kW mocy kotła tj. 850cm²

Projektuje się kanał typu „Z” składający się z kanału, czepni (spód min. 2,0m nad terenem) i kratki wentylacyjnej (spód 0,3m od posadzki). Wielkość 500x200mm

Wentylacja wywiewna

Wywiew kanałem blaszanym $\varnothing 250\text{mm}$ i wywietrznikiem typu Zefir $\varnothing 250$ osadzonym na kominie budowlanym.

2.7 Wytyczne eksploatacji kotłowni

Kotłownię wyposażać w :

- gaśnicę proszkową GP-6
- instrukcję postępowania na wypadek pożaru
- wykaz numerów alarmowych
- schemat technologiczny
- w znaki i napisy o zakazie palenia, zakazie wstępu osób nieuprawnionych i miejscu usytuowania wyłącznika prądu i gazu

3.0 Rozwiązanie projektowe – instalacja c.o.

3.1 Zakres opracowania

- instalacja ogrzewania, grzejnikowa
- instalacja zasilania central wentylacyjnych

3.2 Instalacja ogrzewania - omówienie

Ogrzewanie budynku zrealizowane będzie przy pomocy instalacji grzejnikowej.

Zasilanie w ciepło z węzła zmieszania pompowego zabudowanego na rozdzielaczach w kotłowni. Czynnik grzewczy woda o parametrach regulowanych pogodowo 70/55 °C.

Projektuje się rozdział na dwie gałęzie. Na odgałęzieniach należy zabudować zawory równoważące ze spustem (np. ASV-I, ASV-P).

Gałęzie prowadzone będą w warstwie izolacyjnej posadzki.

Piony grzejne i podejścia do grzejników będą biegiły w bruzdach ściennych.

Instalację należy wykonać z rur i kształtek tworzywowych z wkładką stabilizującą. Proponuje się rurę wielowarstwową TECE flex. Połączenia przy pomocy tulei

zaciskowych. Przewody należy zabezpieczyć osłoną izolacyjną (tzw. peszlem)
Na pionach grzejnych obsługujących min. 3 kondygnacje zabudowane będą zawory regulacyjne podpionowe ze spustem typu MSV-I i MSV-M lub MSV-BD Leno (f. Danfoss). Armaturę zabudować w bruzdach ściennych lub w obudowie pionów, nad posadzką piwnicy. Dostęp przez drzwiczki rewizyjne.

Elementy grzejne – grzejniki stalowe płytowe Cosmo-Nova z zaworem wbudowanym. Grzejniki wyposażone będą w zaworki przyłączeniowe ze spustem (typ RLV-S f. Danfoss), głowicę termostatyczną (z czujnikiem wbudowanym, o zakresie pomiaru temperatury 8-28 °C z zabezpieczeniem przed zamarzaniem i uszkodzeniem np. RTS-R Everis (f. Danfoss) korek odpowietrzający.

3.3 Instalacja zasilania central wentylacyjnych - omówienie

Miejsce zabudowy, typ, wielkość i obciążenie cieplne wg projektu wentylacji.

Zasilanie w ciepło gałęzią zabudowaną na rozdzielaczach w kotłowni. Czynnik grzewczy – woda o parametrach 80/60 °C.

Rurociągi będą biegly:

- z kotłowni pionowo pod strop parteru
- w przestrzeni stropu podwieszonego parteru dla zasilania centrali N1
- pionowo na 3 piętro dla zasilania centrali N2

Dla każdej nagrzewnicy wykonany będzie obieg grzejny wyposażony w zawory odcinające ze spustem, zawory równoważące, filtr osadu, zawór regulacyjny z siłownikiem i pompę obiegową elektroniczną. Obiegi zainstalowane będą w pomieszczeniach porządkowych 1.12 i 4.04.

Instalacja wykonana będzie z rur stalowych ze szwem.

3.4 Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy automatycznych odpowietrzników z zaworem stopowym zabudowanych na zasilających pionach grzejnych oraz przez korek na grzejnikach.

Odwodnienie instalacji poprzez zawory podpionowe, równoważące zawory zabudowane na głównych gałęziach i przy nagrzewnicach oraz przez zaworki przyłączeniowe grzejników.

3.5 Zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłochronne

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać dla instalacji z rur i kształtek stalowych.

Elementy stalowe oczyścić do 2-3 stopnia czystości, wykonać dwukrotne malowanie podkładowe i nawierzchniowe farbą miniową ogólnego stosowania.

Zabezpieczenie ciepłochronne

Zabezpieczyć należy przewody biegnące przez kotłownię,
Izolację wykonać przy pomocy otulin z pianki poliuretanowej grubości a=30mm i płaszcz z folii aluminiowej.

4. Uwagi ogólne

4.1 Rozwiązanie przedstawiono na rzucie, przekrojach i schemacie technologicznym.

W opisie rysunków wskazano główne urządzenia i armaturę.

Ponadto wykonano zestawienie materiałowe podstawowych urządzeń.

4.2 Całość robót prowadzić i odbierać zgodnie z wytycznymi:

COBTRI – Instal (Warunki techniczne Wykonania i Odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe).

COBTRI – Instal (Warunki techniczne Wykonania i Odbioru instalacji centralnego ogrzewania. (Zeszyt 6)

4.2 Przy wykonywaniu robót instalacyjnych należy stosować wyłącznie materiały, urządzenia i elementy dopuszczone do obrotu i stosowania na obszarze RP zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, BHP, Dozoru Technicznego i wymogami sanitarnymi.

Ponadto dla urządzeń firm Viessman, Raab, Meibes, TC, Wilo itp. dostosować się do przepisów zawartych w Instrukcjach montażu, uruchamianiu, eksploatacji i serwisu.

4.3 W miejscu przejścia przewodów c.o. przez ścianę oddzielenia pożarowego należy zastosować warstwę powłoki ochronnej typu CP 601S (firmy Hilti).

Kanały spalinowy i wentylacyjne kotłowni przy przejściach przez przegrodę oddzielenia pożarowego należy obudować ognioochronnie (WIS 60 i EIS 120).

4.4 Ewentualne zmiany w czasie wykonawstwa (szczególnie urządzenia, armatura) wymagają uzgodnienia z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Opracowała:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kotłowni gazowej i instalacji centralnego ogrzewania dla budynku siedziby K.P. Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej 31.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem do przetargu i umowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

1.3.1 Technologia kotłowni:

- Instalacje wodne dla węzła c.o. i węzła przygotowania ciepłej wody
- Instalacje wentylacji nawiewnej i wywiewnej
- Instalacja odprowadzenia spalin
- Instalacja stacji uzdatniania wody kotłowej
- Instalacje zabezpieczające

1.3.2 Instalacja c.o.:

- Instalacja ogrzewania budynku
- Instalacja zasilania central wentylacyjnych

2. Materiały

2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, BHP, dozoru technicznego i wymogów sanitarnych.

Wykonawca udostępni inspektorowi nadzoru deklaracje zgodności lub inne dokumenty określające jakość materiałów, a także uzgodni sposób i przewidywany

termin użycia materiałów dla wykonania zadania.

Ewentualne zamienniki muszą być równoważne pod względem właściwości techniczno-wytrzymałościowych, wymiarowych i jakościowych a także muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

2.2 Wymagania ogólne

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Składowane materiały nie mogą kolidować z ruchem drogowym, realizacją innych zadań. Składowane materiały muszą być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia zgodności z dokumentacją techniczną i dokumentami określającymi jakość.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w SST dla konkretnych rodzajów robót. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

W czasie transportu materiały muszą być zabezpieczone przed przesunięciem (zastosowanie podkładek uniemożliwiających przesuw i uszkodzenie).

Takie same zabezpieczenia należy zastosować przy składowaniu. Składować należy w pomieszczeniach zamkniętych.

Wszystkie elementy instalacji jak kocioł, grzejniki, armatura itp. muszą być transportowane i przechowywane w fabrycznych opakowaniach.

Przewóz rur z PE może odbywać się w przedziale temperatur -5 °C do 30 °C.

5. Wykonawstwo robót

5.1 Wymagania ogólne

Warunki wykonania robót wg wymogów ogólnego stosowania, wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz wymogów producenta urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót, utrzymanie bezpieczeństwa Placu Budowy od początku jej trwania aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Dotyczy to bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wykonawca musi zabezpieczyć teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Prace muszą być prowadzone pod kierownictwem uprawnionego Kierownika Budowy i Kierowników Robót Branżowych. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu, błędy i niedoróbki Wykonawca winien natychmiast zgłosić do Inspektora Nadzoru i Projektanta w celu ustosunkowania się do nich i ewentualnej oceny ich ważności.

Cechy materiałów zużytych do budowy winny odpowiadać zgodności z określonymi wymaganiami norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy
- zabezpieczenia miejsca budowy
- wyznaczenia dróg wewnętrznych i transportowych
- zabezpieczenia wykopów i wyznaczenie miejsc przejścia pieszych
- zapewnienia ochrony p.poż. i bhp na terenie budowy
- zapewnienia właściwej ochrony zdrowia i sprzętu ratunkowego
- zabezpieczenie właściwej ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Ogólne dane w tym zakresie winien zawierać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1 Montaż urządzeń kotłowych i obiegów wodnych instalacji odprowadzenia spalin i wentylacji nawiewno-wywiewnej zgodnie z dokumentacją projektową.

I tak:

- ustawienie kotła kondensacyjnego na fundamencie, orurowanie, montaż palnika gazowego, montaż regulatora
- zabudowa komina ze stali kwasoodpornej z izolacją w szybie budowlanym (ustawienie na płycie kotwowej, mocowanie do ścian, zabezpieczenie wylotu kołnierzem przeciwdeszczowym)
- montaż obiegu kotłowego tj. sprzęgłą hydraulicznego, rozdzielacza modułowego
- montaż na rozdzielaczu obiegu zmieszania pompowego dla instalacji grzejnikowej i obiegu grzewczego dla zasilania nagrzewnic. Instalacja z rur stalowych zabezpieczona antykorozyjnie i ciepłochronnie
- wykonanie zabezpieczenia kotła i instalacji c.o.
- montaż obiegów grzewczego, wody zimnej ciepłej i cyrkulacji podgrzewacza c.w.u.

Obieg grzewczy z rur stalowych, obieg wody zimnej i ciepłej z rur PE z wkładką aluminiową

- zabudowa na ścianie rurociągu (rury PE z armaturą) i ustawienie urządzeń stacji uzdatniania wody kotłowej
- wykonanie wentylacji nawiewnej
montaż czepni ściennej i kanału nawiewnego z blachy (mocowanie za pomocą obejm lub uchwytów, obudowa wg proj. architektonicznego)
- wykonanie wentylacji wywiewnej w ścianie, pod sufitem;
montaż przewodu z blachy ocynkowanej w szybie budowlanym, obudowa wylotu szybu (zabezpieczenie przed opadami), zainstalowanie wywietrznika
- oznakowanie w sposób widoczny i trwały (symbol+nazwa) urządzeń zasadniczych i wymagających obsługi

5.2.2 Instalacja c.o.

wyprowadzona z rozdzielaczy w kotłowni, obieg grzejnikowy i obieg do central.

Ogrzewanie budynku na bazie grzejników płytowych z wbudowanym zaworem i głowicą termostatyczną.

Instalacja z rury wielowarstwowej (rura Pe-xe pokryta warstwą aluminium) prowadzona w osłonie izolacyjnej (w peszlu). Łączenie na zaciski.

Ułożenie w warstwie izolacyjnej posadzki i bruzdach ściennych.

Na głównych odgałęzieniach i pionach grzejnych zabudowa armatury odcinająco-regulacyjnej, przy grzejnikach zaworków przyłączeniowych ze spustem. Na pionach montaż automatycznych odpowietrzników (dostęp przez drzwiczki osadzone w ścianie).

Instalacja zasilania nagrzewnic wentylacyjnych wykonana z rur stalowych ze szwem, łączenie przez spawanie. Przewody zabezpieczone antykorozyjnie i ciepłochronnie. Zabudowa armatury na ścianie przy centrali.

Przejścia przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurami a osłoną wypełnić masą uszczelniającą z atestem, stosowną do rodzaju przegrody.

6. Obmiar robót

Opis podstawowych wymagań dotyczących przedmiaru, obmiaru i prowadzenia książki obmiaru wg Specyfikacji ogólnej ST 01.

Przedmiar Robót winien zawierać zestawienie, szczegółowy opis i kolejność wykonania robót podstawowych ze wskazaniem właściwych SST i zestawieniem ilości przed częściowym lub ostatecznym odbiorem.

Obmiar robót dokonać dla faktycznego zakresu wykonanych Robót, z podaniem rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar obejmuje Roboty objęte umową oraz dodatkowe nieprzewidziane, których konieczność uzgodniono.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy użyte do obmiaru muszą posiadać świadectwa legalizacji i atesty.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m - dla instalacji rurowych

szt, kpl – dla armatury, urządzeń

Obmiar dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o terminie i zakresie robót.

7. Odbiór robót

Działania związane z odbiorem robót zawarto w Specyfikacji ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych ST 00.00.00. zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych dla poszczególnych

instalacji.

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru głównie pod względem jakości, ilości i wartości wykonanych robót.

Odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy

Przedmiotem odbiorów badań są między innymi:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową
- zastosowany materiał
- połączenia przewodów i armatury
- szczelność kanałów, przewodów i armatury
- estetyka wykonania i funkcjonalność

Odbiory przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów oraz wytyczne eksploatacyjne.

Odbiory zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy Robót.

Poza tym Zamawiający może żądać odbioru gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- Protokoły prób, uruchomień, badań i pomiarów,
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawcę materiałów i urządzeń
- Ponadto gwarancje, instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i przepisami

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie wg szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę.

Kwota pozycji kosztorysowej uwzględnia wszystkie czynności składające się na jej wykonanie:

- robocizna z jej kosztami
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

9. Przepisy o obowiązujące normy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).
- Warunki

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo . Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo . Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków . Wymagania i obliczenia

PN-91/B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo . Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi . Wymagania

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych .Wymagania

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania

PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach.

Oraz inne obowiązujące normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej

- Wymagania Techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe
- Wymagania Techniczne COBTRI INSTAL Zeszyt 5. – Warunki Techniczne wykonania o odbioru instalacji wentylacyjnych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych

Opracowała:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

BUDOWA SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE **-ODPROWADZENIE SPALIN**

Oznaczenie	Ilość	Wyszczególnienie
1	2	3
		<u>System DW - Stream</u> <u>dw=180mm, dz=240mm, hcz=18,0m</u>
SDAUD	1	Złączka z redukcją EW/DW Ø200/ Ø180
SDW45	1	Kolano 45°
SDRAU	1	Element nastawny
SDR50	1	Element długościowy L=500
SDFA	1	Trójnik 87°
SDR 25	2	Element długościowy L=250
SDFT	1	Izolowana płyta kotwowa
SDRODD	1	Element inspekcyjny z pokrywą NT (wyczystka)
SDR 100	17	Element długościowy L=1000
SDDF	1	Płaska pokrywa dachowa z kołnierzem
SDAST	1	Zakończenie ustnikowe
SDRO	2	Rozeta stropowa
ewb	6	Taśma mocująca WA 50-100mm
SDICHT	26	Uszczelka do 120°C

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że Projekt budowlany wykonawczy instalacji c.o. z technologią źródła ciepła dla nowej siedziby Komisarzatu Policji Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana w Gdyni Redłowie przy ul. Redłowskiej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Projektant:

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczuk

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE AKPiA

Oznaczenie	Ilość	Wyszczególnienie	Uwaga
TI	3	Termometr bimetaliczny T63-T (0-100°C)	F-ka Manometrów i Termometrów
PI	12	Ciśnieniomierz ogólnego przeznaczenia z króćcem, z rurką syfonową i zaworem dla cieczy do 120°C M100-R- (0÷0,6)MPa	F-ka Manometrów i Termometrów
PI/TI	13	Termometromanometr z rurką syfonową i zaworkiem TM 100-R (0÷0,6)MPa (0-120°C)	F-ka Manometrów i Termometrów
Elementy automatyki i sterowania f. Viessmann			
R1	1	Regulator obiegu kotła, podgrzewacza i 2 obiegów z mieszaczem typ Vitotronic 300 z okablowaniem	w dostawie kotła
		<u>Czujniki temperatury</u>	
	1	- zewnętrznej	
	1	- wody w kotle	
	1	- wody w podgrzewaczu	
	2	- wody na zasilaniu obiegu grzejnego	
		<u>Złącza wtykowe niskiego napięcia</u>	
	7	- do czujników temperatury	
	2	- do palnika	
		<u>Złącza wtykowe 230V</u>	
	2	- pompy obiegu grzewczego	
	1	- pompy podgrzewacza	
	1	- pompy cyrkulacyjnej	
	2	- palnika	
	1	- siłownika mieszacza	
	1	- sieciowe	
	1	- komunikacyjne LON-BUS	
	1	- komunikacyjne mieszacza LON	

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE**WENTYLACJA**

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
		<u>Wentylacja nawiewna</u>	
1	1	Czerpnia 500x200	
2	1	Kanał zaślepiony 500x200 L=700	
3	1	Kanał 500x200 L=4000	
4	1	Kształtka 500x200/500x0 L=460	
5	1	Kratka wentylacyjna ze stali szlachetnej 500x200	
		<u>Wentylacja wywiewna</u>	
1	1	Siatka stalowa z kołnierzem $\varnothing$ 250	
2	1	Kanał $\varnothing$ 250 L=15300	
3	1	Opierzenie komina budowl. blachą grubości 1,5mm $F=0,6m^2$	
4	1	Kształtka – kanał 500x400 L=150 z dwoma otworami $\varnothing$ 250	
5	1	Kanał $\varnothing$ 250 L=100	
6	1	Wywietrznik Zefir $\varnothing$ 250	

III. ALBUM TRAS KABLOWYCH AUTOMATYKI – SA

=====

Oznaczenia kabli: E.../... – napięcie 230V;

M.../... – napięcie <24V

Uwaga 1: Zasilanie elektryczne 400V i 230V silników wentylatorów dachowych i w poszczególnych centralach wentylacyjnych wraz z zabezpieczeniami i stycznikami oraz regulatorami obrotów w rozdzielnicy RP3 (III piętro) zawiera PW instalacji elektrycznych.

Uwaga 2: Plan prowadzenia tras kablowych automatyki na obiekcie ujmuje PW instalacji elektrycznych jako główny gospodarz tras kablowych. Natomiast okablowanie elementów automatyki wraz z montażem na obiekcie należy wykonać wg n/ albumu tras automatyki.

Uwaga 3: Włączniki i kasety zdalnego załączania w pomieszczeniach wraz z odpowiednimi trasami sterowniczymi do szafy SA ujmuje PW instalacji elektrycznych.

Dotyczy: Włącznik SM w pom.depozytów (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP1 w pom.palarni (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP2 w pom.palarni (III piętro) / 0-1,
Kaseta KS2a w pom. sali odpraw (parter) / 0-1-2,
Kaseta KS2 w pom. sali odpraw (III piętro) / 0-1-2,

Uwaga 4:

Trasę sygnalizacyjną / 7x1,5mm² / od szafy automatyki SA do pomieszczenia portierni na parterze ujmuje PW instalacji elektrycznych.

CZĘŚĆ OGÓLNA;

* - trasy wg projektu branży elektr.

Nr trasy	Obiekt	Do SA	Typ kabla
E00/SA *	Rozdz. RP3 (zasilanie 1-faz.)	Listwa XO	YDYżo 3x2,5mm ²
E01/SM *	Włącznik SM (mag. depozyt.piwnica)	Listwa 01X5	*YDY 3x1,5mm ²
E01/SP1 *	Włącznik SP1 (palarnia – parter)	Listwa 01X5	*YDY 3x1,5mm ²
E01/SP2 *	Włącznik SP2 (palarnia – III piętro)	Listwa 01X5	*YDY 3x1,5mm ²
E01/71	Rozdz. RP3	Listwa 01XS	YKSY 10x1mm ²
E01/W1	Rozdz. RP3 / REU1,5 (W1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/W1a	Rozdz. RP3 / REU1,5 (W1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/Wm1	Rozdz. RP3 / REU1,5 (Wm1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/Wp1	Rozdz. RP3 / REU1,5 (Wp1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/Wp2	Rozdz. RP3 / REU1,5 (Wp2)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²

E02/51*	02S51(KS2a)	Listwa 02X51	*YDY 3x1,5mm ²
	Kaseta (sala odpraw – parter)		
E02/52*	02S52	Listwa 02X52	*YDY 3x1,5mm ²
	Kaseta (sala odpraw – III piętro)		
E02/71	Rozdz. RP3	Listwa 02XS	YKSY 7x1mm ²
E02/W2	Rozdz. RP3 / RTRDU2 (W2)	Listwa 02XS	YDY 3x1mm ²
E02/W2a	Rozdz. RP3 / REU1,5 (W2a)	Listwa 02XS	YDY 3x1mm ²
E02/agr1	Agregat chłod. c. N2 (dach)	Listwa 02X1	YKSY 7x1mm ²
M02/agr2	Agregat chłod. c. N2 (dach)	Mod. 4/ TXM1.8U-ML	LIYCY 2x1mm ²
M01/W	Rozdz. RP3	Moduł 8/ TXM1.16D	YKSY 10x1mm ²
M02/W	Rozdz. RP3	Moduł 8/ „	YKSY 7x1mm ²
M/XP	Sygnał zbiorczy „Pożar”(SAP)	Listwa XP	YDY 2x1mm ²)

ZESPÓŁ; N1-W1

Nr trasy	Obiekt	Do SA	Typ kabla
E01/PN 5x1,5mm ²	Pompa nagrzewnicy PN	Listwa 01X1	YDY
M01/1	01B1	Moduł 1	LIYCY 2x1mm ²
	Czuj. temp. pow. kanałowy / wyw. W1	TXM1.8U	
M01/2	01B2	Moduł 1	LIYCY 2x1mm ²
	Czuj. temp. pow. kanałowy / nawiew N1	TXM1.8U	
M01/4	01B4	Moduł 1	LIYCY 2x1mm ²
	Czuj. temp. pow. zewn.	TXM1.8U	
M01/8	01B8	Moduł 1	LIYCY 2x1mm ²
	Czuj. temp. wody /rurociąg za nagr.	TXM1.8U	
M01/9	01B9	Listwa 01X7	LIYCY 5x1mm ²
	Termostat - kanał za nagrzewnicą		
M01/91	01B9	Listwa 01X2	YDY 3x1mm ²
	Termostat - kanał za nagrzewnicą		
M01/11	01B11	Moduł 2	YDY 2x1mm ²
	Presostat - filtr wstępny / naw.	TXM1.8D	
M01/13	01B13	Moduł 2	YDY 2x1mm ²
	Presostat - wentylator naw. N1	TXM1.8D	
M01/31	01Y1	Listwa 01X2	YDY 5x1mm ²
	Siłownik przep. pow. zewnętrznego		
M01/35	01Y5	Listwa 01X7	LIYCY 3x1mm ²
	Siłownik zaworu nagrzewnicy		
M01/41	Przetwornica – N1 (01U1)/centrala	Listwa 01X7	LIYCY 2x1mm ²
M01/42	Przetwornica – N1 (01U1)/centrala	Listwa 01X3	YKSY 5x1mm ²

ZESPÓŁ; N2-W2,W2a

Nr trasy	Obiekt	Do SA	Typ kabla
E02/PN 5x1,5mm ²	Pompa nagrzewnicy PN	Listwa 01X1	YDY
M02/1	02B1 Czuj. temp. pow. kanałowy / wyw. W2a	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M02/2	02B2 Czuj. temp. pow. kanałowy / nawiew N2	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M02/3	02B3 Czuj. temp. pow. kanałowy / wyw. W2	Moduł 4 TXM1.8U-ML	LIYCY 2x1mm ²
M02/6	02B6 Czuj. różnicy ciśnienia / k. naw. N2	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 3x1mm ²
M02/8	02B8 Czuj. temp. wody /rurociąg za nagr.	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M02/9	02B9 Termostat - kanał za nagrzewnicą	Listwa 02X7	LIYCY 5x1mm ²
M02/91	02B9 Termostat - kanał za nagrzewnicą	Listwa 02X2	YDY 3x1mm ²
M02/11	02B11 Presostat - filtr wstępny / naw.	Moduł 3 TXM1.8D	YDY 2x1mm ²
M02/13	02B13 Presostat - wentylator naw. N2	Moduł 3 TXM1.8D	YDY 2x1mm ²
M02/31	02Y1 Siłownik przep. pow. zewnętrznego	Listwa 02X2	YDY 5x1mm ²
M02/35	02Y5 Siłownik zaworu nagrzewnicy	Listwa 02X7	LIYCY 3x1mm ²
M02/41	Przetwornica – N2 (02U1)/centrala	Listwa 02X7	LIYCY 2x1mm ²
M02/42	Przetwornica – N2 (02U1)/centrala	Listwa 02X3	YKSY 5x1mm ²
M02/51	02Y51 Regulator VAV (k. naw. sala odpraw- parter)	Listwa 02X51	YDY 5x1mm ²
M02/52	02Y52 Regulator VAV (k. naw. sala odpraw-III piętro)	Listwa 02X52	YDY 5x1mm ²

SPIS TREŚCI:

=====

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	OPIS AUT.
1.	Wstęp	
1.1	Podstawa opracowania	
1.2	Cel i zakres opracowania	
2.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	
3.	System numeracji przyjęty w dokumentacji	
4.	Wytyczne dla montażu wewnętrznego	
5.	Wytyczne dla montażu zewnętrznego	
6.	Warunki i wytyczne BHP	
7.	Ogólny opis instalacji klimatyzacji i wentylacji	
8.	Opis systemu automatyki	
9.	Wytyczne dla Inwestora i współpracujących branż	
II.	SPECYFIKACJA APARATURY - AUTOMATYKA	SPEC. AUT.
III.	ALBUM TRAS KABLOWYCH AUTOMATYKI	ALBUM TRAS AUT.
IV.	SPIS RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH	SPIS RYS. AUT.

1. Wstęp**1.1 Podstawa opracowania**

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie zlecenia Inwestora.

Podstawę techniczną opracowania stanowiły następujące materiały - projekty podkładowe:

- * PBW instalacji wentylacji i klimatyzacji
- * PBW instalacji wody lodowej
- * PBW instalacji co i zasilania nagrzewnic
- * Uzgodnienia techniczne przeprowadzone z projektantami branży elektrycznej i sanitarnej.
- * Dane techniczne w zakresie central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych

1.2 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy automatyki klimatyzacji dla Komisariatu Policji w Gdyni.

Przedmiotem opracowania są rozwiązania techniczne cyfrowego systemu regulacji, sterowania i nadzoru central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

Szafa automatyki SA; obsługuje zespoły central wraz ze współpracującymi wentylatorami wywiewnymi: N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2; N2-W2, W2a

Szczegóły – patrz schematy funkcjonalne.

Układy automatyki obejmują:

- * regulację temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego do i z pomieszczeń klimatyzowanych,
- * zasilanie i sterowanie pompami obiegowymi przy nagrzewnicach wodnych w centralach wentylacyjnych.
- * sterowanie pracą instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych ze sterownika wg uzgodnionego programu czasowego z Użytkownikiem,
- * sygnalizację pracy i awarii urządzeń,

- * niezbędne blokady i zabezpieczenia w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych

Instalację automatyki zaprojektowano w oparciu o aparaturę firmy Siemens.

W/w zespoły nadzorowane są przez sterownik mikroprocesorowy modułowy typu PXC64-U (w szafie SA).

W/w sterownik może się komunikować przez magistralę o strukturze otwartej. Komunikacja odbywa się zgodnie z międzynarodowym protokołem BACnet w sieci LON.

Dokumentacja zawiera:

- * schematy funkcjonalne instalacji wentylacji i klimatyzacji z naniesionymi punktami danych,
- * schematy funkcjonalne powiązań układów automatyki z branżą elektryczną
- * schematy elektryczne połączeń sterownika z elementami automatyki na obiekcie,
- * schematy elektryczne połączeń sterownika z sygnałami wejściowymi i wyjściowymi z innych instalacji doprowadzonych do szafy SA.
- * zasilanie 230V silników pomp obiegowych przy nagrzewnicach,
- * album tras kablowych automatyki,
- * specyfikację aparatury automatyki klimatyzacji i wentylacji,

Dokumentacja nie obejmuje:

- * zasilania siłowego 400V i 230V silników wentylatorów wraz z układami zabezpieczeń i stycznikami,
- * specyfikacji dostaw przetwornic częstotliwości do silników wentylatorów (zakres dostawcy central wg specyfikacji PW wentylacji)
- układów sterowania i sygnalizacji związanych z instalacją ppoż. na obiekcie
- montażu zaworów 3-drogowych przy nagrzewnicach (dostawa wg proj. automatyki)
- oprogramowania sterowników mikroprocesorowych PXC64-U (zakres dostawcy automatyki i sterownika)
- planu prowadzenia tras kablowych automatyki w obiekcie (zakres projektu instalacji elektrycznych – jako głównego gospodarza tras kablowych elektrycznych).
- włączników i kaset załączania wentylatorów wywiewnych z pomieszczenia (wg projektu branży elektrycznej)

3. System numeracji przyjęty w dokumentacji

3.1 Numeracja instalacji

Dla oznaczeń montażowych elementów automatyki w szafie SA oraz na obiekcie poszczególne zespoły klimatyzacyjne i wentylacyjne posiadają następujące oznaczenia projektowe:

Zespół	N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2	oznaczenie	01	szafa SA
Zespół	N2-W2, W2a	oznaczenie	02	szafa SA

Oznaczenia elementów automatyki jak: czujniki, presostaty, siłowniki, zawory itp. oraz osprzęt w szafie automatyki posiadają wyróżniki literowe i cyfrowe kolejno w danej grupie.

Przykład:

02B2 - czujnik w zespole N2-W2

01Y5 - siłownik w zespole N1-W1

AI - 3.2- sterownik, wejście analogowe, moduł 3, wejście 2

3.2 Numeracja tras

Wszystkie trasy podzielone zostały na dwie grupy:

M -trasy pomiarowe oraz wyjściowe do siłowników i sygnalizacyjne 24V	np.	M01/11; M02/9
E -trasy elektryczne na napięcie 230V	np.	E02/1; E01/4

4. Wytyczne dla montażu wewnętrznego

Montaż wewnętrzny w szafach automatyki należy wykonać zgodnie z obowiązującymi u Wykonawcy automatyki wytycznymi elektrycznymi oraz zasadami montażu sterowników firmy Siemens.

5. Wytyczne dla montażu zewnętrznego

- 5.1. Montaż zewnętrzny układów automatyki na obiekcie wraz z uruchomieniem układów automatyki winna wykonać specjalistyczna firma automatyki
- 5.2. Podstawę lokalizacji elementów automatyki na obiekcie stanowią schematy funkcjonalne automatyki wentylacji i klimatyzacji oraz rysunki dyspozycyjne.
- 5.3. Trasy kablowe PiA (WE/WY do systemu regulacji) należy prowadzić zgodnie z albumem tras kablowych automatyki na oddzielnych drabinkach z zachowaniem minimalnego wymaganego odstępu od tras silnoprądowych. Układ korytek w korytarzu na 3 piętrze wraz z przejściami na dach przedstawia projekt instalacji elektrycznych (patrz: uwagi w albumie tras).

Ponadto: Instalację wszystkich elementów automatyki wykonać zgodnie z instrukcją ich montażu.

6. Warunki i wytyczne BHP

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjęto system „SYSTEM TN-S”/ SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami o ochronie od porażen Dz. U. nr 81/90 z 26.11.90

Uwaga: WSZELKIE OGŁĘDZINY, PRACE KONSERWACYJNE I NAPRAWY APARATURY MOGĄ BYĆ WYKONYWANE DOPIERO PO WYŁĄCZENIU NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO DLA SZAFY AUTOMATYKI SA i SA4 W ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ WG BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

7. Ogólny opis instalacji klimatyzacji i wentylacji

7.1. Zespół N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2

Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewna z nagrzewnicą (parter) obsługuje magazyn depozytów, pom. WC oraz pomieszczenia palarni w piwnicy i na III piętrze.

Regulacja temperatury powietrza w kanale wywiewnym zbiorczym oraz na nawiewie .

Sterowanie zespołu: praca na niskim biegu Wm1, Wp1 i Wp2,

Pozostałe z wyborem:

- niski bieg: praca N1+ W1, W1a

- wysoki bieg: praca N1+W1, W1a oraz z wyboru włącznika w pomieszczeniu Wm1, Wp1, Wp2

Uwaga: Po wyłączeniu wentylatorów z włącznika, pracują jeszcze parę minut (do ustalenia z Użytkownikiem)

Szczegóły –schemat AU-01

7.2. Zespół N2-W2, W2a

Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewna z chłodnicą oraz nagrzewnicą (II piętro) obsługuje sale odpraw na parterze i na III piętrze.

Regulacja temperatury powietrza w kanale wywiewnym zbiorczym oraz na nawiewie (osuszanie powietrza).

Z uwagi na zastosowane regulatory zmiennego przepływu powietrza do pomieszczeń klimatyzowanych, na kanale nawiewnym przewidziano czujnik ciśnienia powietrza do sterowania falownikiem wentylatora nawiewnego.

Sterowanie zespołu: praca centrali uzależniona od wyboru wydajności wentylacji w pomieszczeniach (kasety; poz.1 –50%, poz. 2- 100%).

Szczegóły –schemat AU-02

8. Opis systemu automatyki

Układy pomiarów, regulacji, sterowania i sygnalizacji rozwiązane zostały w oparciu o cyfrowy system regulacji firmy Siemens, z zastosowaniem sterownika modułowego typu PXC64-U.

Do obsługi sterownika przewidziano w szafie automatyki panel operatorski PXM20 (szafa SA).

Sterownik ten może pracować autonomicznie względnie jako podcentrala komputerowego systemu nadzoru.

W projekcie przewidziano pracę układów automatyki bez stacji operatorskiej z możliwością późniejszego

rozbudowania o stację operatorską komputerowego systemu nadzoru (BMS) dla obsługi instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

W/w sterownik posiada komunikację standardową wg protokołu BACnet w sieci LON.

Takie rozwiązanie zapewnia możliwość komunikacji w standardzie LON WORKS między sterownikami.

Panel operatora PXM20 przeznaczony jest do prezentacji danych i obsługi sterownika:

- łatwa obsługa za pomocą przycisków i bezpośredni dostęp do niezbędnych informacji o instalacji
- obsługa alarmów, programy czasowe, kalendarze, ustawianie wartości zadanych, wyświetlanie aktualnych wartości, etc.
- test okablowania wejść, wyjść i inne

8.1 Dla zespołów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych odpowiedni sterownik realizuje następujące funkcje:

- pomiar temperatury powietrza zewnętrznego
- pomiar temperatury powietrza wywiewanego i nawiewanego z i do pomieszczeń
- pomiar ciśnienia powietrza w kanale nawiewnym (zespół N2 –praca z VAV),
- sygnalizację pracy i awarii przetwornic częstotliwości dla wentylatorów,
- sygnalizację zabrudzenia filtrów
- sterowanie przepustnicami powietrza zewnętrznego danego zespołu
- sygnalizację spadku temperatury powietrza za nagrzewnicą jako sygnalizację p. zamarzeniową wraz z układem niezbędnych blokad typowych dla tej funkcji tj. (wyłączenie wentylatorów zespołu, zamknięcie przepustnicy pow. zewnętrznego, pełne otwarcie zaworu regulacyjnego do nagrzewnicy oraz załączenie pompy nagrzewnicy).
- blokadę wyłączenia danego zespołu w przypadku awarii tj. Tmin ,
- regulację cyfrową DDC temperatury powietrza wywiewanego i nawiewanego przy pomocy sterowania zaworem regulacyjnym przy nagrzewnicy i załączenie agregatu chłodnicy powietrza tylko z. N2) ,
- sterowanie zespołów klimatyzacyjnych wg programu czasowego z systemu automatyki (patrz; schematy funkcjonalne automatyki),
- sterowanie przetwornicą częstotliwości dla wentylatorów nawiewnych w centralach wentylacyjnych wyposażonych w przetwornice,

8.2 Obsługa i monitorowanie

Obsługa z wykorzystaniem panelu operatora:

Graficzny panel operatora prezentuje informacje o każdym elemencie systemu w przejrzystej czytelnej opatrzonej komentarzami formie.

Sterowanie ręczne:

Moduły DESIGO I/O zawierają przełączniki do ręcznego sterowania wyjściami w sytuacjach awaryjnych oraz wskaźniki statusów wejść.

Uwaga:

Zgodnie z uzgodnieniami zaprojektowano wersję z możliwością odczytu i ustawiania parametrów instalacji klimatyzacji. Do tego celu służy panel operacyjny PXM20 zamontowany na sterowniku w szafie SA .

Natomiast tzw. informację „lampkową” awarii zbiorczej, można wykorzystać w uzgodnieniu z użytkownikiem (miejsce lokalizacji).

9. Wytyczne dla Inwestora i współpracujących branż

9.1 Branża elektryczna

Branża elektryczna dla potrzeb automatyki klimatyzacji i wentylacji doprowadza:

- * Zasilanie elektryczne do agregatu wody lodowej na dachu.
- * ujmuje plan prowadzenia tras kablowych automatyki klimatyzacji od szafy automatyki SA do central

wraz z odpowiednimi korytkami kablowymi w przestrzeni sufitowej na 3-pietrze i parterze oraz przejściem na dach wg albumu tras automatyki (jako główny gospodarz tras elektrycznych w obiekcie). Odpowiednie wytyczne i uzgodnienia zostały dokonane na etapie projektowania.

- * Zasilanie elektryczne 400V i 230V silników wentylatorów dachowych i w poszczególnych centralach wentylacyjnych wraz z zabezpieczeniami i stycznikami oraz regulatorami obrotów w rozdzielnicy RP3 (III piętro) zawiera PW instalacji elektrycznych.
- * Włączniki i kasety zdalnego załączania w pomieszczeniach wraz z odpowiednimi trasami sterowniczymi do szafy SA ujmują PW instalacji elektrycznych.
Dotyczy: Włącznik SM w pom.depozytów (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP1 w pom.palarni (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP2 w pom.palarni (III piętro) / 0-1,
Kaseta KS2a w pom. sali odpraw (parter) / 0-1-2,
Kaseta KS2 w pom. sali odpraw (III piętro) / 0-1-2,
- * Trasę sygnalizacyjną / 7x1,5mm² / od szafy automatyki SA do pomieszczenia portierni na parterze ujmują PW instalacji elektrycznych.

9.2 Branża sanitarna

Projekt instalacji grzewczo-chłodzących zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami zawiera:

- montaż zaworów regulacyjnych 3-drogowych przy nagrzewnicach w centralach wentylacyjnych,
- montaż i dostawę pomp przy nagrzewnicach

9.3. Branża PPOŻ.

Wyłączenie instalacji wentylacji wg systemu ppoż. ujęte jest w oddzielnym opracowaniu.

9.4 Wytyczne dla Inwestora

- * Na obecnym etapie przygotowano rozwiązanie, umożliwiające prawidłową pracę i monitoring układów automatyki z wykorzystaniem panelu operacyjnego PXM20 w szafie SA oraz zbiorczą awarię układów automatyki w pomieszczeniu ustalonym z użytkownikiem na etapie realizacji zadania.
- * Należy zwrócić uwagę, aby dostawca central wentylacyjnych przewidział montaż przetwornic częstotliwości w sekcji centrali w pobliżu silnika wentylatora.

O Ś W I A D C Z E N I E

Praca projektowa stanowiąca przedmiot przekazania wykonana jest zgodnie z umową i kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

mgr inż. Jerzy Szalbierz
Projektant automatyki

IV. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH

Schematy funkcjonalne automatyki wentylacji:

1.	Schemat funkcjonalny automatyki wentylacji, zespół: N1-W1, W1a, Wp1,2; Wm1, Wwc1,2	AU-01	A4
2.	Schemat funkcjonalny automatyki wentylacji, zespół: N2 – W2, W2a	AU-02	A4

Schematy lokalizacyjne

3.	Lokalizacja szafy automatyki SA , III piętro	AU-03	A4
----	--	-------	----

Schematy montażowe elektryczne rozwinięte - szafa automatyki SA

10.	Schemat zasilania 230V, 24 - szafa aut. SA,	1.10	A4
11.	Sterowanie przepustnicą i Tmin, zespół N1	1.11	A4
12.	Przetwornica częstotliwości, wentylator nawiewny N1	1.12	A4
13.	Sterowanie przepustnicą i Tmin, zespół N2	1.13	A4
14.	Przetwornica częstotliwości, wentylator nawiewny N2	1.14	A4
21.	Zasilanie 230V, sterowanie, pompa nagrzewnicy, zespół N1	1.21	A4
22.	Zasilanie 230V, sterowanie, pompa nagrzewnicy, zespół N2	1.22	A4
23.	Sygnały sterowania i sygnalizacji, agregat chłodniczy, zespół N2	1.23	A4
24.	Zasilanie i sterowanie VAV, sale odpraw (parter + III piętro), zespół N2	1.24	A4
25.	Sygnały sterowania wentylatorów: zespół N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2, rozdzielnicza elektryczna RP3: III piętro	1.25	ark.1,2 A4
26.	Sygnały sterowania wentylatorów: zespół N2-W2, W2a, rozdzielnicza elektryczna RP3: III piętro	1.26	A4
28.	Sygnał „POŻAR” (z systemu SAP)	1.28	A4
30.	Zasilanie 24VAC, sterownik PXC64-U, moduł interfejsu TXB1.PBUS	1.30	A4
31.	Sterownik PXC64-U - 1 moduł TXM1.8U	1.31	A4
32.	Sterownik PXC64-U - 2 moduł TXM1.8D	1.32	A4
33.	Sterownik PXC64-U - 3 moduł TXM1.8D	1.33	A4
34.	Sterownik PXC64-U - 4 moduł TXM1.8U-ML	1.34	A4
35.	Sterownik PXC64-U - 5 moduł TXM1.6R-M	1.35	A4
36.	Sterownik PXC64-U - 6 moduł TXM1.6R-M	1.36	A4
37.	Sterownik PXC64-U - 7 moduł TXM1.6R-M	1.37	A4
38.	Sterownik PXC64-U - 8 moduł TXM1.16D	1.38	ark.1,2 A4
39.	Sterownik PXC64-U - 9 moduł TXM1.8D	1.39	A4
71.	Elewacja, szafa automatyki SA,	1.71	A4
72.	Rozmieszczenie osprzętu, szafa automatyki SA	1.72	A4

II. SPECYFIKACJA APARATURY - AUTOMATYKA

ZAWARTOŚĆ:	1.	Opis jednostek kompletacyjnych
	2.	Kompletacja - szafa SA
	3.	Montaż na obiekcie
	4.	Materiały montażowe

1. Opis jednostek kompletacyjnych

SZAFKA SA szt. 1

Zastosowano szafkę wiszącą o wymiarach 800 x 1200 x 300 mm (np. Rittal)

Przepust do kabli: od góry lub dołu Kolor szafy: RAL 7032

2. Kompletacja

2.1 Aparatura f-my SIEMENS

Poz.	Nazwa		SA
1.	Sterownik modułowy z mod. LON	PXC 64-U	1
2.	Panel operatora	PXM 20	1
3.	Moduł interfejsu P-BUS	TXB1.PBUS	1
4.	Moduł podłacz. do magistr. P-BUS	TXS1.EF10	1
5.	Moduł 8 we DI	TXM1.8D	3
6.	Moduł 16 we DI	TXM1.16D	1
7.	Moduł 8 we/wy uniwersalnych	TXM1.8U	1
8.	Moduł 8 we/wy uniwersalnych	TXM1.8U-ML	1
9.	Moduł 6 wy DO	TXM1.6R-M	3
10.	Wtyki adresowe	TXA1.K.... (kpl.)	1
11.	Oprogramowanie sterownika PXC 64-U		1

2.2 Osprzęt katalogowy

Poz.	Nazwa		SA
21.	Przełącznik	55.34 / 4p,230 VAC	11
	Gniazdo śrubowe	94.74 Prod. Finder	
22.	Przełącznik	55.34 /4p,24 VAC	20
	Gniazdo śrubowe	94.74 Prod. Finder	
24.	Szyba montażowa	TS 35 wg DIN 46 227	2
31.	Wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy (25A/30mA/230V)	Fael	1
33.	Rozłącznik 1-bieg.	FR101/25A/230V Spamel	1
41.	Wyłącznik inst.	S301C/1A Fael	1
42.	Wyłącznik inst.	S301C/2A Fael	6
43.	Wyłącznik inst.	S301C/6A Fael	9
44.	Wspornik montażowy do S301, TH 35-7,5x950	Fael	6
51.	Wyłącznik inst.	S301C/2A/1z Fael	5

61.	Lampka sygn. ST22-Lb-230-LED-AC (biała) Spamel		1
62.	Lampka sygn. ST22-Ln-24-LED (niebieska) Spamel		1
63.	Gniazdo serwisowe 10A/230V		1
64.	Transformator 230/24V; 40 VA (do urz. elektronicznych)		1
65.	Transformator 230/24V; 360VA (do urz. elektronicznych)		1
71.	Złączka gwintowa (komplet-zaciski)		145
72.	Tabliczki opisowe wg dok. proj.		4
73.	Przewód elektryczny LgY 250 - 2,5mm ²	m	30
74.	Przewód elektryczny LgY 250 - 1,5mm ²	m	100
75.	Przewód elektryczny LgY 250 – 0,75mm ²	m	100

3. Montaż na obiekcie

3.1. Aparatura – współpraca z szafą SA (Siemens)

111.	01B4	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	1
112.	01B1,2; 02B1,2,3	Czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	5
113.	02B6	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	1
114.	01B9; 02B9	Termostat p.zamarzeniowy (powietrze) QAF 64.2 wraz z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	2
115.	01B8; 02B8	Czujnik przylgowy temperatury QAD 22	2
116.	02Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15-4	1
117.	01Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20-6,3	1
118.		Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65 (oznaczenia wg poz. spec. 116 i 117)	2
119.		Śrubunek ALG 153	3
120.		Śrubunek ALG 203	3

3.2. Aparatura – współpraca z szafą SA (na wyposażeniu centrali)

131.	01B11; 02B11	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	2
132.	01B13; 02B13	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	2
133.	01Y1; 02Y1	Siłownik do napędu przepust. ze sprężyną i wył. krańcowym (24V/ ON-OFF)	2

4. Materiały montażowe

201.	Przewód elektryczny YDY 2x1mm ²	(5)	150	m
202.	Przewód elektryczny YDY 3x1mm ²	(8)	250	m
203.	Przewód elektryczny YDY(YKSY) 5x1mm ²	(7)	200	m
204.	Przewód elektryczny YKSY 7x1mm ²	(3)	100	m
205.	Przewód elektryczny YKSY 10x1mm ²	(2)	50	m
206.	Przewód elektryczny LIYCY 2x1mm ²	(10)	300	m
207.	Przewód elektryczny LIYCY 3x1mm ²	(3)	100	m
208.	Przewód elektryczny LIYCY 5x1mm ²	(2)	100	m
211.	Puszka rozgałęźna 3-, 4-wylotowa			10

Uwaga:

Wyżej podano ilości obliczone na bazie przedmiaru. Ostateczną ilość i długość kabli ustalić po wykonaniu prac montażowych na obiekcie.

Pozostałe materiały montażowe jak: drabinki i korytka kablowe, uchwyty, rurki instalacyjne, dławiki, oznaczniki kablowe i inny osprzęt montażowy wg technologii wykonawcy instalacji automatyki.

Opracował; mgr inż. Jerzy Szalbierz

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM III-A, AUTOMATYKA_ Wentylacja, klimatyzacja

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7131/30/p/2003

AUTOMATYKA

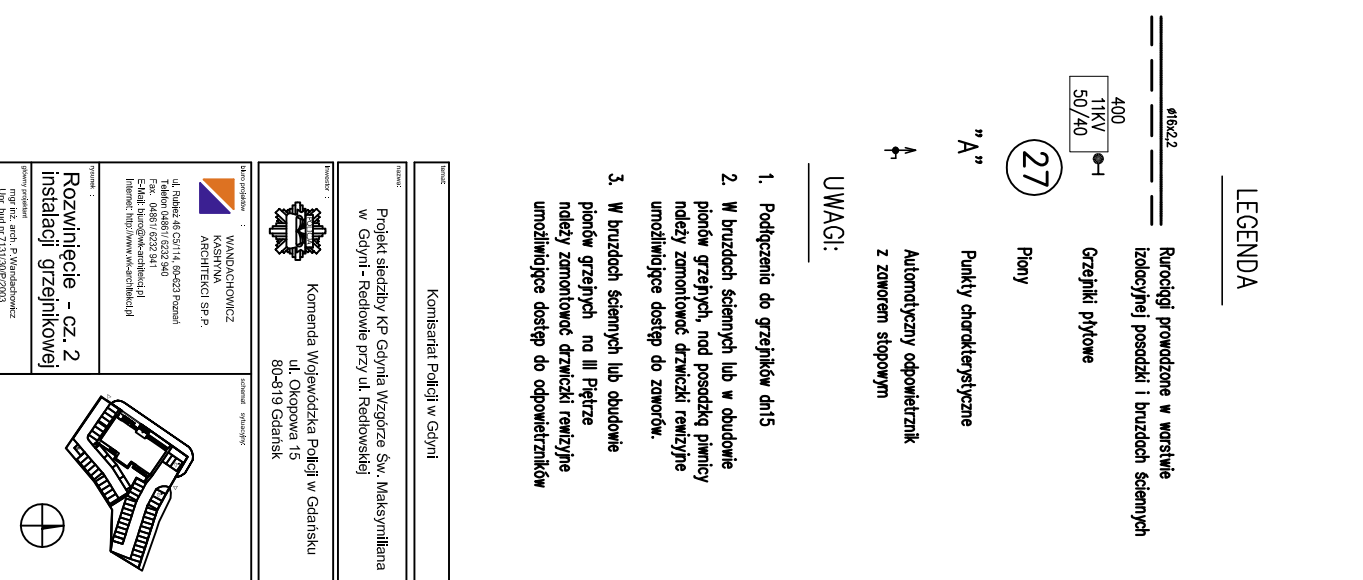
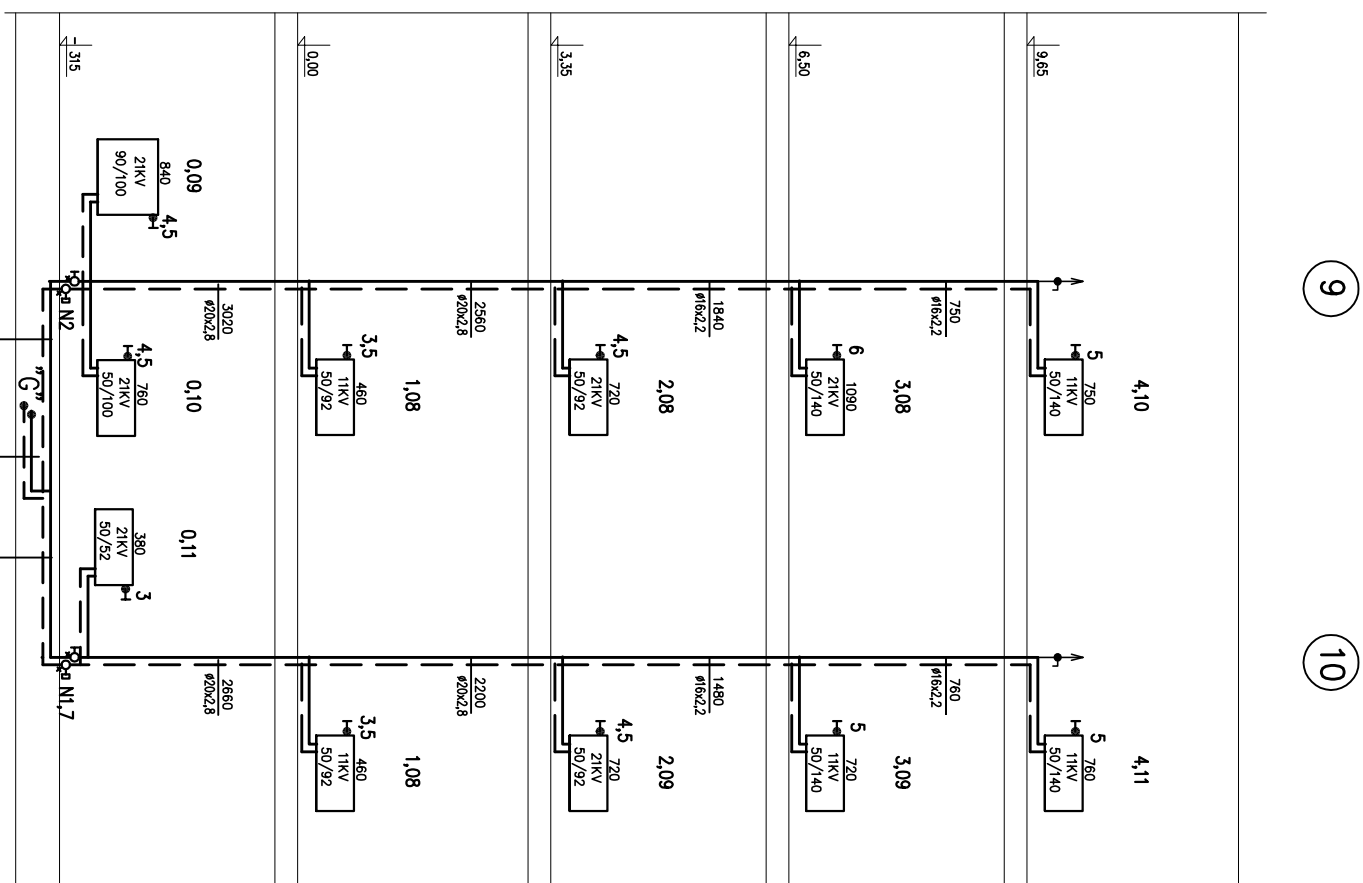
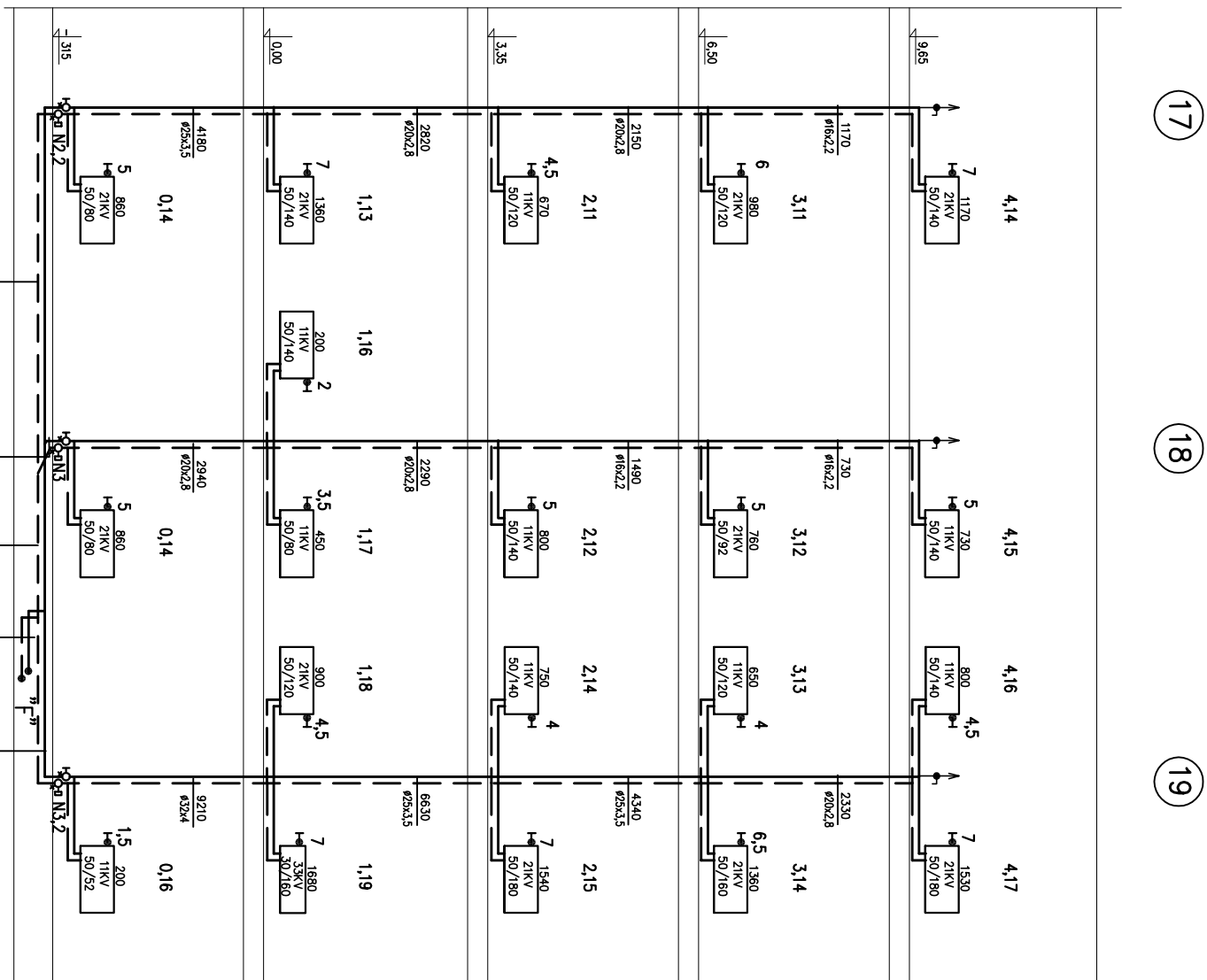
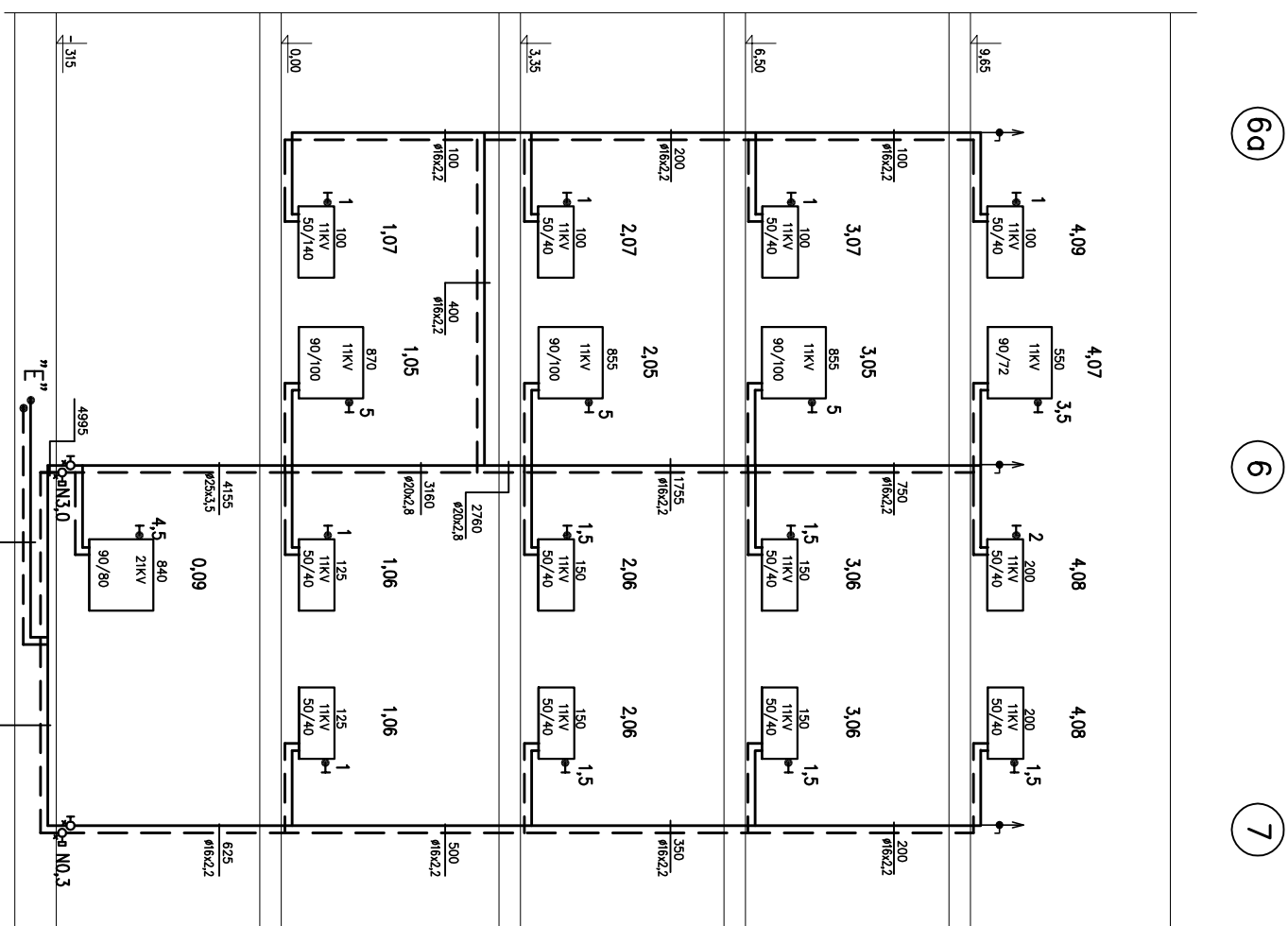
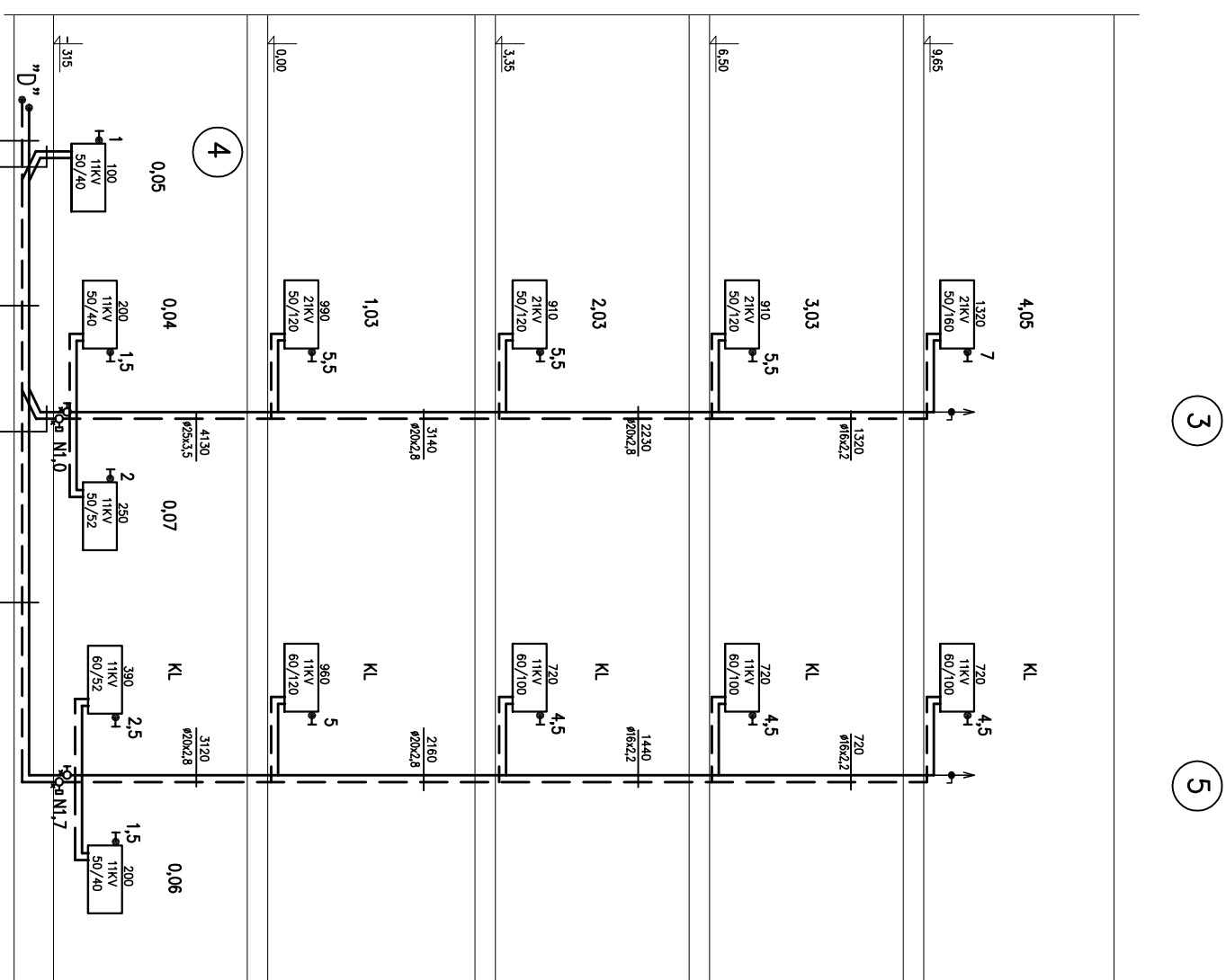
Projektant : Mgr inż. Jerzy Szalbierz

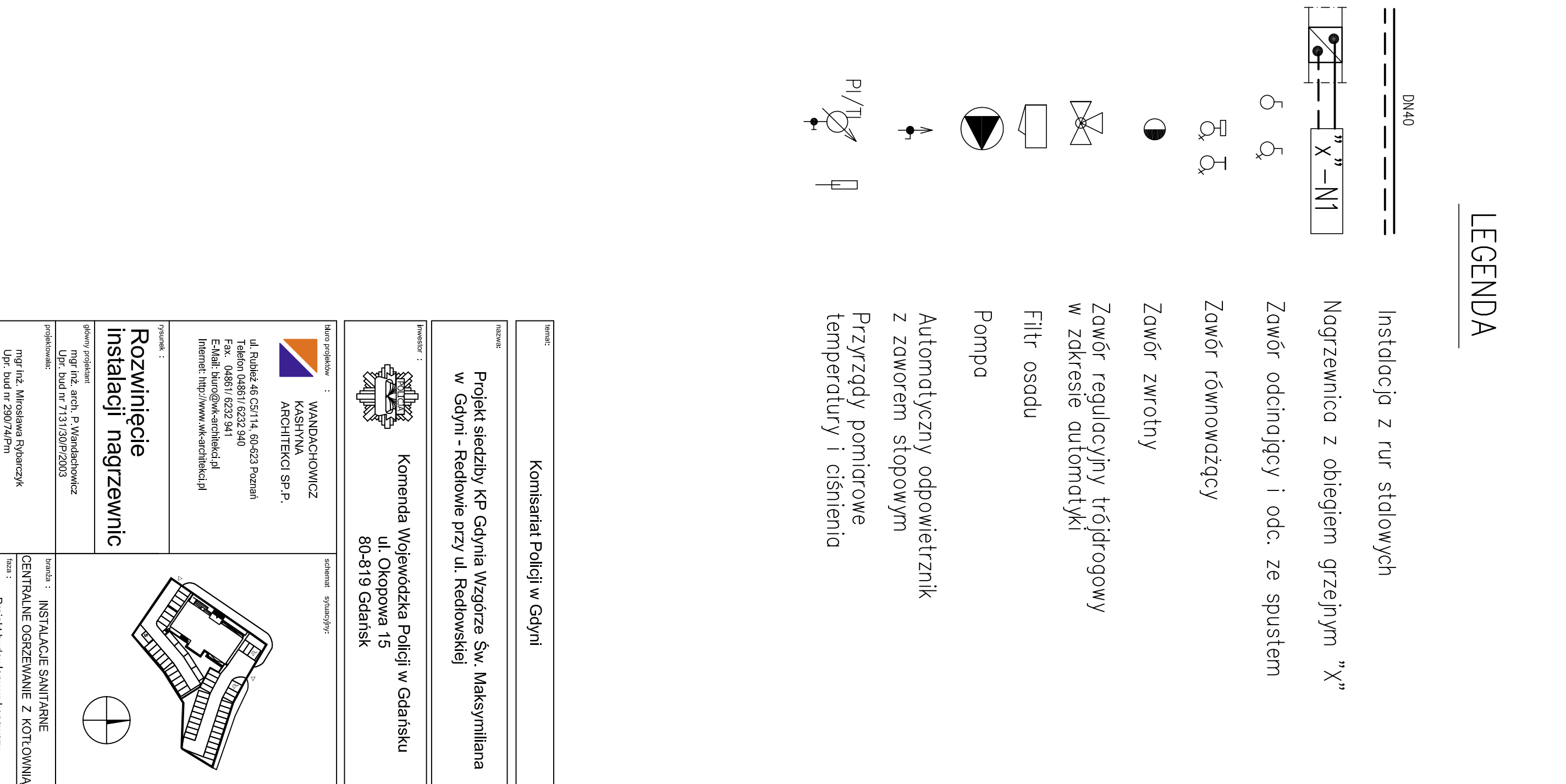
Klasyfikacja wg WSZ:

Kategoria robót; **Kod CPV:** **45317000-2** **Inne instalacje elektryczne**

DATA OPRACOWANIA:

LISTOPAD. 2008



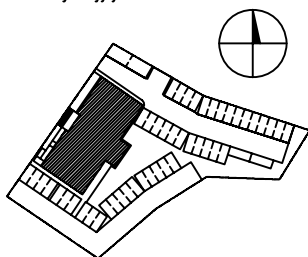


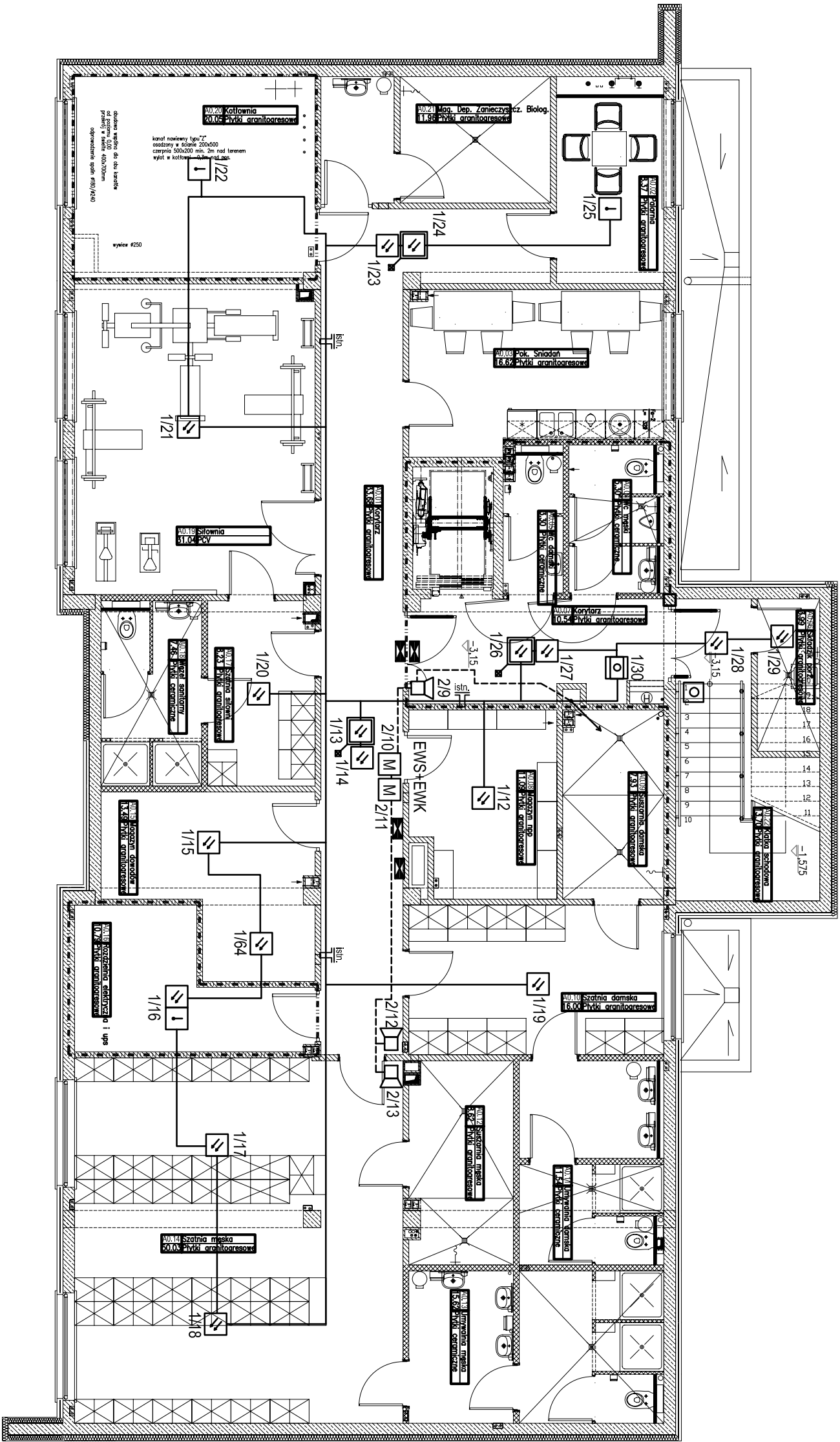
LEGENDA

Instalacja z rur stalowych

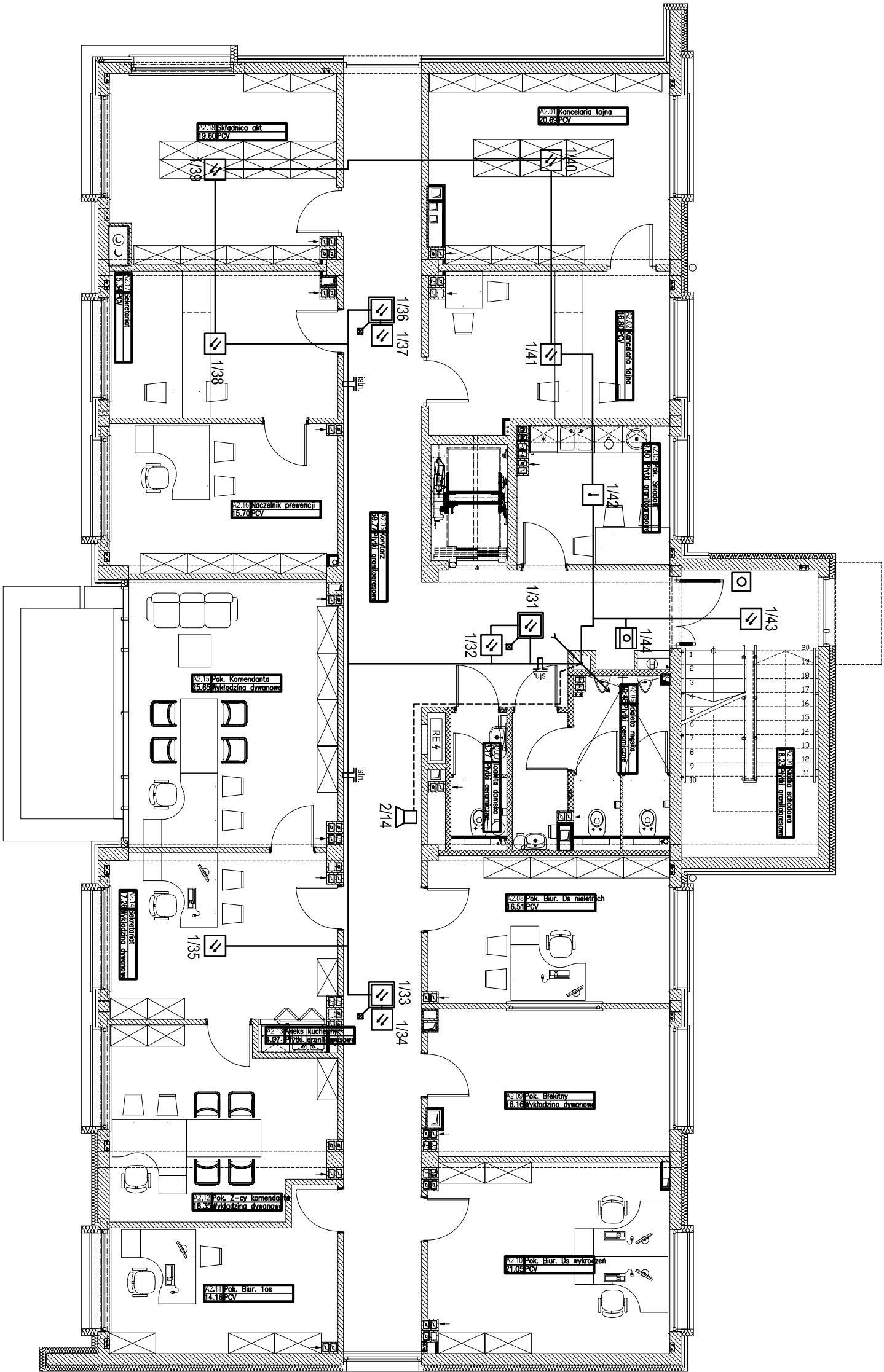
Nagrzewnica z obiegiem grzejnym "X"

	- moduł kontroli dostępu
	- centrala systemu sygnalizacji włamania
	- klawiatura systemu SWIN
	- centrala systemu sygnalizacji pożaru
	- centrala systemu oddymiania
	- czujka ruchu PIR
	- czujka ruchu mikrofalowa
	- czujka magnetyczna (kontraktron)
	- czujka zbitcia szyby
	- przycisk napadowy (listwa nożna)
	- przycisk wyjścia
	- przycisk ewakuacyjny
	- czytnik zbliżeniowy
	- elektrozaczep
	- mikrofon o podwyższonej czułości
	- rejestrator lokalny
	- monitor LCD
	- kamera wewnętrzna
	- kamera wewnętrzna kopółkowa
	- kamera w obudowie zewnętrznej
	- klawiatura z joystick`iem
	- podświetlacz PIR
CCTV 	- szafa z rejestratorami systemu telewizji dozorowej
	- zestaw interkomowy

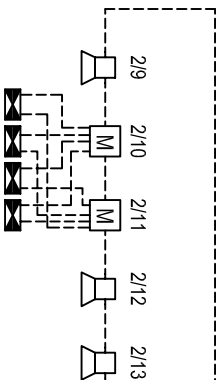
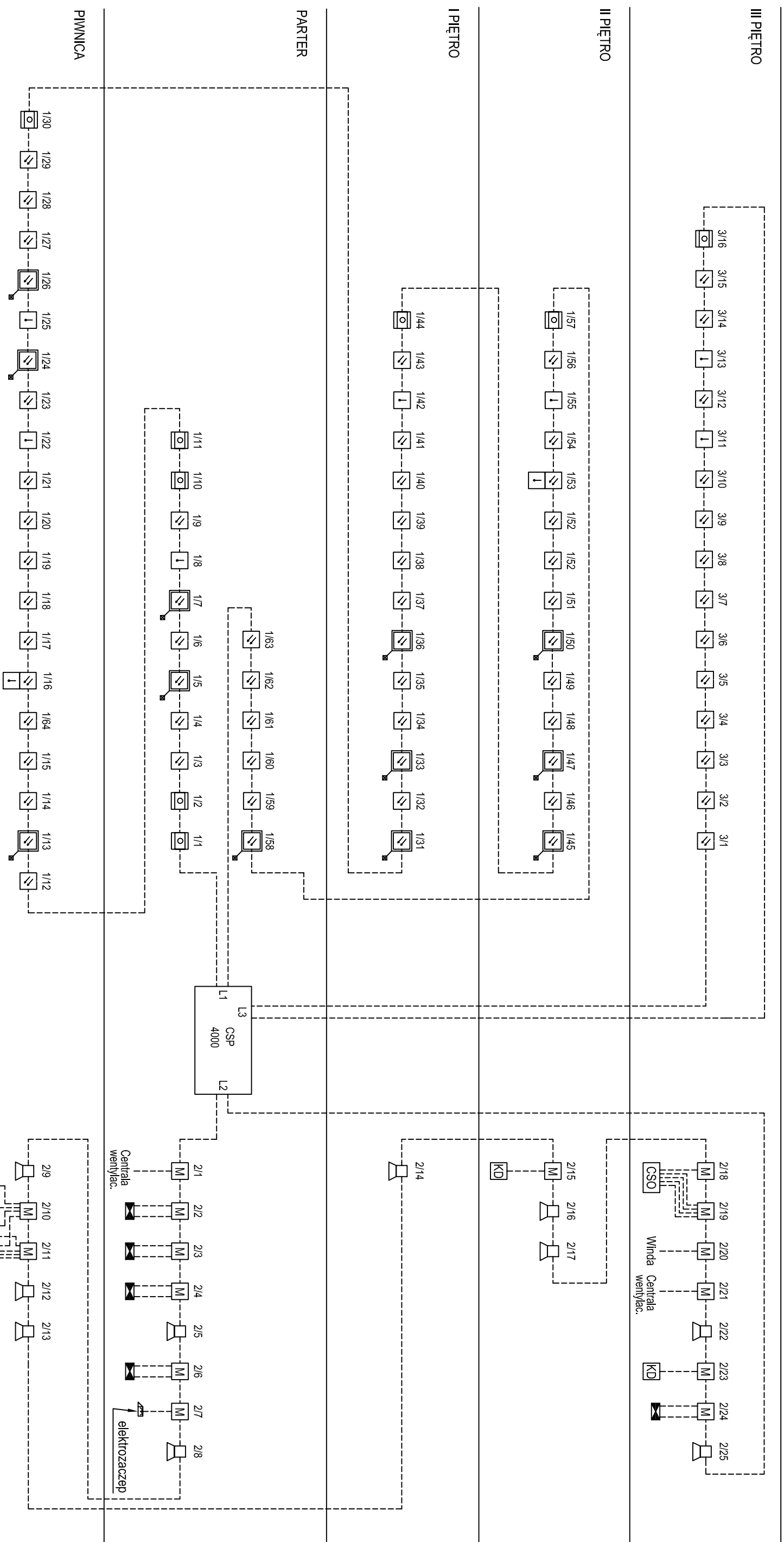
temat: Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny: 	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymilia w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej			
inwestor:  Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
rysunek: Oznaczenia i symbole		główny projektant: mgr Inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003	
branża: ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA			
biuro projektów:  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: tech. Marłusz Sanewski Upr. bud nr WKP/0301/ZOTP/06 Inż. Piotr Skrzypczak Upr. bud nr 245/PW/93	
sprawdził: mgr Inż. Przemysław Głowiński Upr. bud nr 1254/98/U		data: 11.2008	nr rysunku: TT.0
		skala: 1:100	



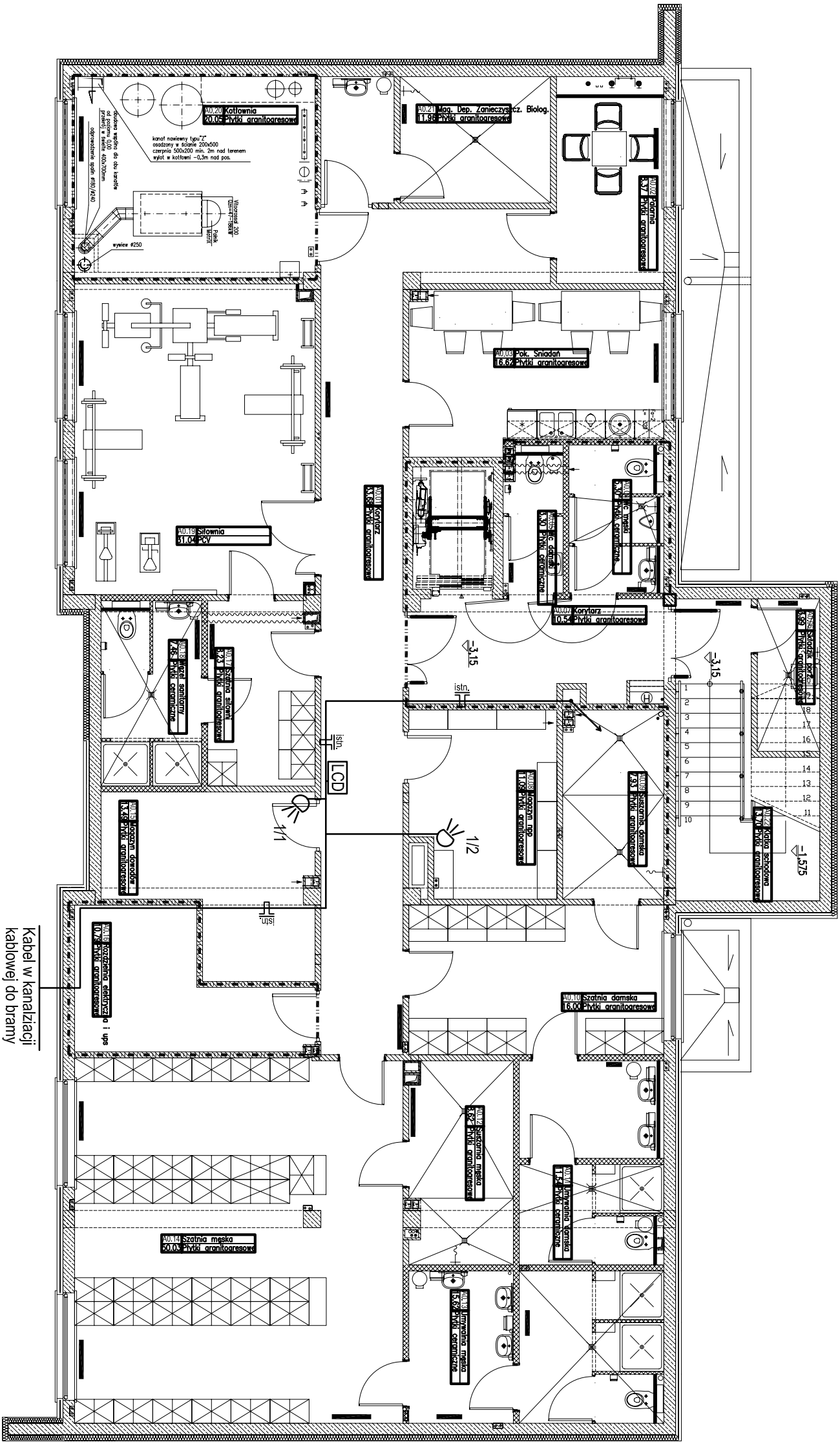
temat: Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej			
inwestor:  Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
tytuł: Plan systemu SAP Rzut piwnicy		główny projektant: mgr inż. arch. P.Wandoszewicz Upr. bud nr 7131/03P/2003	
biuro projektowe:  WANDACHOWICZ KASHYNIA ARCHITEKCI SP. J. ul. Rubież 46 05/114, 60-623 Poznań Telefon 04861 6232 940 Fax: 04861 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: techn. Mariusz Sienewski Upr. bud nr WKP/0301/CO/P/06 inż. Piotr Skrzypczak Upr. bud nr 245/PW/03 mgr inż. Przemysław Glowinski Upr. bud nr 1254/08U	
branża: ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA		data: 11.2008	
projekt budowlany		skala: 1:100	
nr rysunku: TT.1			



temat: Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek: Plan systemu SAP Rzut I piętra		główny projektant:		branża:	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej						mgr inż. arch. P. Wierzbicki Upr. bud nr 7131/00/P/2003		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		biuro projektów: WANDACHOWICZ KASZYŃSKI ARCHITEKCI SP. J. ul. Rubież 46 G5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: mgr inż. arch. P. Wierzbicki Up. bud nr 7131/00/P/2003		data: 11.2008		Projekt budowlany	
		sprawdził: mgr inż. Przemysław Gwizdalski Up. bud nr 7254/98/U		data: 11.2008		skala: 1:100		nr rysunku: TT.3	

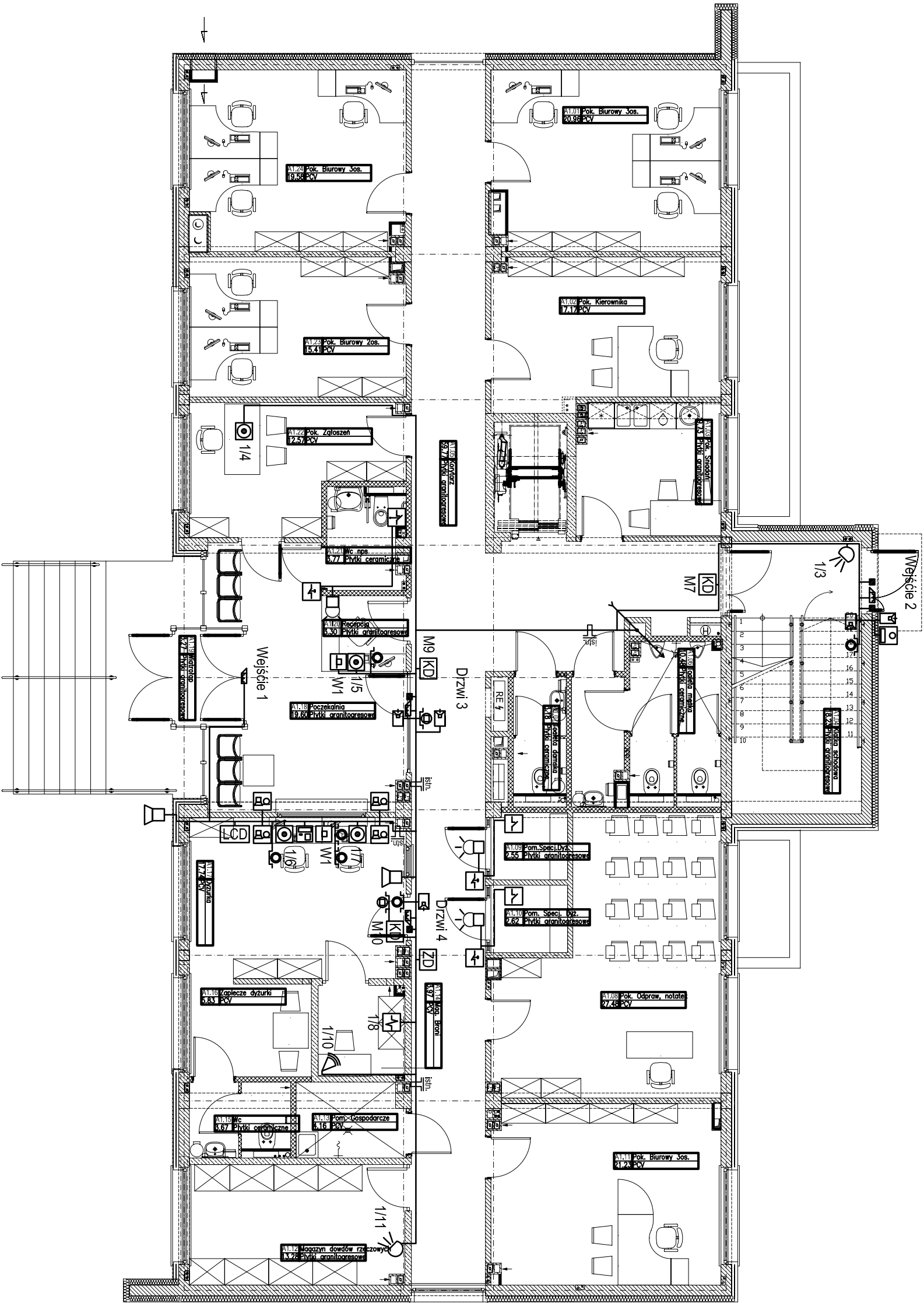


temat:		Komisariat Policji w Gdyni	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redniowie przy ul. Redłowskiej	
schemat sytuacyjny:			
opracowanie:		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 713/20/P/2003	
broszka:		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
data:		11.2.2008	
skala:		-	
nr projektu:		TT.6	

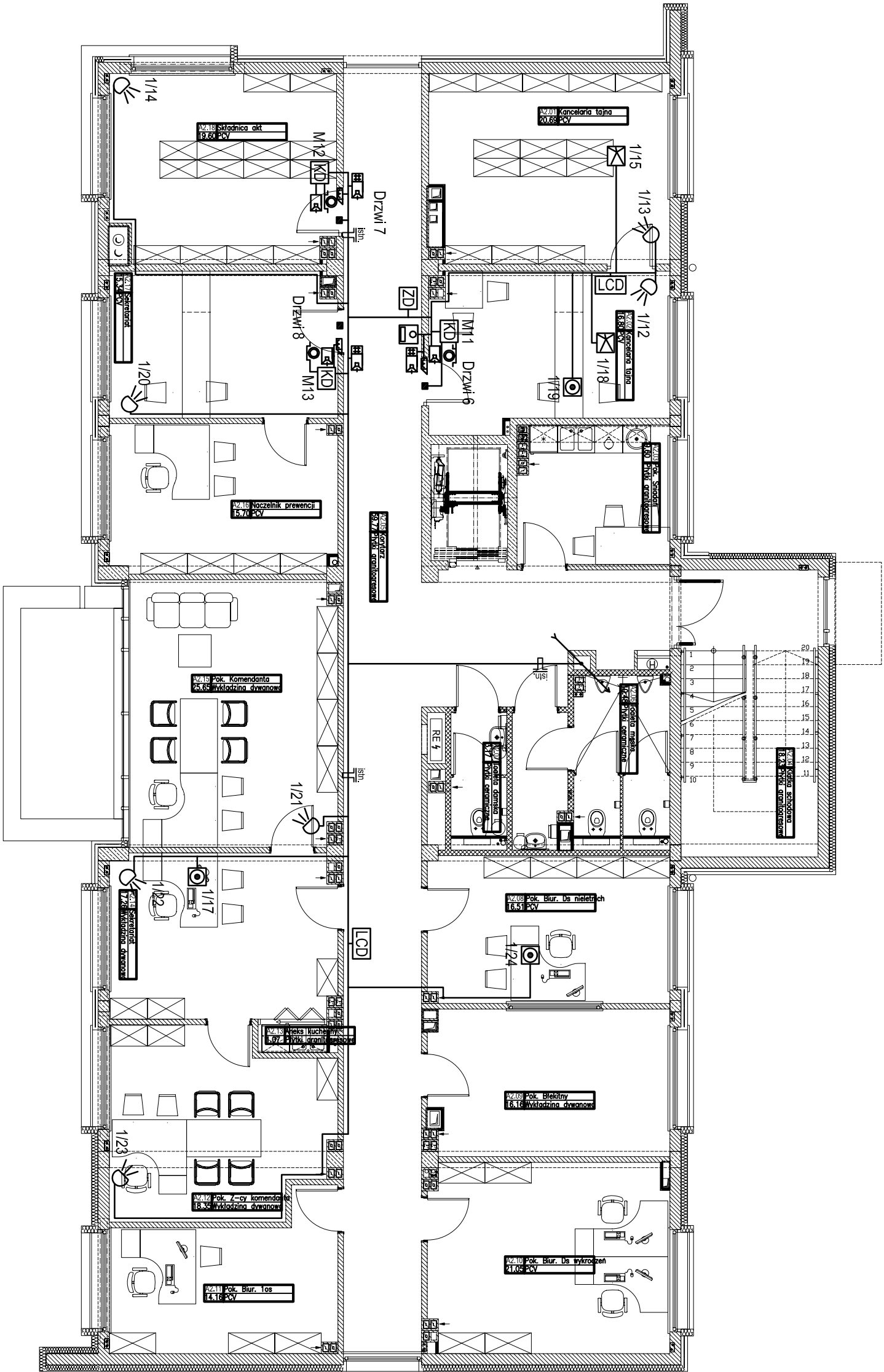


Kabel w kanalizacji
kablowej do bramy

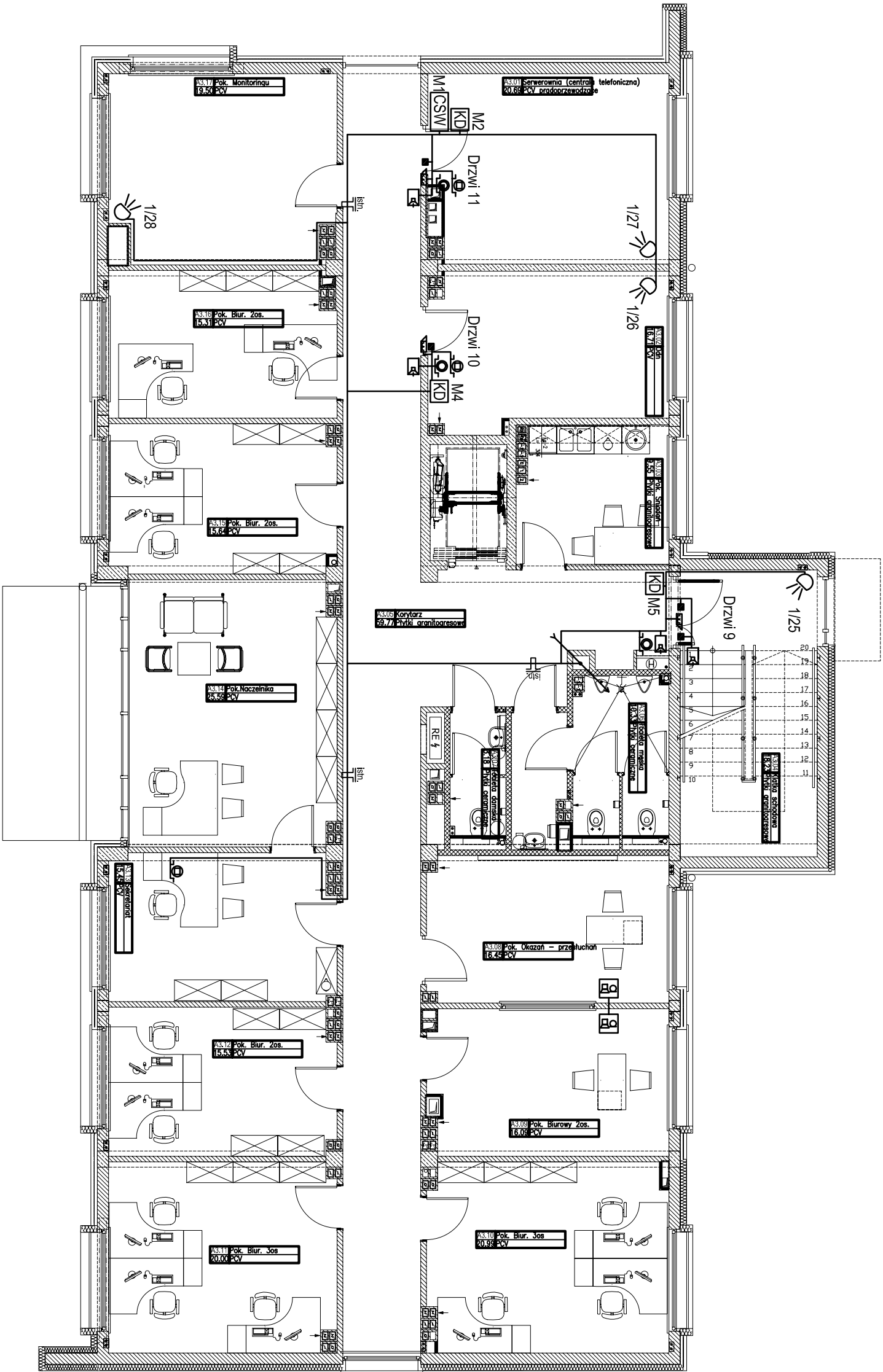
temat: Komisarjat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek: Plan systemu SWIN+KD		główny projektant:		branża:	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej						ing inż. arch. P. Wąchołowicz Upr.: bud nr 7151/02P/2003		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		buro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. J. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: inż. Marcin Sanecki Upr.: bud nr WWP/0201/IZOT/006 inż. Piotr Skrzypczak Upr.: bud nr 245/PW/03		data: 11.2008		projekt budowlany	
		skala: 1:100		nr rysunku: TT.7					



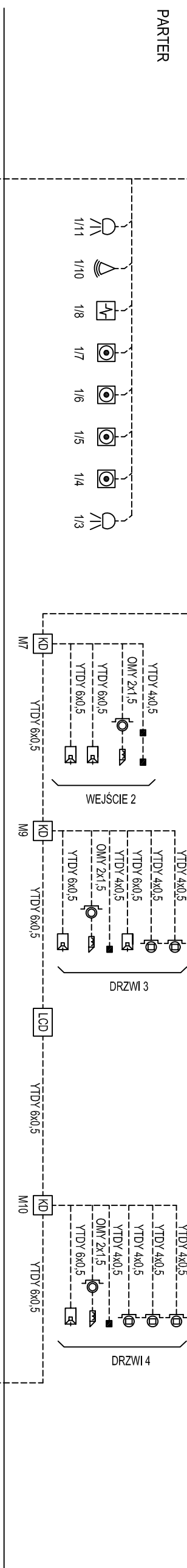
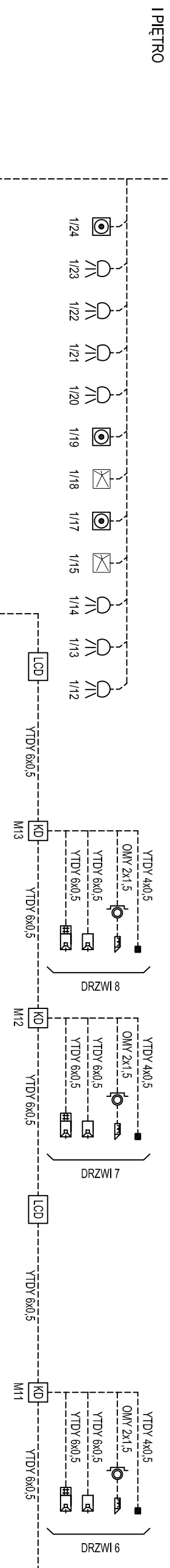
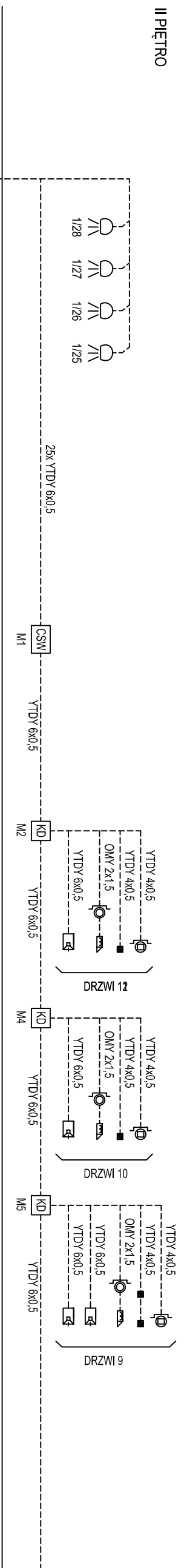
temat: Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek: Plan systemu SWIN+KD Rzut parteru		główny projektant: mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/20/P/2003		branża: ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej						opracowanie: techn. Marcin Szanowski Upr. bud nr WKP/0301/ZOT/P/06 inż. Piotr Sierczak Upr. bud nr 248/P/W/53		faza: Projekt budowlany	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk				sprawdził: mgr inż. Przemysław Głowicki Upr. bud nr 7254/98/U		data: 11.2008		skala: 1:100	
								nr rysunku: TT.8	



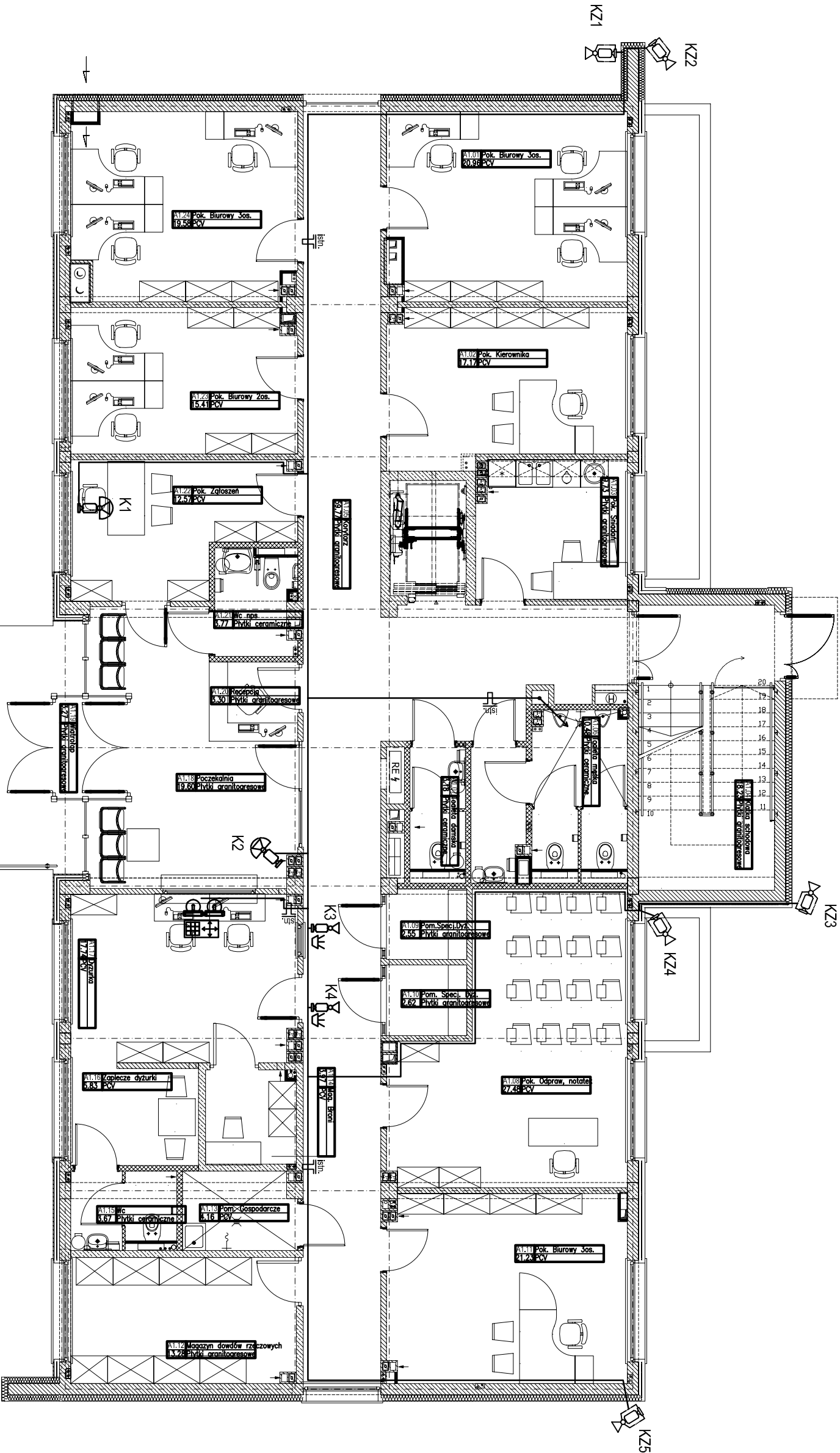
temat: Komisarjat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek: Plan systemu SWIN+KD Rzut I piętra		główny projektant: mgr inż. arch. P. Wondaciewicz Upz. bud nr 71310/PW/2003		branża: ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		biuro projektowe: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 048611 6232 940 Fax. 048611 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: arch. Marek Szewczyk Upz. bud nr WWP/0301/IZOT/P06 inż. Piotr Skrzypczak Upz. bud nr 245/PW/93		faza: Projekt budowlany	
				sprawdził: mgr inż. Przemysław Glowinski Upz. bud nr 7254/98U		data: 11.2008		skala: 1:100	
								nr rysunku: TT.9	



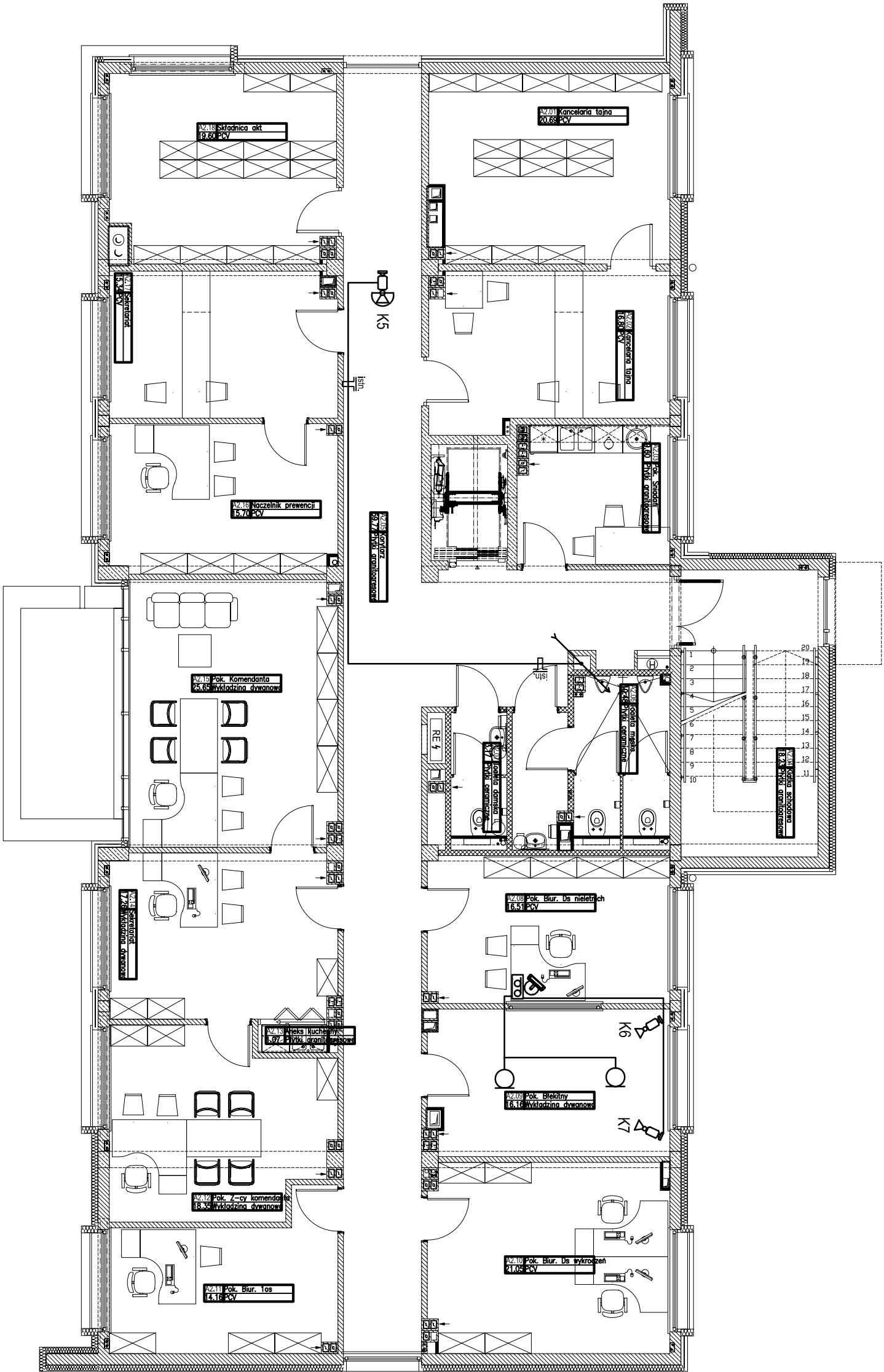
temat: Komisarjat Policji w Gdyni		schemat sygnalizacji:		tytuł: Plan systemu SWIN+KD Rzut II piętra		główny projektant: mgr inż. arch. P. Wierzbicki Upr. bud nr 71310/PD/2003		branża: ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej				biuro projektowe: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. J. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: inż. Marcin Szanowski Upr. bud nr 71310/PD/2003 inż. Piotr Skrzypczak Upr. bud nr 245/PV/93		faza: Projekt budowlany	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk				sprawdził: mgr inż. Przemysław Głowinski Upr. bud nr 1254/98/U		data: 11.2008		skala: 1:100	
								nr rysunku: TT.10	



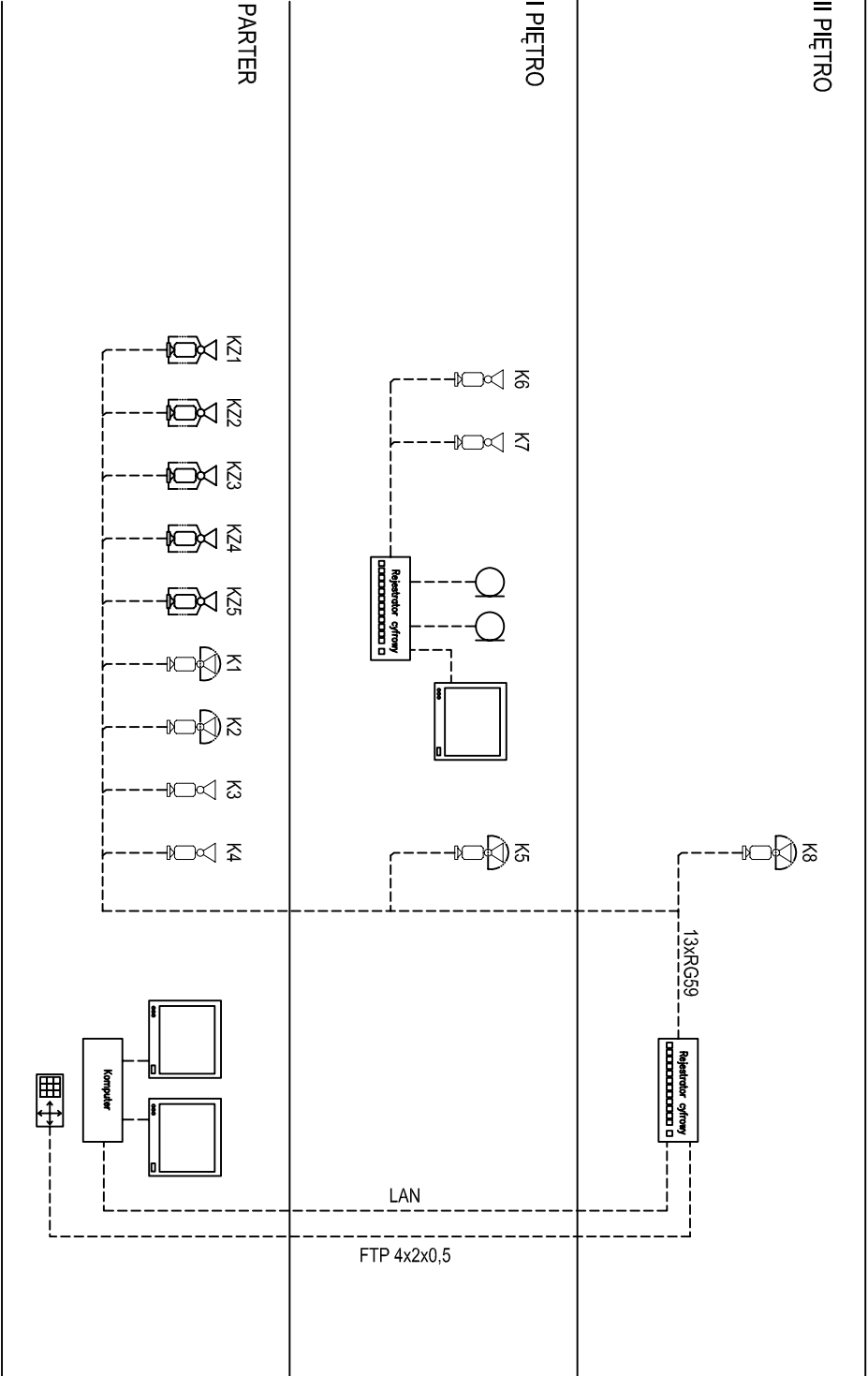
temat:	Komisarzat Policji w Gdyni		
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej		
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
schemat sytuacyjny:			
projektant:	Schemat systemu SWIN+KD biuro projektów:  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 05/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wvk-architekci.pl Internet: http://www.wvk-architekci.pl		
główny projektant:	mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003		
opracowanie:	techn. Mariusz Sanewski Upr. bud nr WKP0301/20/P/06 inż. Piotr Strzypczak Upr. bud nr 245/P/03		
data:	Projekt budowlany		
data:	11.2008	skala:	-
nr projektu:	TT.12		



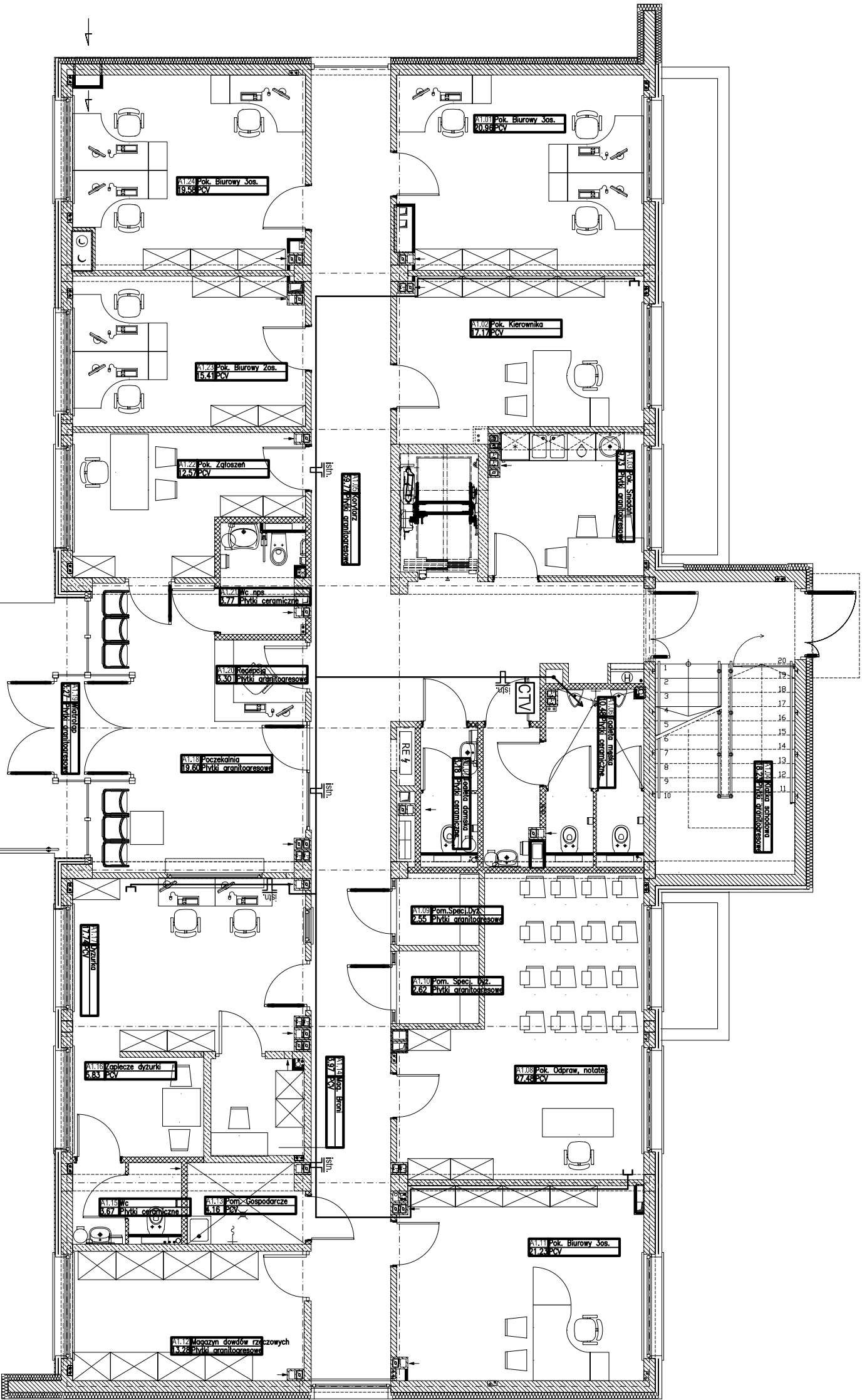
temat: Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		tytuł: Plan systemu CCTV Rzut parteru		opracowanie:		data:		tytuł:	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej						mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/20/P/2003		11.2008		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk				buro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-823 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/20/P/2003		11.2008		Projekt budowlany	
				mgr inż. Przemysław Głowicki Upr. bud nr 7254/98/U		11.2008		1:100		TT.13	

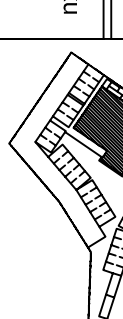


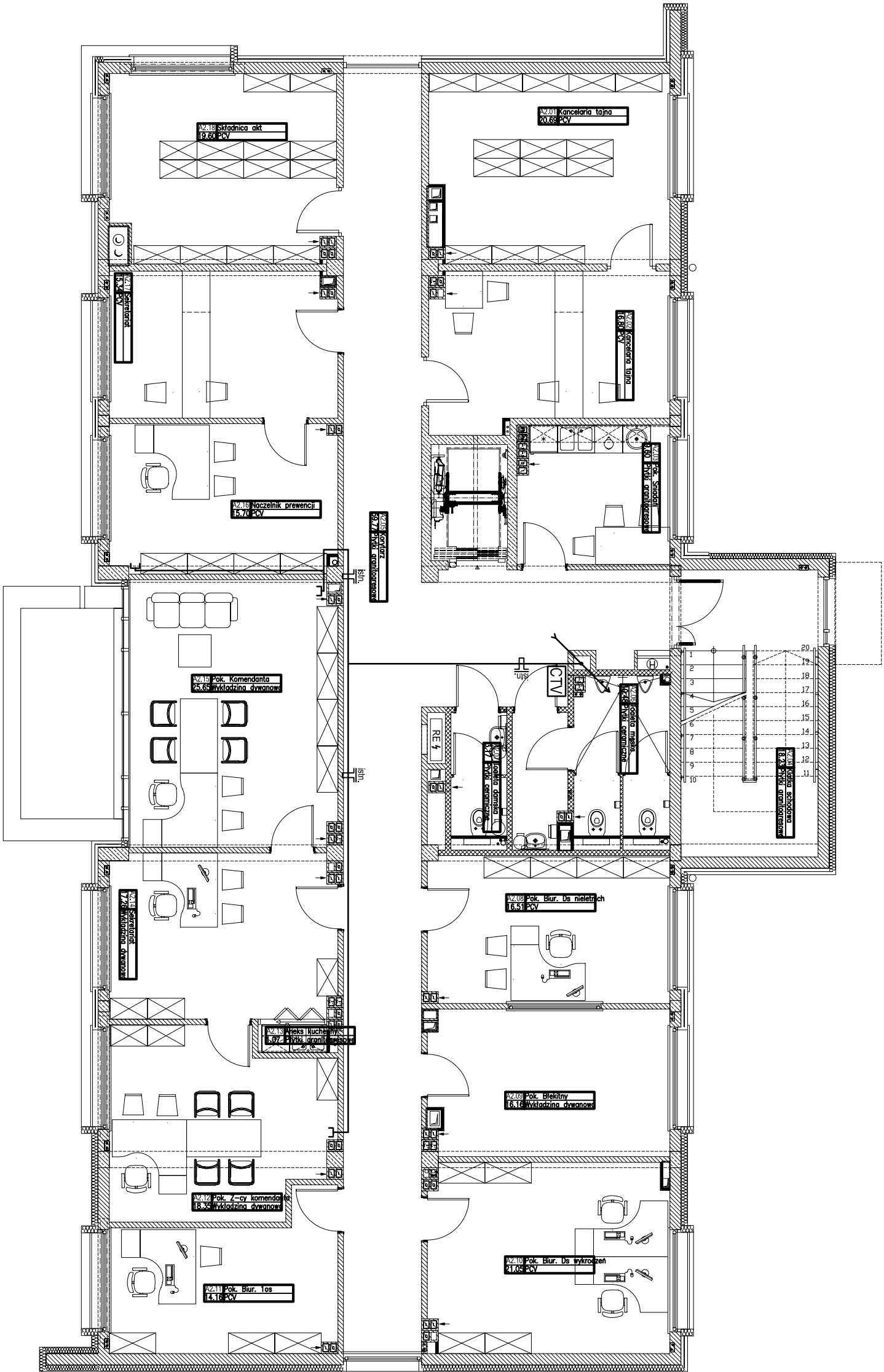
temat:		schemat sytuacyjny:		rysunek:		branża:	
Komisariat Policji w Gdyni				Plan systemu CCTV Rzut I piętra		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
nazwa:		buro projektowe:		opracowanie:		tytuł:	
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		 WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861 6232 940 Fax: 04861 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		mgr inż. arch. P. Wierzbicki Upr. bud nr 71310/P/2003		Projekt budowlany	
inwestor:		nr projektu:		data:		skala:	
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		TT.14		11.2008		1:100	



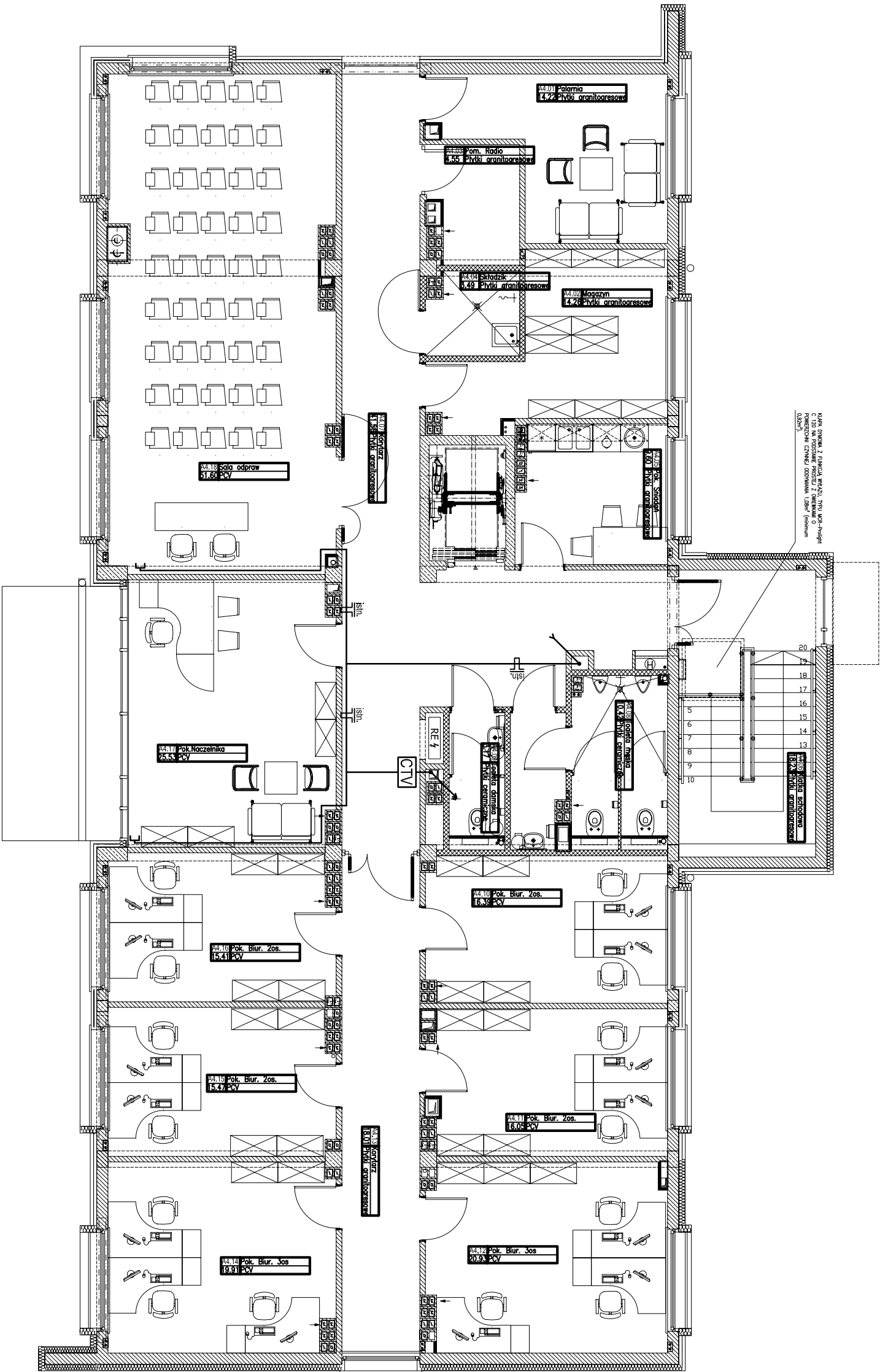
temat:		Komisariat Policji w Gdyni	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
schemat sytuacyjny:			
opisunek:		Schemat systemu CCTV	
biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. J. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 048611 6232 940 Fax. 048611 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	
główny projektant:		mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 713130/P/2003	
opracowanie:		Inż. Marek Szarewski Upr. bud nr WK910301ZOTR/06 Inż. Piotr Szwarczak Upr. bud nr 245/PW/93	
data:		11.2008	
faza:		Projekt budowlany	
skala:		-	
nr rysunku:		TT.16	



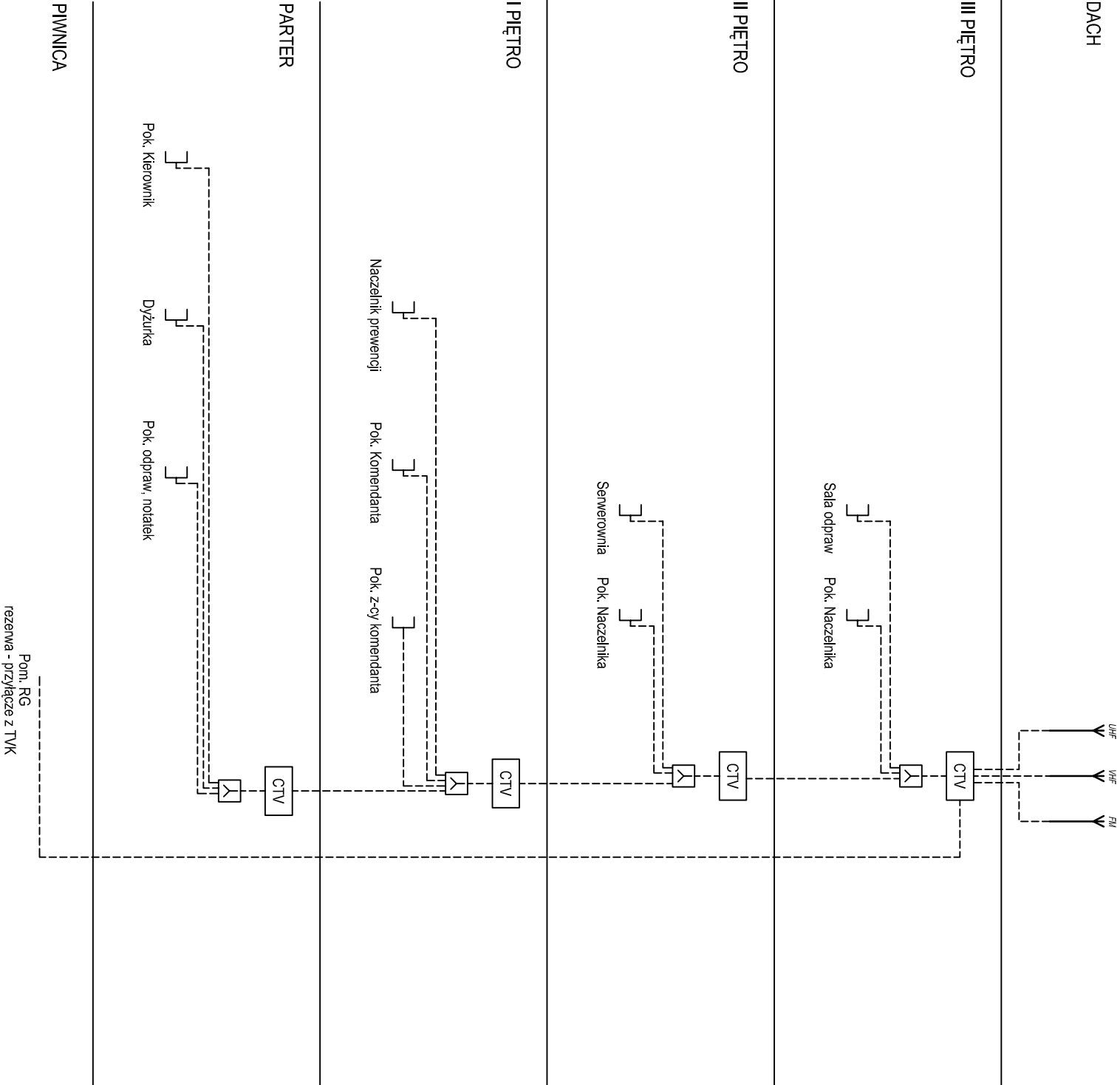
temat:		Komisariat Policji w Gdyni	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
schemat sytuacyjny:			
rysunek:		Plan instalacji TV Rzut parteru	
biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861 6232 940 Fax: 04861 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architektci.pl Internet: http://www.wk-architektci.pl	
główny projektant:		mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upr. bud nr 7131/20/P/2003	
opracowanie:		techn. Mariusz Sanawski Upr. bud nr WKP0291/ZOT/P06 inż. Piotr Skrzypczak Upr. bud nr 248P/W/53	
faza:		Projekt budowlany	
data:		11.2008	
skala:		1:100	
nr rysunku:		TT.18	

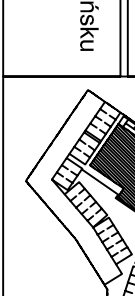


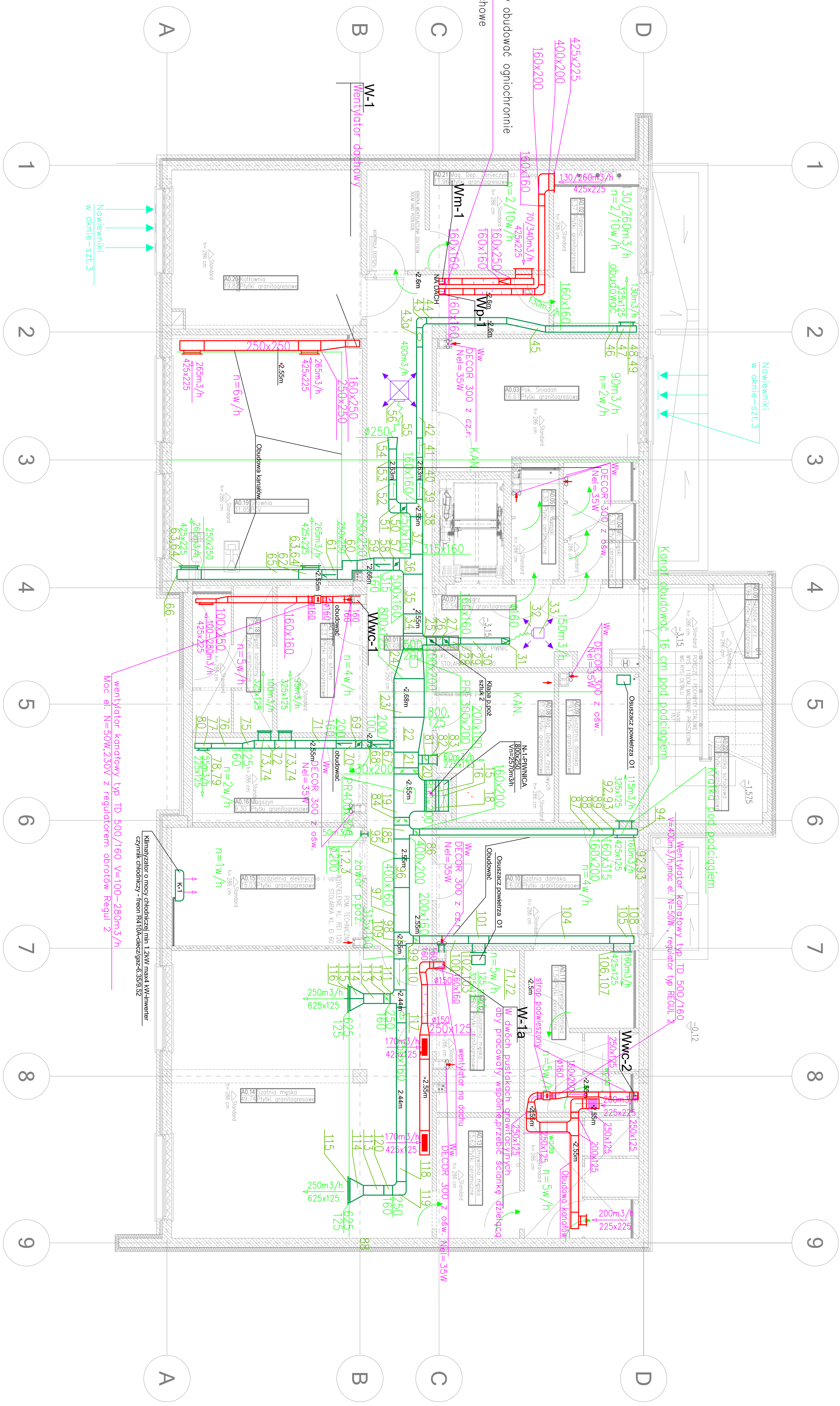
temat: Komisarjat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek: Plan instalacji TV Rzut I piętra		główny projektant:		branża:	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej						mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 71310/P/2003		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		biuro projektów: WANDACHOWICZ KASZYŃSKI ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/62322 940 Fax: 04861/62322 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie: mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud nr 71310/P/2003		data: 11.2008		tytuł: Projekt budowlany	
		sprawdził: mgr inż. Przemysław Glowinski Up. bud nr 7254/98U		data: 11.2008		skala: 1:100		nr rysunku: TT.19	



temat:		scenarij sytuacji:		opracowanie:		bryła:	
Komisariat Policji w Gdyni		Plan instalacji TV Rzut III piętra		główny projektant:		ELEKTRYCZNA-NISKOPRĄDOWA	
nazwa:		bryła projektowa:		opracowanie:		faza:	
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003	
inwestor:		bryła projektowa:		opracowanie:		faza:	
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003	
data:		bryła projektowa:		opracowanie:		faza:	
11.2008		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003	
skala:		bryła projektowa:		opracowanie:		faza:	
1:100		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003	
nr rysunku:		bryła projektowa:		opracowanie:		faza:	
TT.21		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax: 04861/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Up. bud n 71510/P/2003	



temat:		Komisariat Policji w Gdyni	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
			
rysunek:		Schemat instalacji TV	
biuro projektów:		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/114, 60-623 Poznań Telefon 04861 6232 940 Fax. 04861 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	
główny projektant:		mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/07/2003	
opracowanie:		Inż. Piotr Skrzypczak Upr. bud nr 245/PW/93	
faza:		Projekt budowlany	
data:		11.2008	
skala:		-	
nr rysunku:		TT.22	



UWAGA
WYMAGANE UZGODNIENIA
MIĘDZYBRANŻOWE SA W TOMIE I
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

Komenda Policji w Gdyni	
Projekt służby PP Gdynia Wyższa Szkoła Morska w Gdyni - Redutowe przy ul. Redutowej	
Komenda Województwa Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
WYKONAWCA ARCHITEKTURA ul. Słoneczna 111, 80-003 Toruń tel. 88 488 10 234 e-mail: biuro@architektura.pl Internet: www.architektura.pl	
Rzut piwnicy	
Instalacje sanitarno-techniczne ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
Projekt techniczny wykonany	
30.11.2008	
150	
A. W.01	

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218112243+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218112243+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Nr sekci: 4516(1004,02)

Obređ: Gdynia K.M.7C

Nr dziatki: 107

Mapę zaktualizowano na dzień: 20.06.2008

Układ współrzędnych: "GDANSK 70"

Uktad odniesienia: Kronsztadt

mgr in z. R. Rus

mgr inz. R. Rus

4516-568/2008
NR KERG:

Date: 20.06.2008

ZKTES OPTGOWDNIG

elementy projektowane

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Wykonawco

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agrobacterium* strain on the transformation efficiency of *Agrobacterium* strain 101. The concentration of the *Agrobacterium* strain 101 was varied from 10⁶ to 10⁹ cells/ml. The transformation efficiency was determined by the number of transformants per 10⁶ cells of *Agrobacterium* strain 101. The data are the mean values of three independent experiments. Error bars represent standard deviation.

[illegible]

dynio 23.06.2008 MKZ-74421-23411

1000

UWAGA!!!

Komisariat Policji w Gdyni

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

biuro projektów:

schemat sytuacyjny


WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP. J. P.

ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/6232 940
Fax: 04861/6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekcj.pl
Internet: <http://www.wk-architekcj.pl>

rysunek:

Projekt zagospodarowania terenu

główny projektant	
-------------------	--

mgr inż. arch. P. Wandachowicz
Upr. bud nr 7131/30/P/2003

opracowanie:

mgr inż. arch. Maja Pikulska
mgr inż. arch. Grzegorz Osiński

Źródło: Projekt budowlany wykonawczy

sprawdzić:

mgr inż. arch. A. Kasnyha
Upr. bud nr OKK/UjB/22/2005

23.03.2009

1:500
A.07

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20090326095133+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20090326095133+01'00')
/CreationDate
(oem)
/Author
-mark-

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20090430153806+02'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20090430153806+02'00')
/CreationDate
(oem)
/Author
-mark-



Droga nr 1

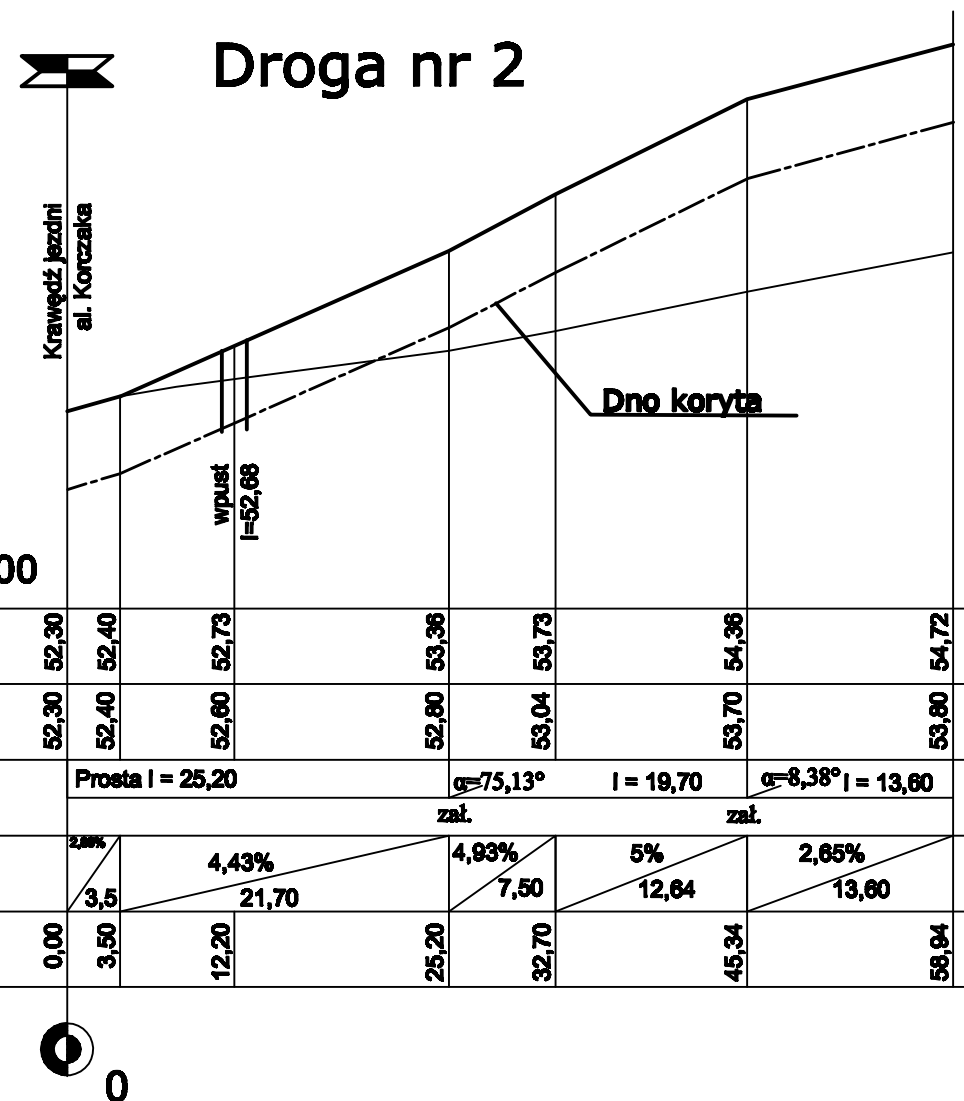
Poziom porównawczy 52,00

Rzędne projektowane	52,75	52,83	53,00	53,16	53,30	53,60	53,85	54,60
	52,75	52,88	53,20	53,10	53,00	53,70	53,80	54,90
Rzędne istniejące	52,75	52,88	53,20	53,10	53,00	53,70	53,80	54,90
	52,75	52,88	53,20	53,10	53,00	53,70	53,80	54,90
Proste i łuki poziome	Prosta l = 9,95							
	$\alpha=97,7^\circ$							
Pochylenia i łuki pionowe	$\alpha=6,44^\circ$							
	$\alpha=10,27^\circ$ Prosta l = 26,17							
Odległość	0,00	3,00	9,95	14,25	18,05	25,49	36,03	51,56
	0,00	3,00	9,95	14,25	18,05	25,49	36,03	51,56



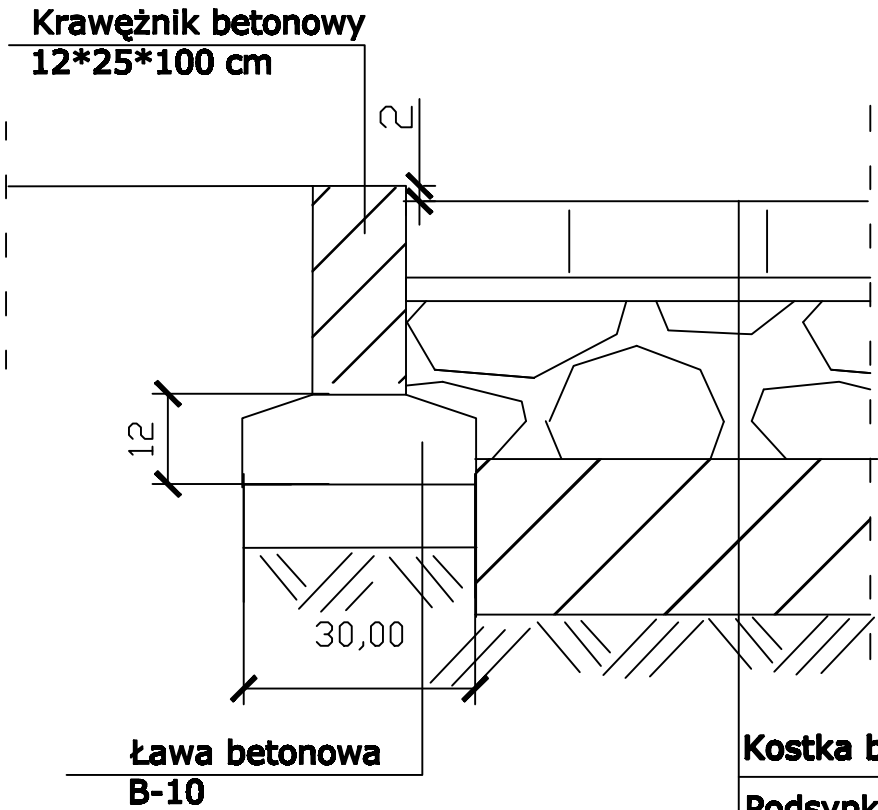
INWESTOR:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	
OBIEKT:		Komenda Policji w Gdyni przy ul.Redłowskiej	
TEMAT:		Projekt Ulic Wewnętrznych i Zjazdów z ul.Redłowskiej i Korczańska wraz z organizacją ruchu	
BRANŻA:		DROGI	STADIUM PB+W
PROJEKTANCI:		mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI	56/66/Pw
SPRAWDZAJĄCY:		inż.DARIA GLINKOWSKA-MUSZYŃSKA	310/79/Pw
TREŚĆ RYSUNKU:		Przekrój podłużny drogi nr 1 i zjazdu na działkę z ul.Redłowskiej	
D-03		Numer rysunku: 1:50/500 09/2008 Skala: Data:	

Odległość



INWESTOR:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
OBIEKT:	Komenda Policji w Gdyni przy ul.Pedagogowej			
TEMAT:	Projekt Ulic Wewnętrznych i Zjazdów z ul.Pedagogowej i Korczaka wraz z organizacją ruchu			
BRANŻA:	DROGI	STADIUM:	PB+W	
PROJEKTANCI:	Imię i nazwisko mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI	Nr uprawnień	Podpis	
SPRAWDZAJĄCY:	inż.DARIA GŁINKOWSKA-MUSZYŃSKA	31079/Pw		
TREŚĆ RYSUŃKI:	Przekrój podłużny drogi nr 2 i zjazdu na działkę z ul.Korczaka			
	Skala:		Data:	
	1:50/500		09/2008	
Numer rysunku:		D-4		

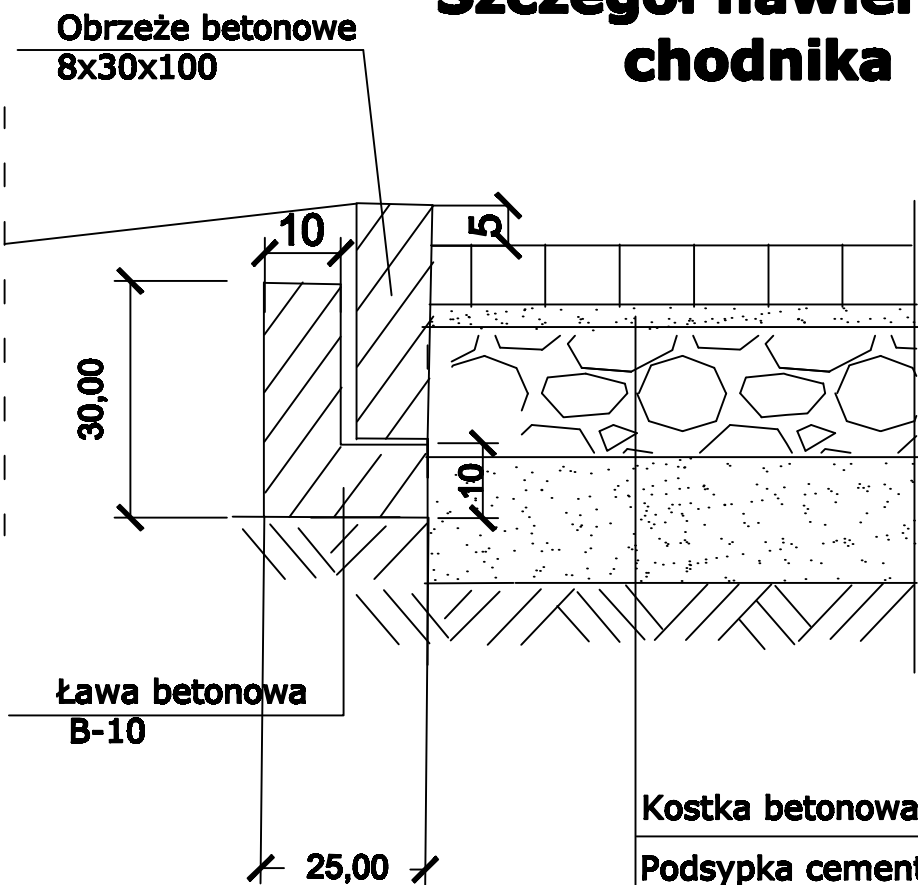
Szczegół nawierzchni drogi



Kostka betonowa	gr.8cm
Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
Podbudowa tłuczniowa	gr. 20cm
Warstwa wzmacniająca podł. stabilizacja gruntu cementem	gr. 20cm

INWESTOR:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
OBIEKT:		Komenda Policji w Gdyni przy ul.Redutowej			
TEMAT:		Projekt Ulic Wewnętrznych i Zjazdów z ul.Redutowej i Korczaka wraz z organizacją ruchu			
BRANŻA:		DROGI	STADIUM:	PB+W	
PROJEKTANCI:		Inż. i architekt		Nr uprawnień Podpis	
		mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI		66/86/Pw	
SPRAWDZAJĄCY:		Inż.DARIA GŁINKOWSKA-MUSZYŃSKA		31079/Pw	
TREŚĆ RYSUNKU:		Szczegóły nawierzchni drogi		Skala:	
				Data:	
				1:10 09/2008	
				Numer rysunku:	
				D-05	

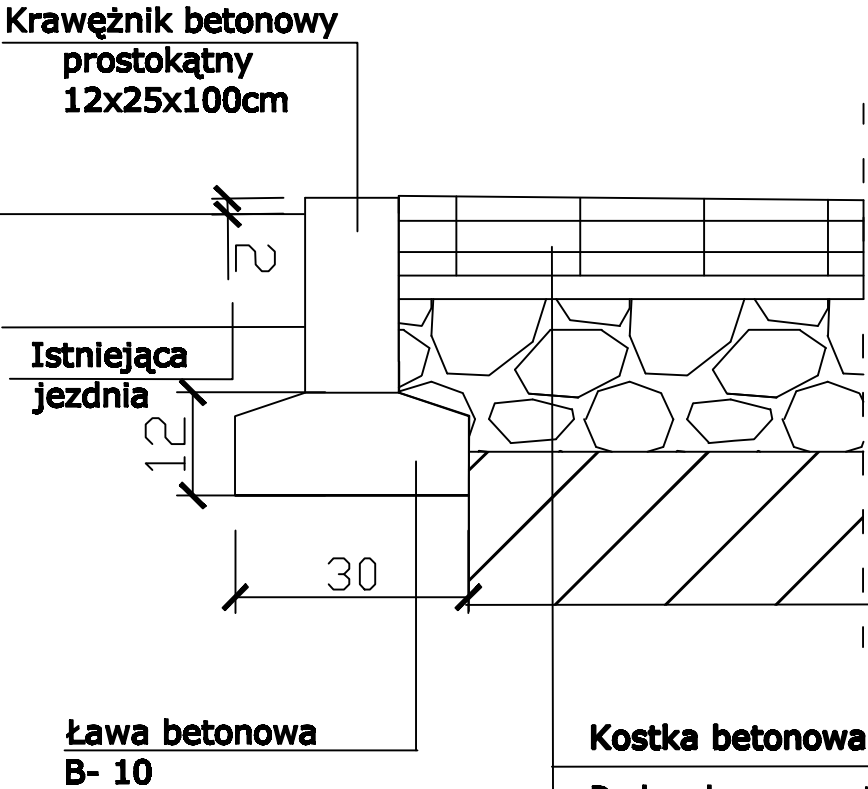
Szczegół nawierzchni chodnika



Kostka betonowa	gr. 6 cm
Podsyпка cementowo-piaskowa	gr. 3 cm
Podbudowa tłuczniowa	gr. 12 cm
Warstwa odsączająca z piasku	gr. 15 cm

INWESTOR:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	
OBIEKT:		Komenda Policji w Gdyni przy ul.Redutowej	
TEMAT:		Projekt Ulic Wewnętrznych I Zjazdów z ul.Redutowej i Korczała wraz z organizacją ruchu	
BRANŻA:		DROGI	STADIUM: PB+W
PROJEKTANCI:		Imię i nazwisko	
SPRAWDZAJĄCY:		Nr uprawnień Podpis	
TREŚĆ RYSUNKU:		mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI	
		56/86/Pw	
		3/10/79/Pw	
		Skala:	
		1:10	
		Data:	
		09/2008	
		Numer rysunku:	
		D-06	

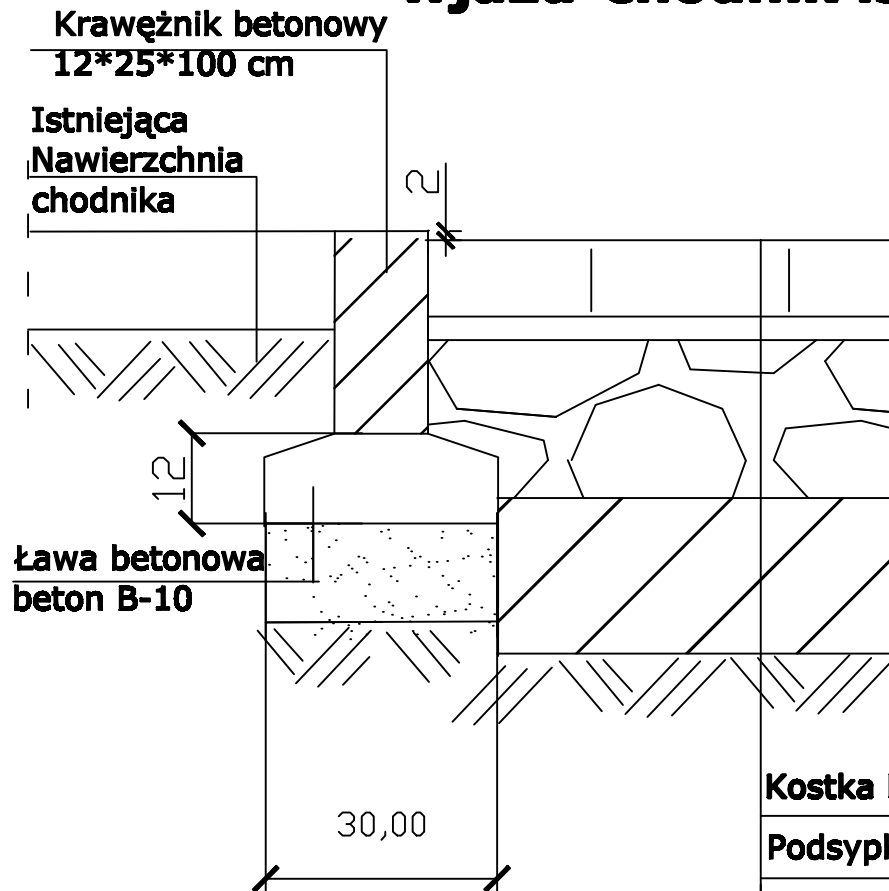
Szczegół połączenia nawierzchni jezdni z nawierzchnią istniejącą



Kostka betonowa	gr. 8cm
Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
Podbudowa tłuczniowa	gr.20cm
Warstwa wzmacniająca podł. stab. gruntu cementem	gr. 20cm

INWESTOR:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
OBIEKT:	Komenda Policji w Gdyni przy ul.Redutowej			
TEMAT:	Projekt Ulic Wewnętrznych i Zjazdów z ul.Redutowej i Korczaka wraz z organizacją ruchu			
BRANŻA:	DROGI	STADIUM:	PB+W	
PROJEKTANCI:	Inż i architekt mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI		Nr uprawnień	Podpis
SPRAWDZAJĄCY:	Inż.DARIUSZ GILINKOWSKA-MUSZYŃSKA		66/88/Pw	
TREŚĆ RYSUNKU:	Szczegół powiązania nawierzchni jezdni istniejącej z nawierzchnią wjazdu		Skala:	Data:
			1:10	09/2008
			Numer rysunku: D-07	

Szczegół nawierzchni wjazd-chodnik istniejący



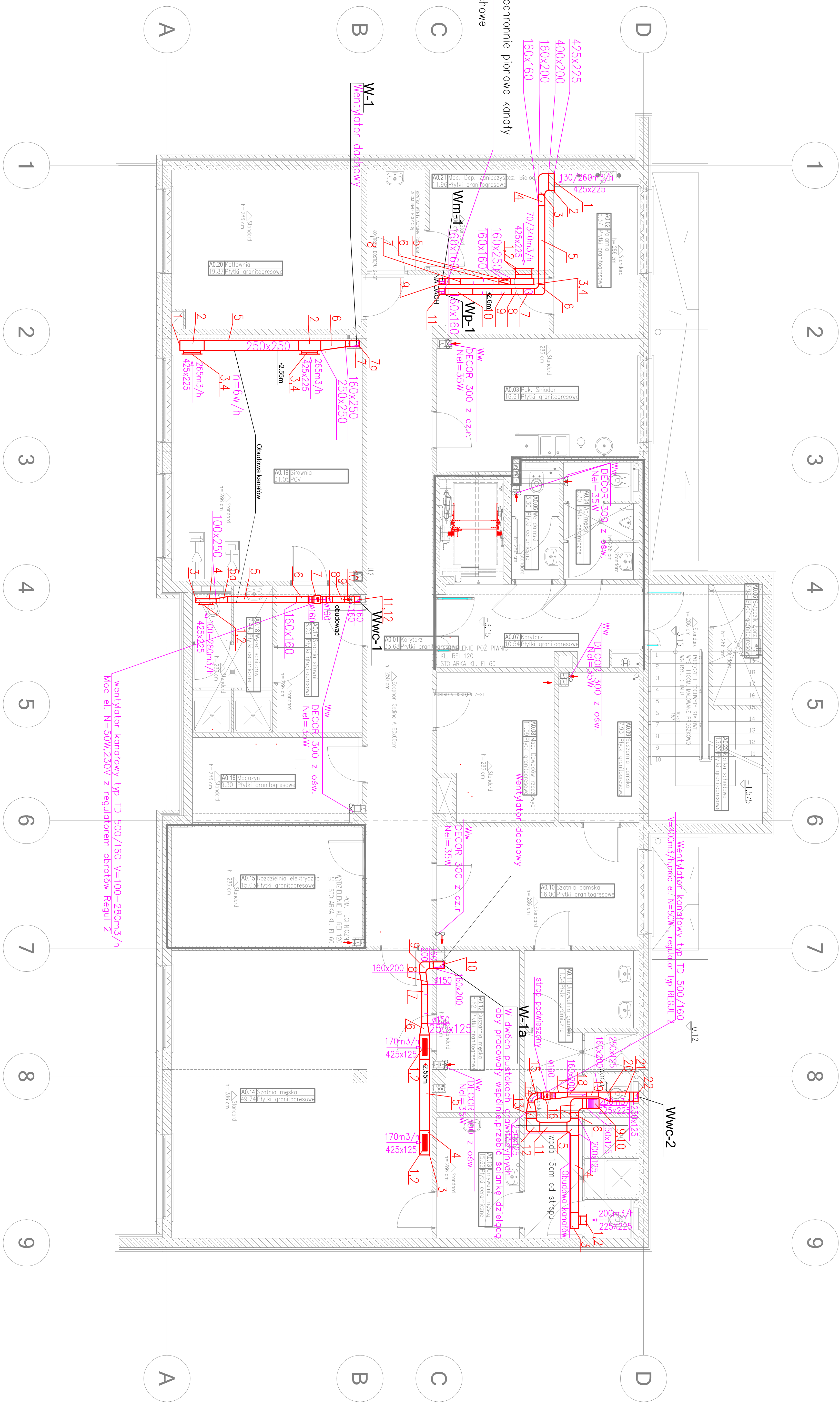
Kostka betonowa	gr.8cm
Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
Podbudowa tłuczniowa	gr. 20cm
Warstwa wzmacniająca podł.	gr. 20cm
Stabilizacja cementem	

INWESTOR:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
OBIEKT:	Komenda Policji w Gdyni przy ul.Redutowej			
TEMAT:	Projekt Ulic Wewnętrznych i Zjazdów z ul.Redutowej i Korczaka wraz z organizacją ruchu			
BRANŻA:	DROGI	STADIUM:	PB+V	
PROJEKTANCI:	Inte i nazwisko mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI	Nr uprawnień	Podpis	
SPRAWDZAJĄCY:	Inte DARIJA GILINKOWSKA-MUSZYŃSKA	3/10/79/Pw		
TREŚĆ RYSUNKU:	Szczegóły połączenia naw.istniejącej chodnika z nawierzchnią wjazdu	Skala:	Data:	
		1:10	09/2008	
		Numer rysunku:	D-08	

0 + 51,56

Poziom Porównawczy 53,00				Dno koryta	
Rzędne projektowane					
	54,50	54,54	54,60	54,65	54,77
Rzędne terenu					
	54,80	54,75	54,80	54,80	55,10
Odległość					
	7,50	2,75	0,00	2,75	5,50

INWESTOR:		KOMENDA POLICJI W GDYNI PRZY UL. REDŁOWSKIEJ	
OBIEKT:		Imię i nazwisko	
PROJEKTANCI:		mgr inż. WŁODZIMIERZ NOWICKI	56/68/Pw
SPRAWDZAJĄCY:		inż. DARIUSZ GŁINKOWSKA-MUSZYŃSKA	310/79/Pw
TREŚĆ RYSUNKU:		Przekroje poprzeczne - Od ul. Redłowskiej	
		drogi nr 1	
		Skala:	1:100
		Data:	09/2008
		D-10	

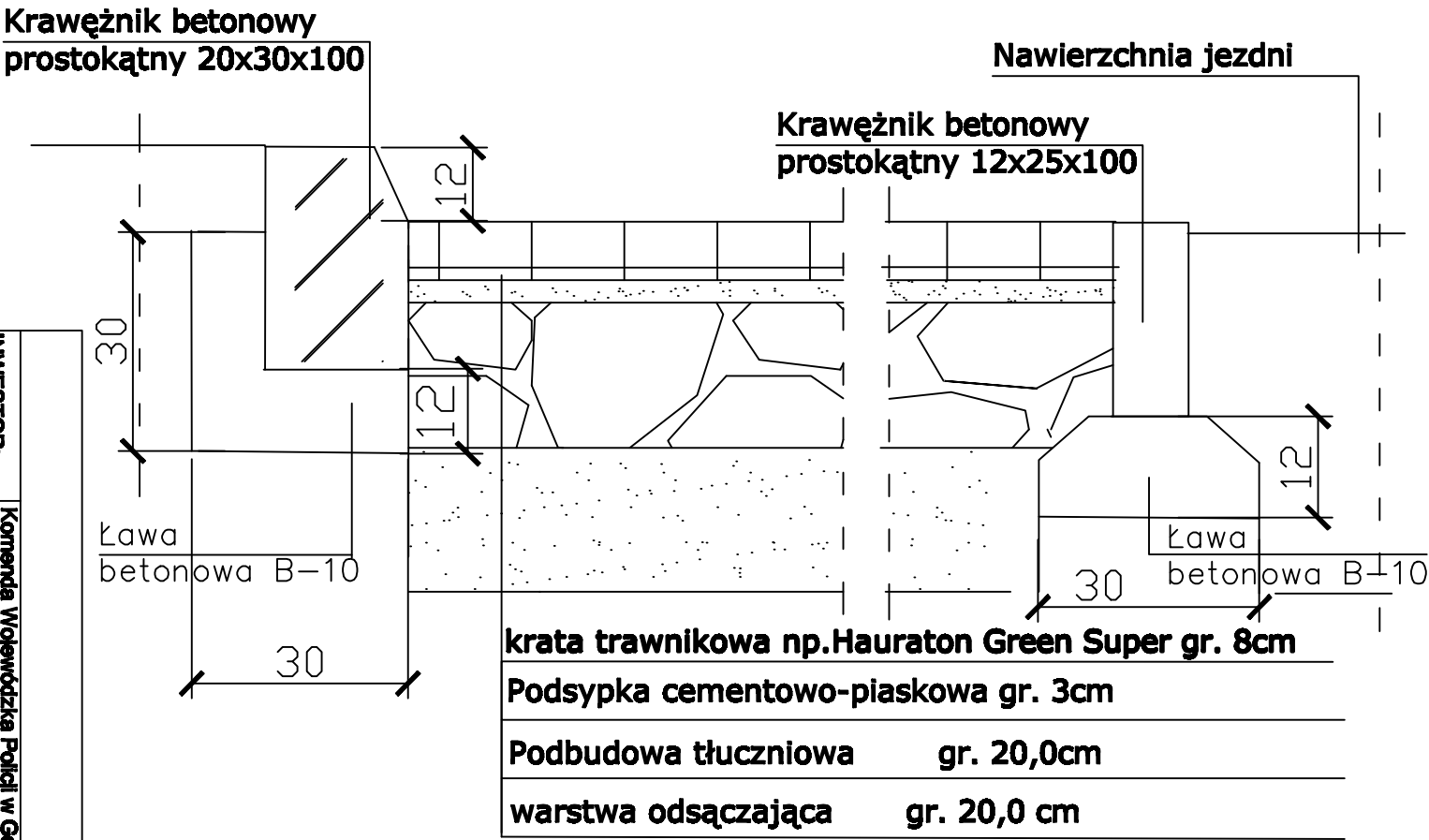


ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

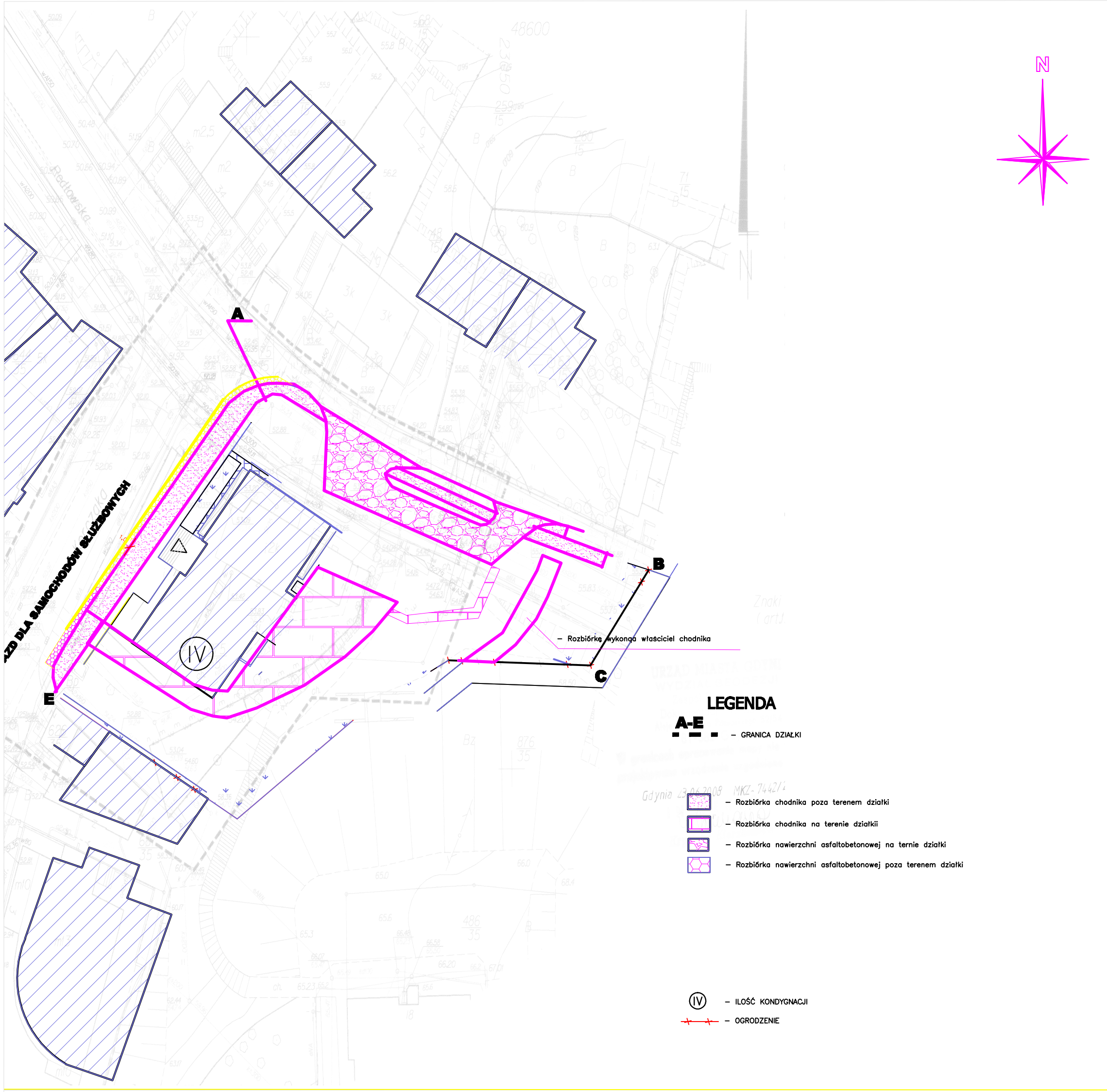
STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218112436+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218112436+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-

Szczegół nawierzchni parkingów



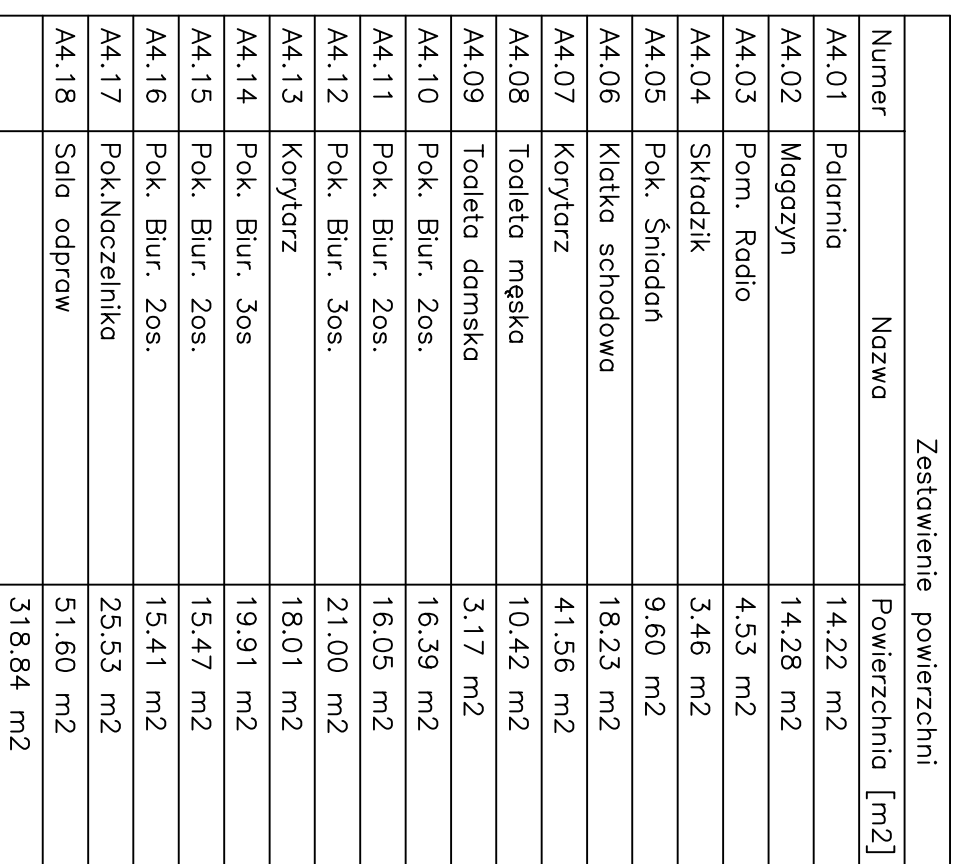
INWESTOR:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	
OBIEKT:		Komenda Policji w Gdyni przy ul. Redutowej 4	
TEMAT:		Projekt Ulic Wewnętrznych i Zjazdów z ul. Redutowej i Korczaka wraz z organizacją ruchu	
BRANŻA:		DROGI	STADIUM: PB+W
PROJEKTANCI:		Imię i nazwisko mgr inż. WŁODZIMIECH NOWICKI	
SPRAWDZAJĄCY:		Inżynier GIANKOWSKA-MUSZYŃSKA	
TREŚĆ RYSUNKU:		Nawierzchnia miejsc postojowych	
		Skala: 1:10	Data: 09/2008
		Numer rysunku: D-13	



Uwaga!!!

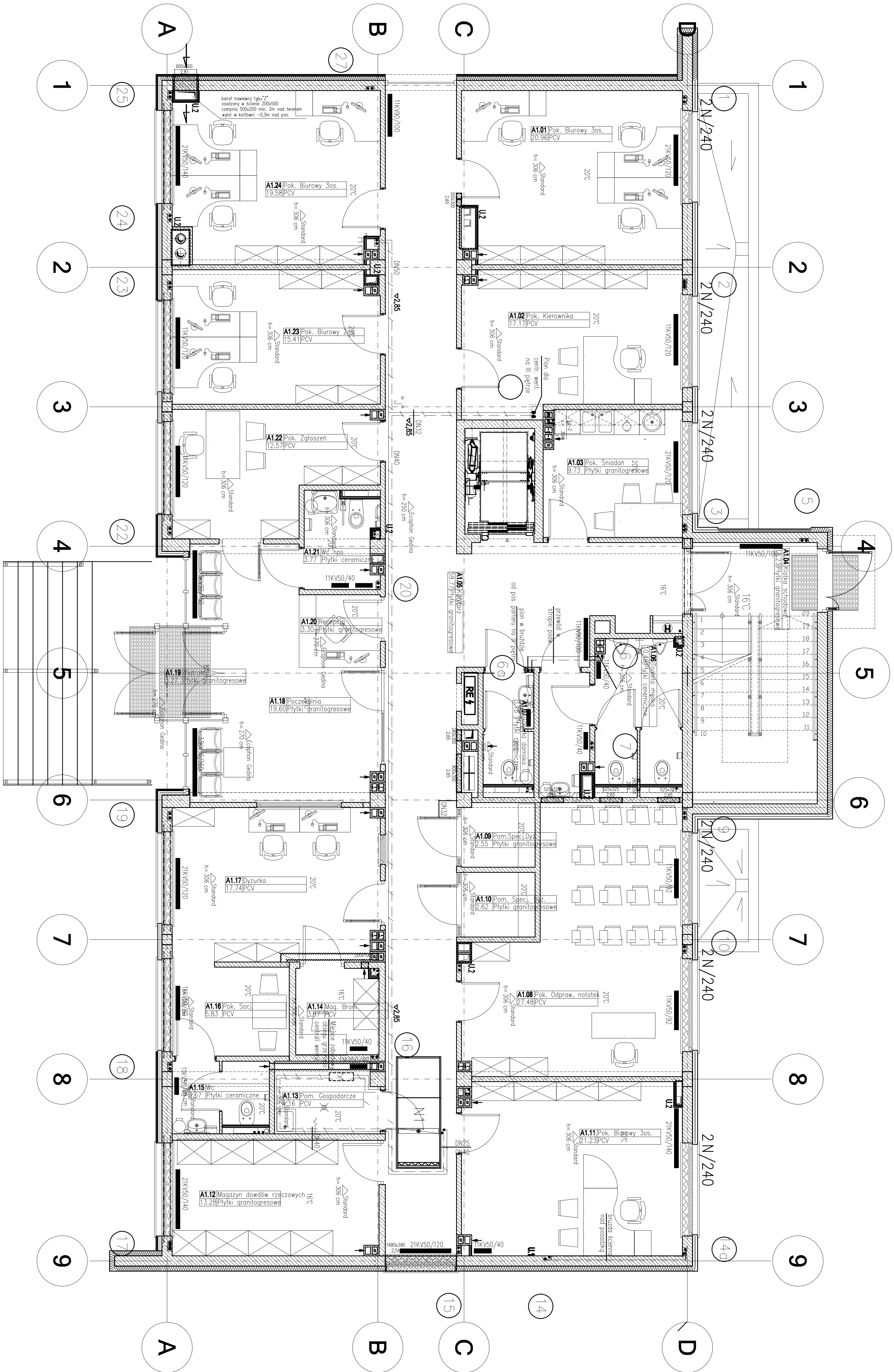
1. Wykonanie brobót rozbiórkowych uzganiać szczegółowo z inwestorem i generalnym wykonawcą
2. Roboty poza terenem działki powinny być zgłoszone do administratora drogi i termin ich realizacji z nim uzgodniony
3. Rozbiórki i roboty na ulicy Redłowskiej skoordynować z remontem nawierzchni tej ulicy
4. Materiały rozbiórkowe wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora
5. Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

temat:	Komisariat Policji w Gdyni		
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
biuro projektów:	 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		
rysunek:	Plan rozbiórek nawierzchni		
projektant:	mgr inż. Włodzimierz Nowicki Upr. bud nr 56/88/Pw		
opracowanie:	mgr inż. W.Nowicki		
branża:	DROGI		
faza:	Projekt budowlano-wykonawczy		
sprawdził:	inż. D.Glinkowska-Muszyńska Upr. bud nr 310/79/Pw	data: 28.09.2008r.	nr rysunku: D.14



- | | | | |
|---------|-----------|-------|---|
| LEGENDA | DN32 | ----- | Instalacja z rur stalowych powlekanych pod ciśnieniem |
| | DN60,2 | ===== | Instalacja z rur łukownicowych powlekanych pod ciśnieniem |
| | 276x60/80 | ===== | Instalacja z rur łukownicowych powlekanych pod ciśnieniem |
| | 14 | ----- | Grzejnik płytowy |
| DN | | | Pompa |
| | | | Punkt rozdzielczy |

Nazwa	Komenda Policji w Gdyni	Nazwa	Projekt służbyw SP Gdynia Wyższego Szw. Maksymiliana w Gdyni - Realizacja w Realizacji	Nazwa	Komenda Policji w Gdyni
Logo		Nazwa	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	Nazwa	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
Adres	WARSZAWSKA KAMIONA POLSKA 50 P.1	Adres	ul. Opatowska 15 80-010 Gdańsk	Adres	ul. Opatowska 15 80-010 Gdańsk
Telefon	ul. Gdańska 55/57, 60-001 Gdynia tel. 58 422 42 42 fax 58 422 42 43 e-mail: biuro@policja.gdynia.pl biuro@policja.gda.pl	Telefon	ul. Opatowska 15 80-010 Gdańsk	Telefon	ul. Opatowska 15 80-010 Gdańsk
Nazwa	Rzut III piętra	Nazwa	Rzut III piętra	Nazwa	Rzut III piętra
Prostokąt	ul. Gdańska 55/57, 60-001 Gdynia tel. 58 422 42 42 fax 58 422 42 43 e-mail: biuro@policja.gdynia.pl biuro@policja.gda.pl	Prostokąt	ul. Opatowska 15 80-010 Gdańsk	Prostokąt	ul. Opatowska 15 80-010 Gdańsk
Nazwa	Rzut III piętra	Nazwa	Rzut III piętra	Nazwa	Rzut III piętra
Nazwa	Rzut III piętra	Nazwa	Rzut III piętra	Nazwa	Rzut III piętra

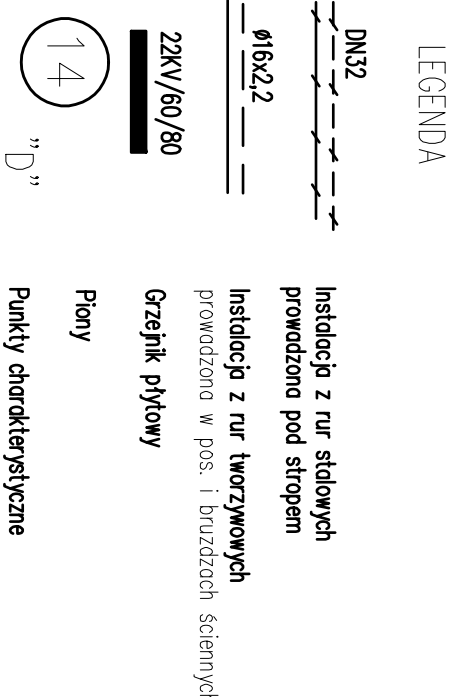


UWAGI:

Na rysunku podano odległość od posadzki do spodu rurociągu Oznaczenie 2,30

Montaż instalacji c.o. biegnącej w przestrzeni sufitu podwieszonoego wykonąć po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych

Podłączenie do grzejników dn15



Komendant Policii w Gdyni

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej

Komenda Wojewódzka Policii w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk



ul. Rolnicza 46/CS114, 80-823 Poznań
Telefon (061) 6232 340
Fax: (061) 6232 341
E-mail: biuro@warchitect.pl
Internet: http://www.warchitect.pl

Rzut partenu

mgr inż. arch. P. Wandachowicz

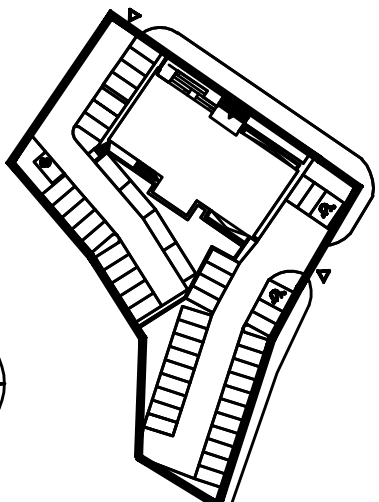
Upr. bud nr 7131/09/P/2003

mgr inż. Mirosława Rybicki

Upr. bud nr 2807/4/m

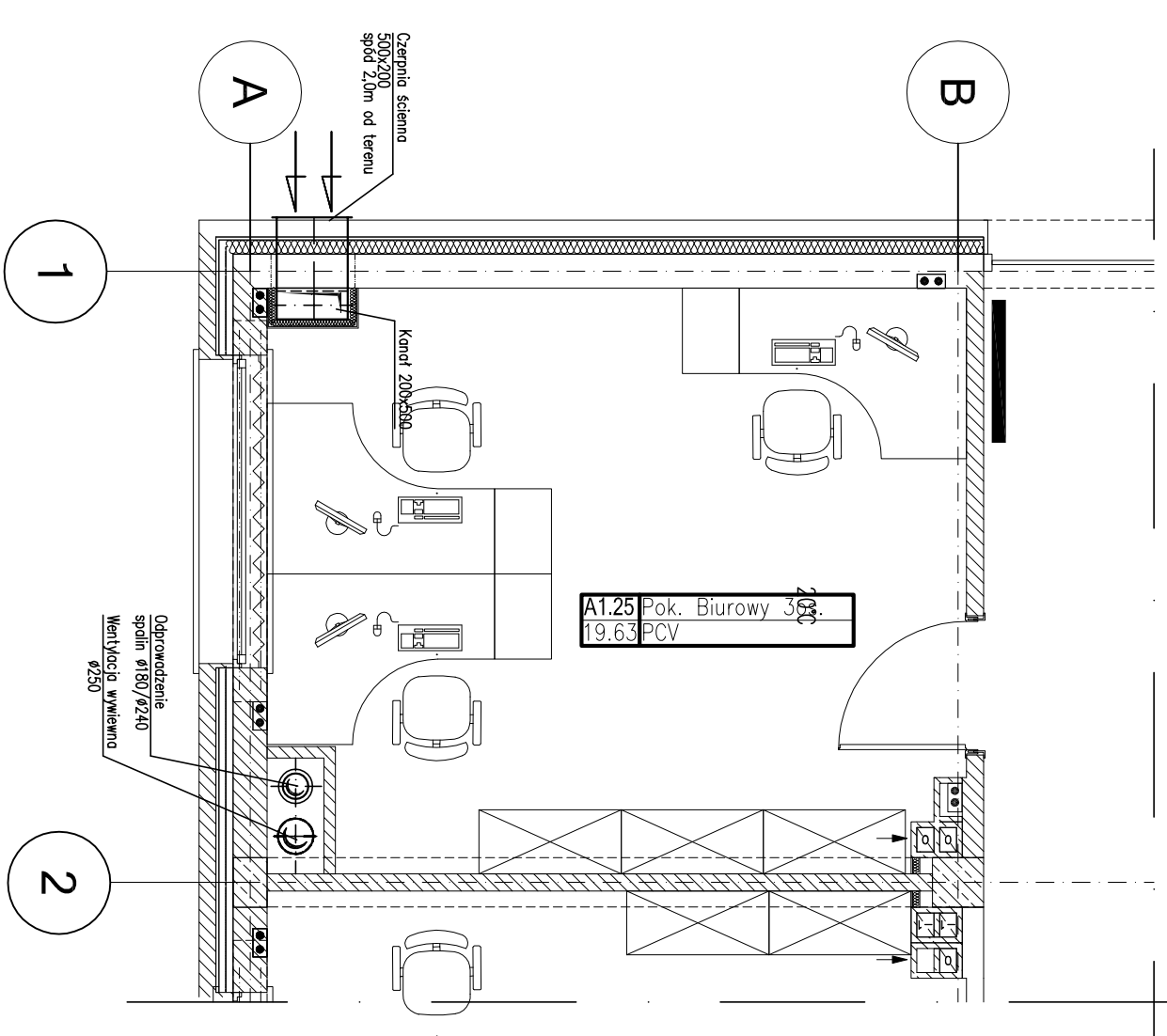
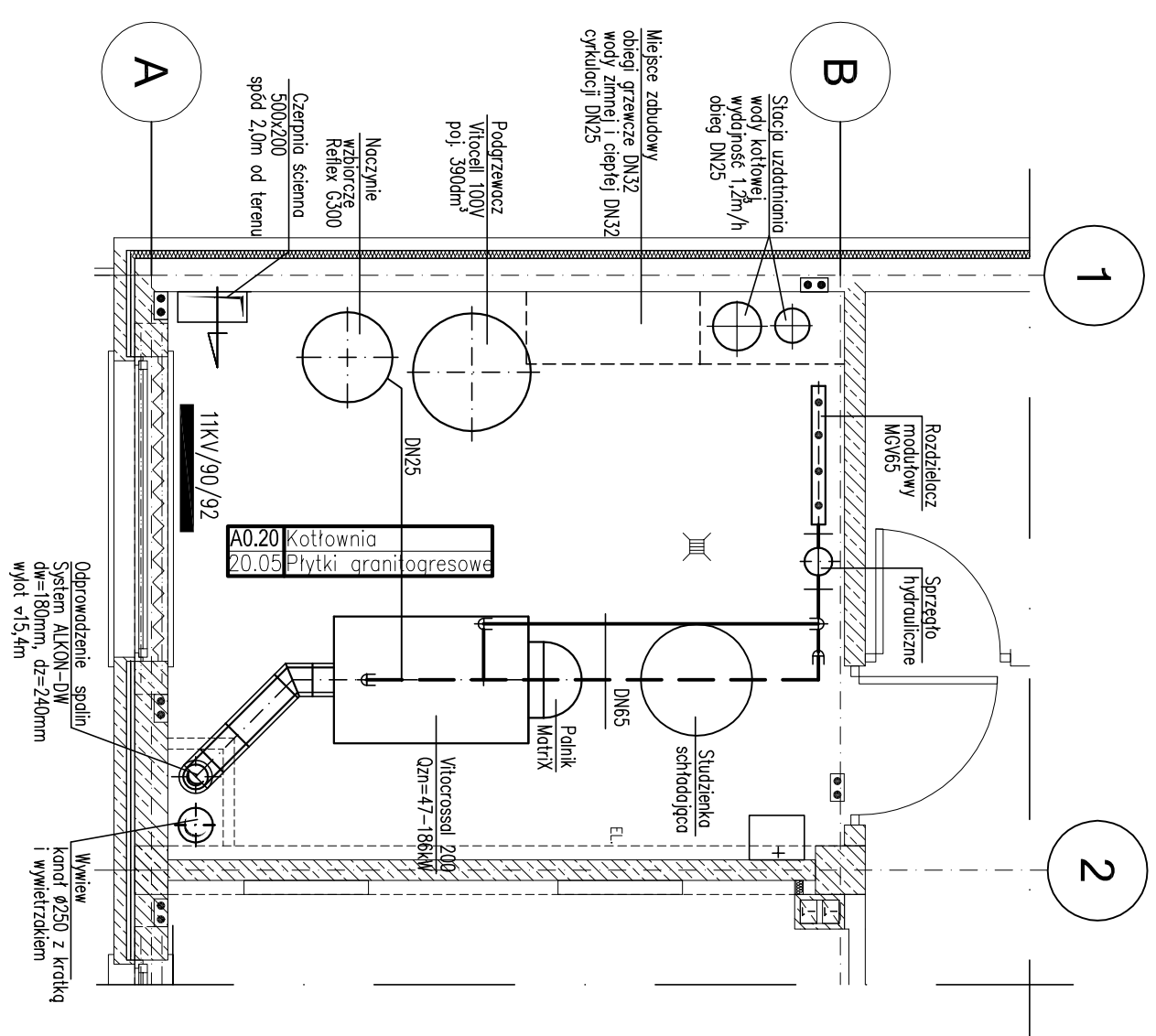
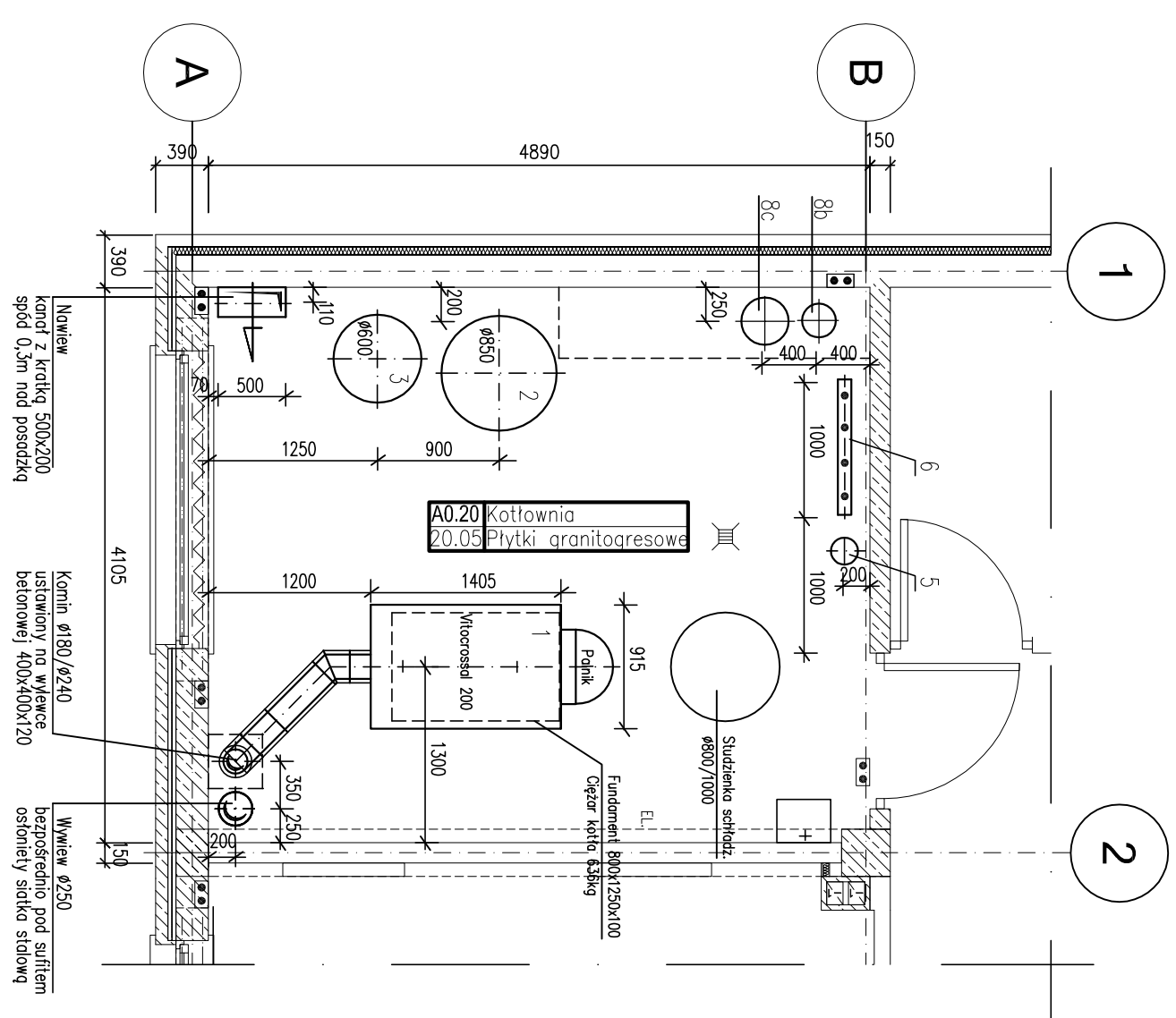
mgr inż. Włodzisław Grzegorzczak

Upr. bud nr 2378/Pw

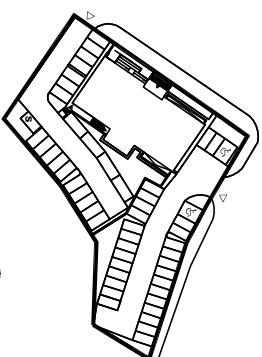


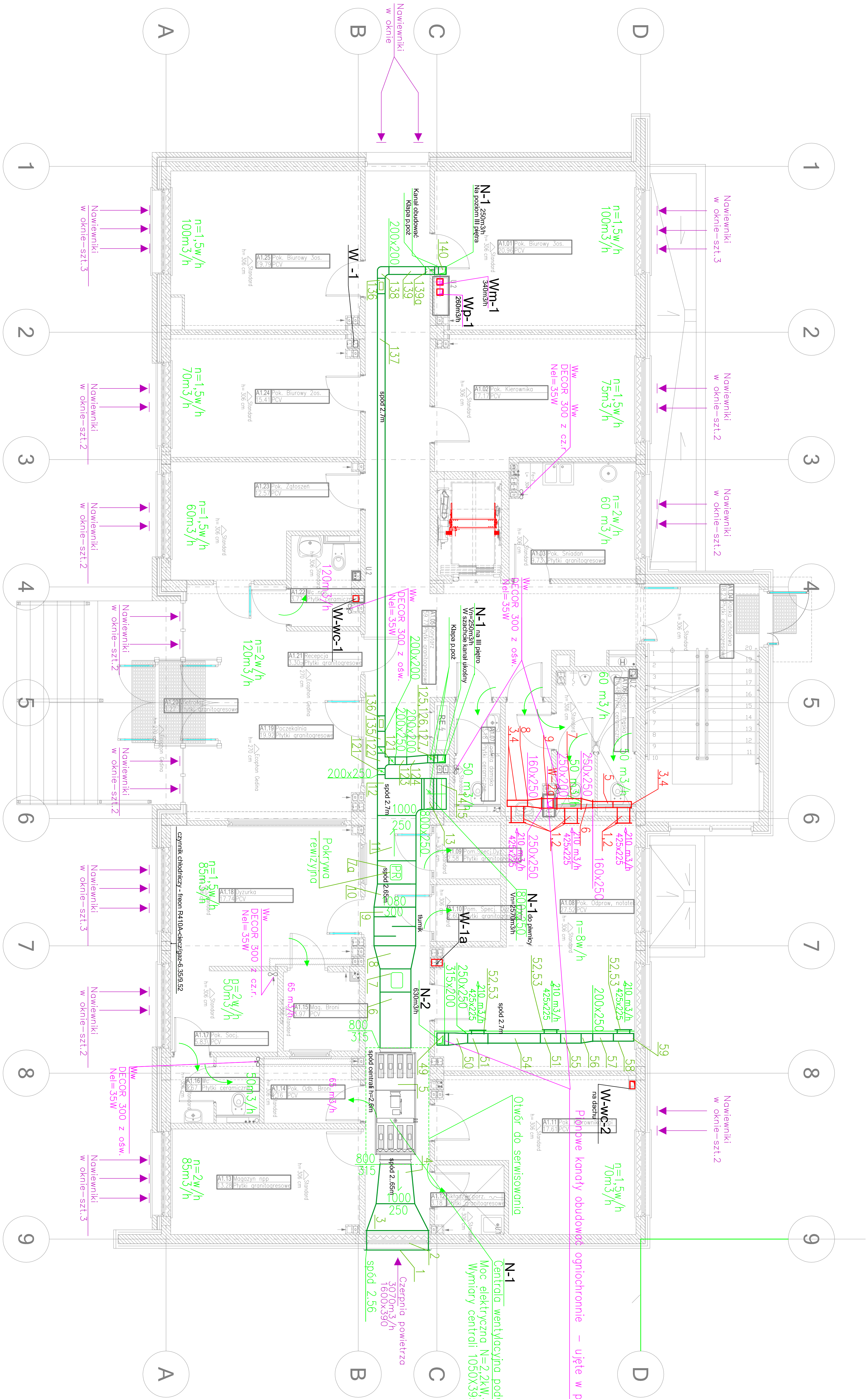
autor projektu : WANDACHOWICZ ARCHITECTURA SP. P.	data : 03. 2008
opracowanie : mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/09/P/2003	data : 03. 2008
projektowanie : mgr inż. Mirosława Rybicki Upr. bud nr 2807/4/m	data : 03. 2008
instalacje : CENTRALNE OGRZEWANIE Z KOTŁOWNIA Projekt budowlany wykonawczy Rysunek zatwierdzony	data : 03. 2008
opracowanie : mgr inż. Włodzisław Grzegorzczak Upr. bud nr 2378/Pw	data : 03. 2008

Ustytuowanie głównych urzędzeń



Rzut technologiczny
Poziom 0,00

temat: Komisariat Policji w Gdyni		numer: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redowne przy ul. Redowskiej	
Wzrost projektów: WANDACHOWICZ KASZYMA ARCHITEKTURA SP. z o.o. ul. Rybaków 46 CS 11-80-0232 Pustawa Tęsknoty 108611 80-232 340 Gdynia E-mail: biuro@w-k-architekci.pl Internet: http://www.w-k-architekci.pl		adresat: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-019 Gdańsk	
tytuł: Rzuty kotłowni		rodzaj i nazwa: 	
adres: mgr inż. arch. P. Wąsikowicz Ul. Budni nr 71/3 80-019/2003 projektant: mgr inż. Marianna Błażewicz Ul. Budni nr 20/7 47m		zadanie: INSTALACJE SANITARNE CENTRALNE OGRZEWANIE Z KOTŁOWNIAMI tytuł: Projekt budowlany wykonawczy 	
data: 12. 2008 skala: 1:50 o. całości: a. CO.09		numer i nazwa:	



N-1
Centra wentylacyjna podłączona
Moc elektryczna N=2,2kW/400V
Wymiary centrali 1050x395x2640, ciężar G=230g

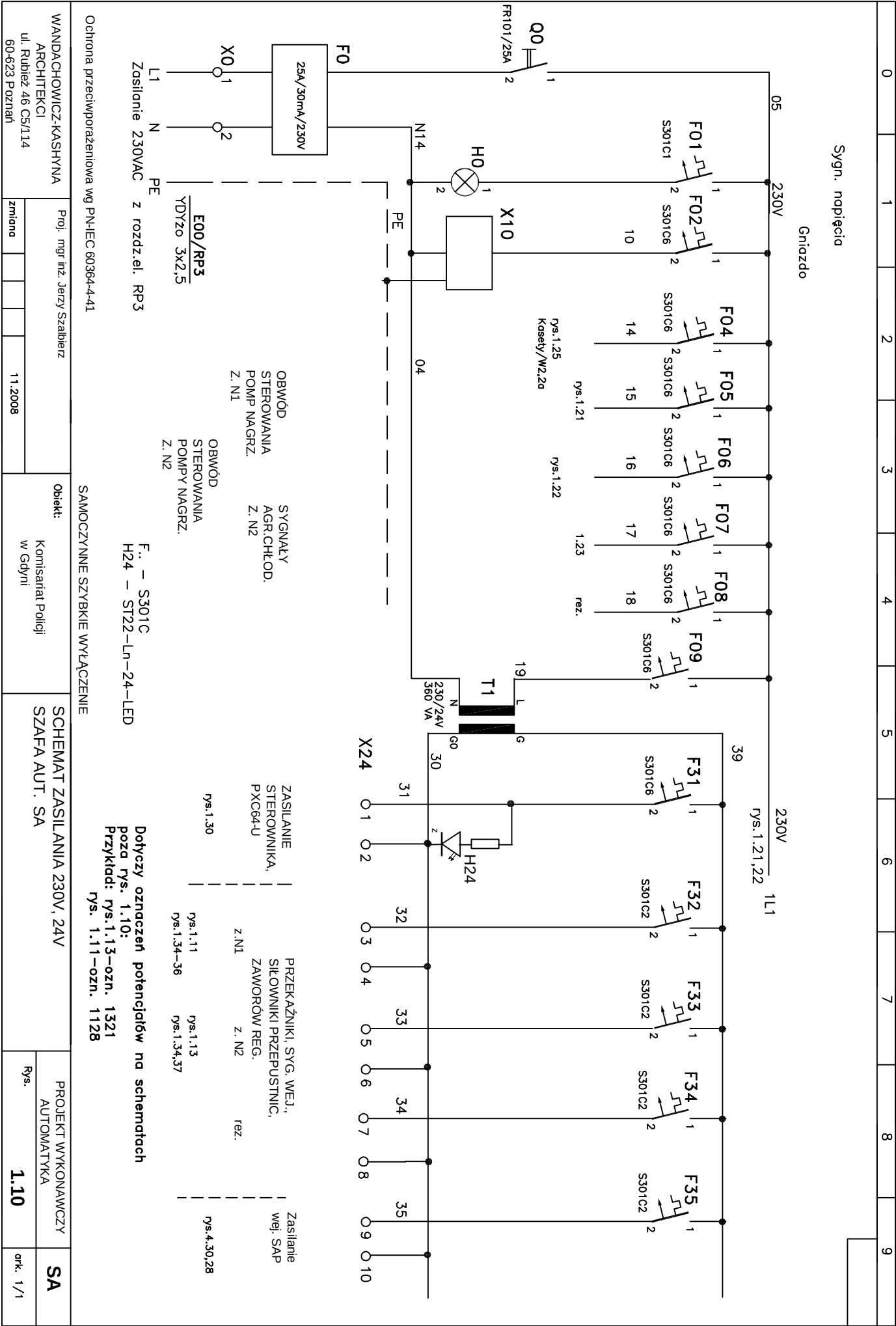
UWAGA
WYMAGANE UZGODNIENIA
MIĘDZYBRANZOWE SA W TOWIE I
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

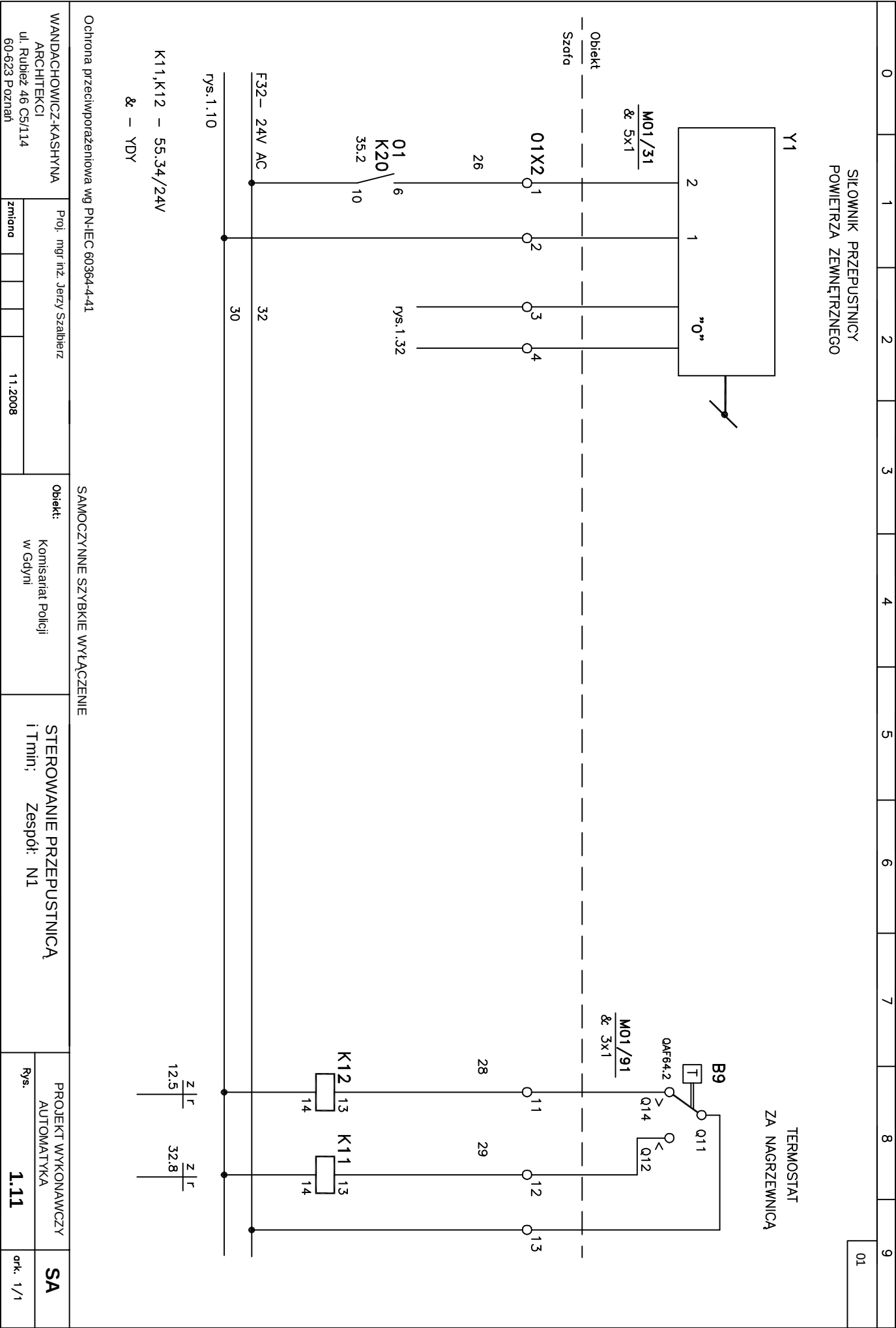
Komisariat Policji w Gdyni	
Projekt służby: PP Gdynia Wyszcz. Szw. Meksykiliana w Gdyni - Redutowe przy ul. Redutowej	
Komenda Województwa Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
WYKONAWCA ARCHITEKTURA ul. Słoneczna 11, 80-001 Toruń tel. 848 00 00 00 www.architektura.pl	
Rzut parteru	
INSTRUKCJE SANITARNE INSTYTUT ARCHITEKTURY W GDAŃSKU	
Projekt techniczny wykonawczy	
3-11-2008	
150	
3, W.03	

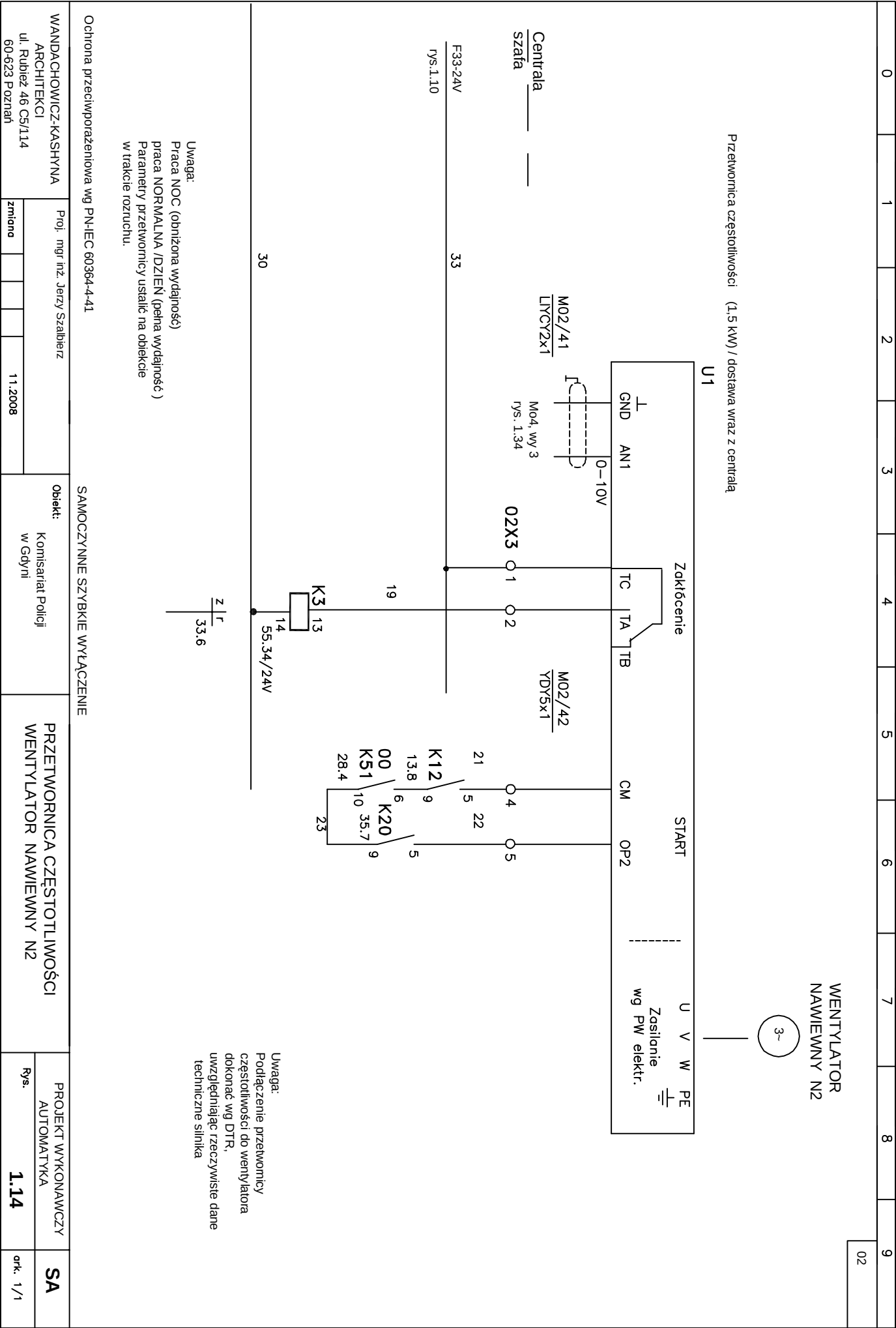
ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

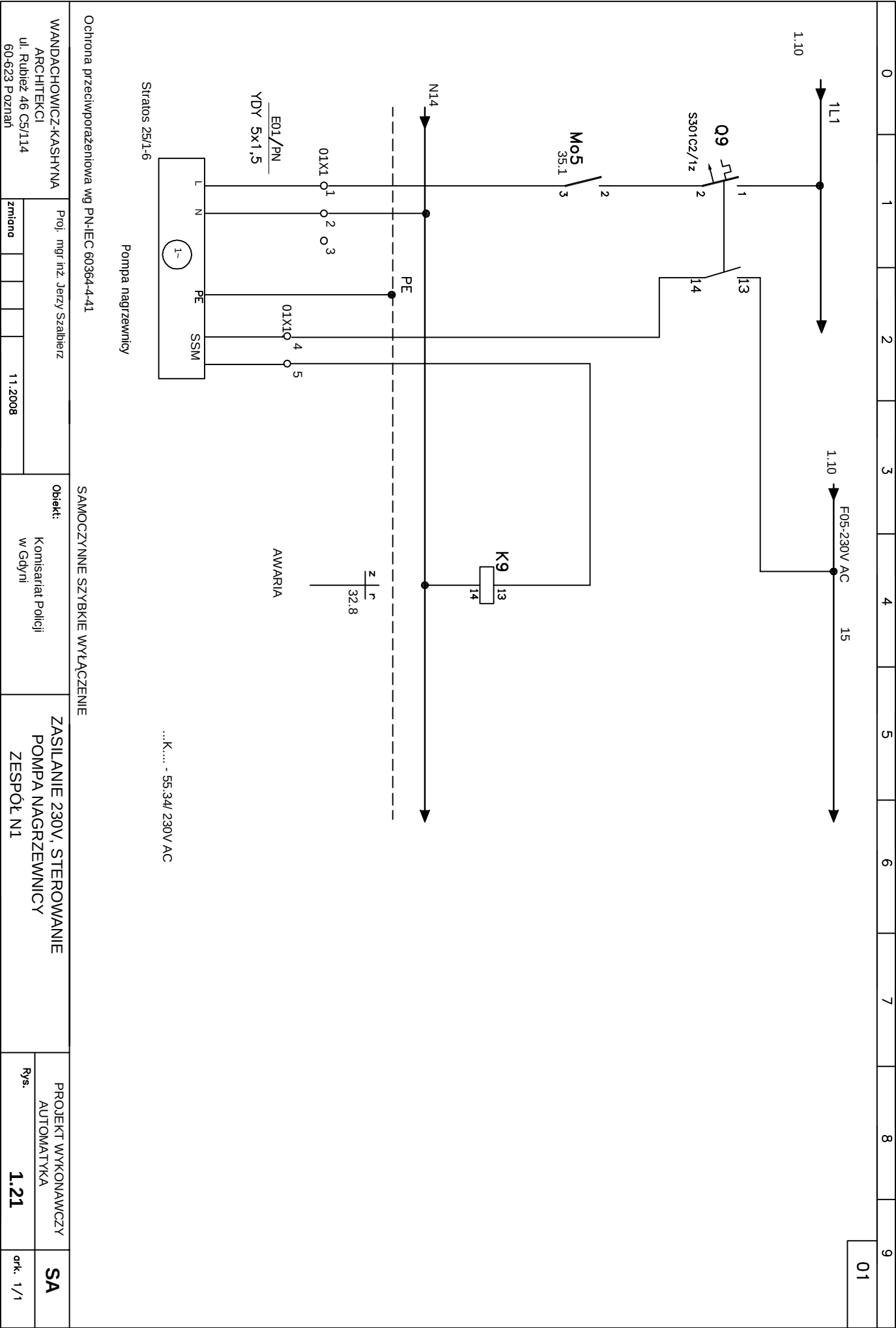
STACK:

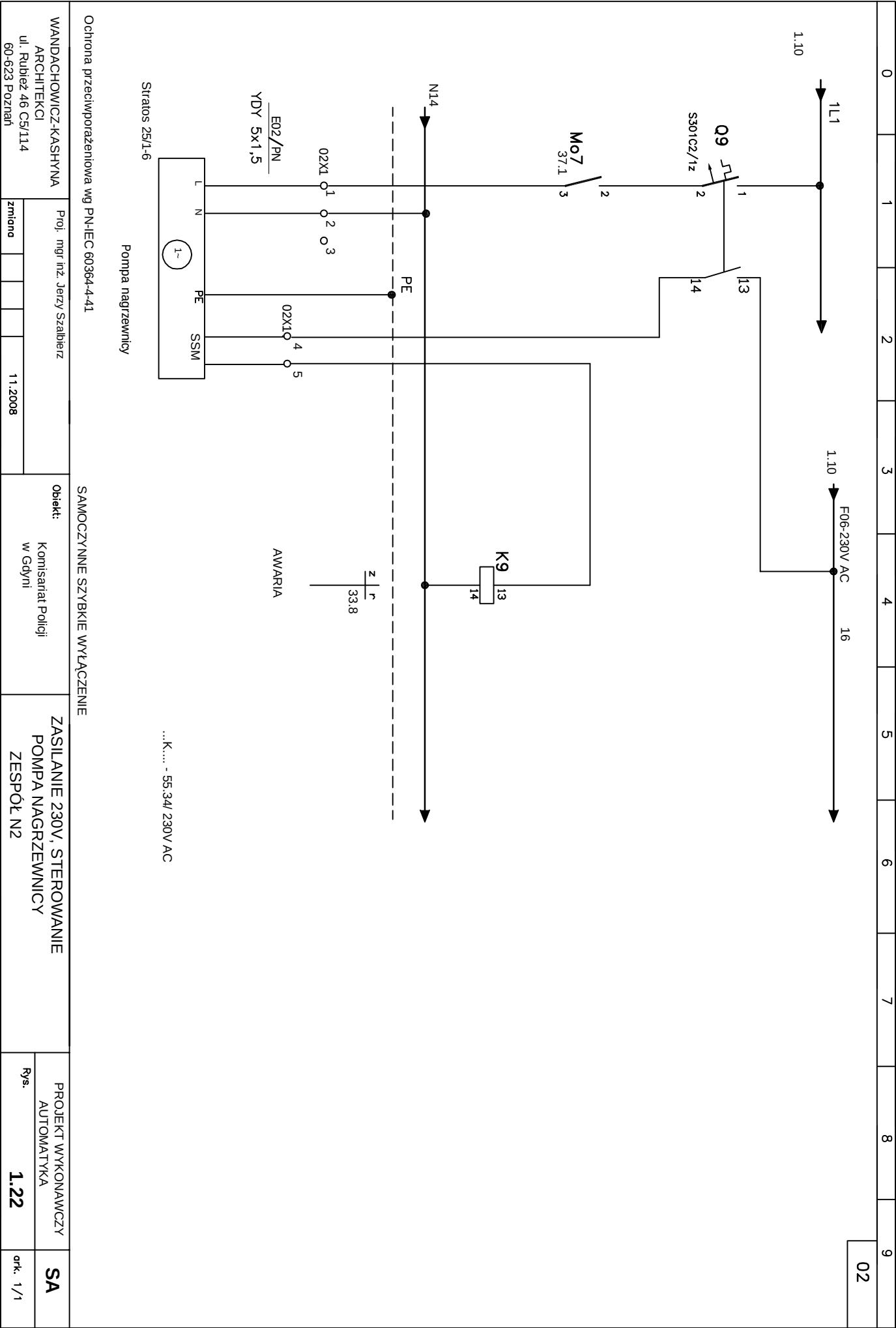
/Title
()
/Subject
(D:20081218112723+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218112723+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-

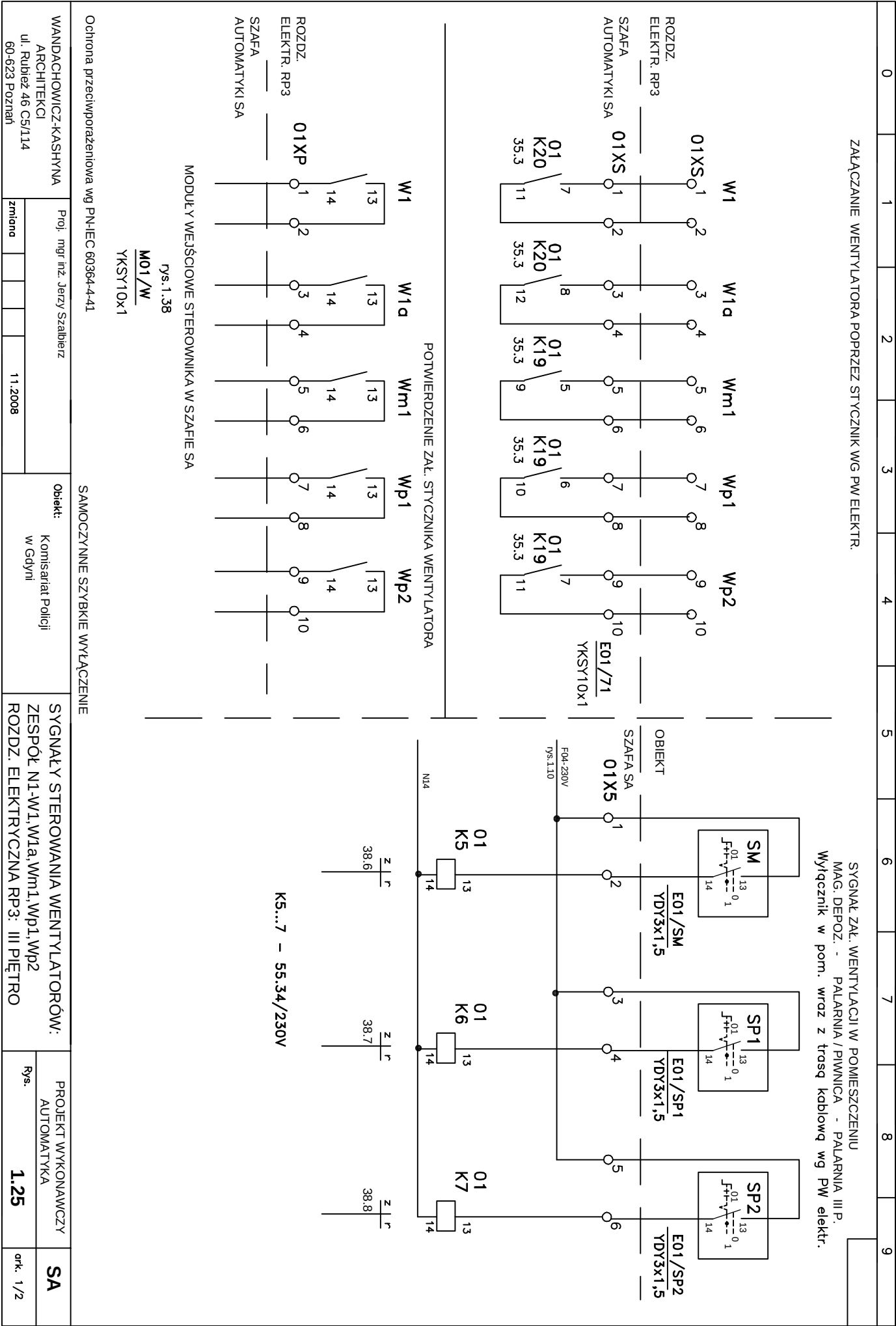










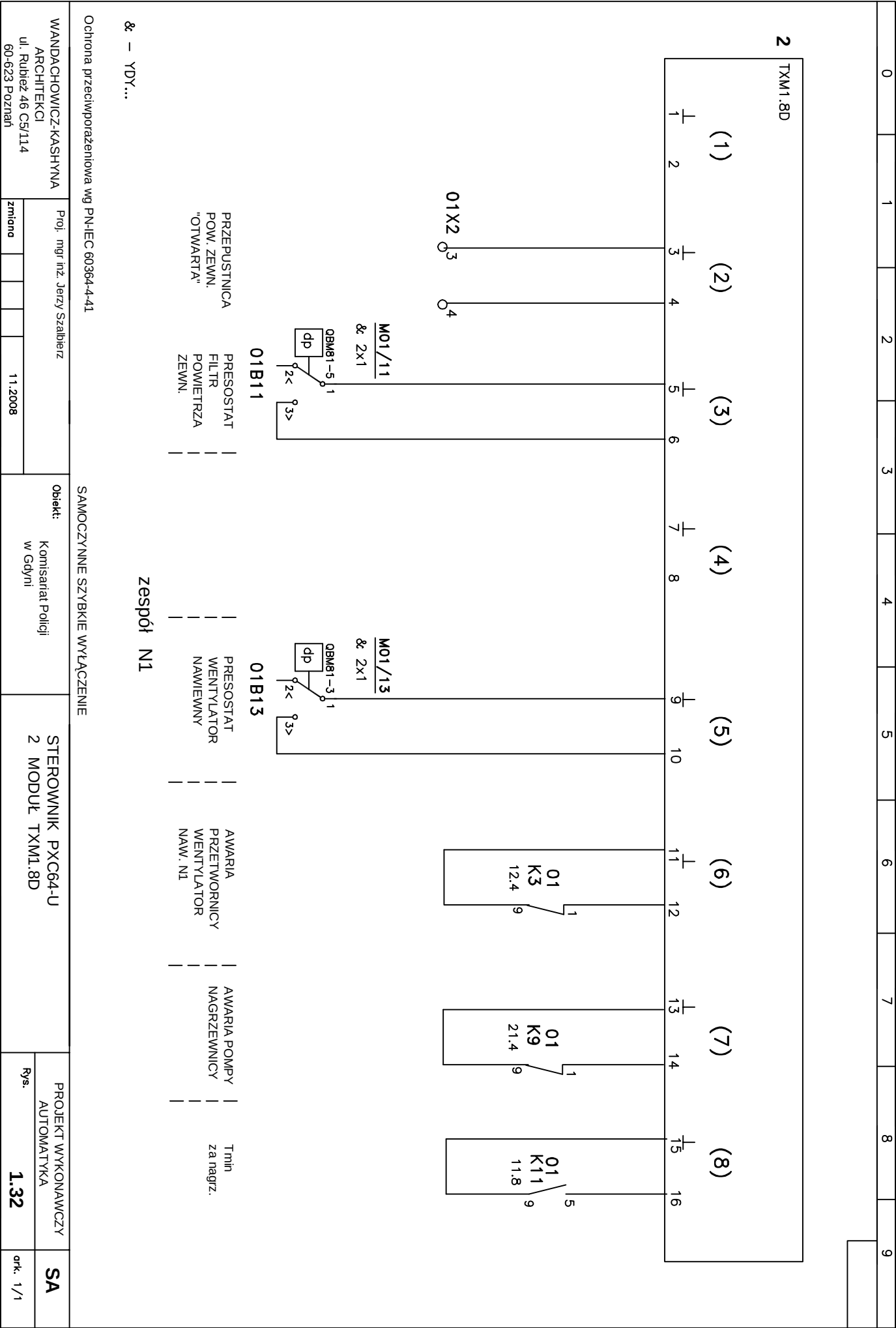


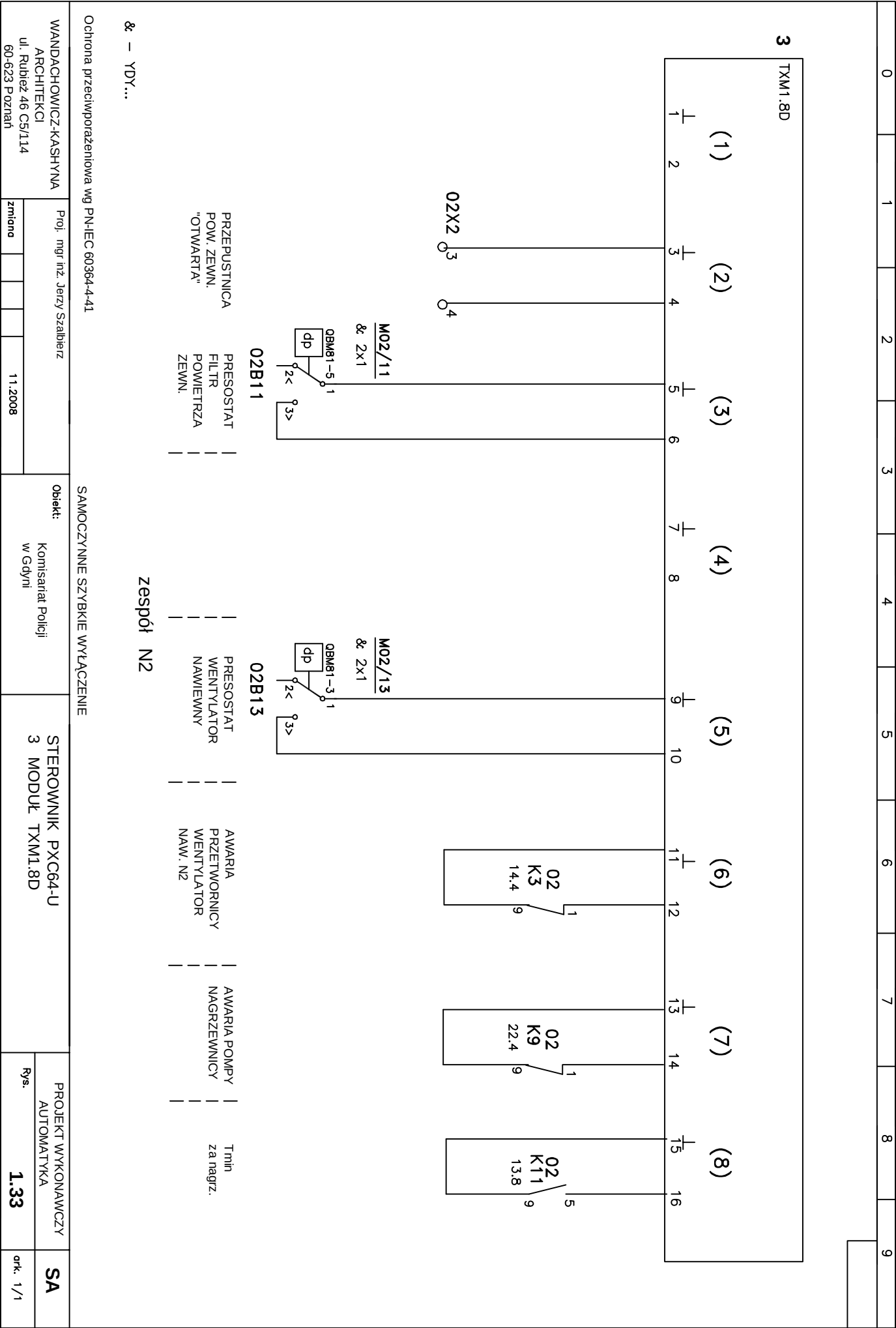
ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

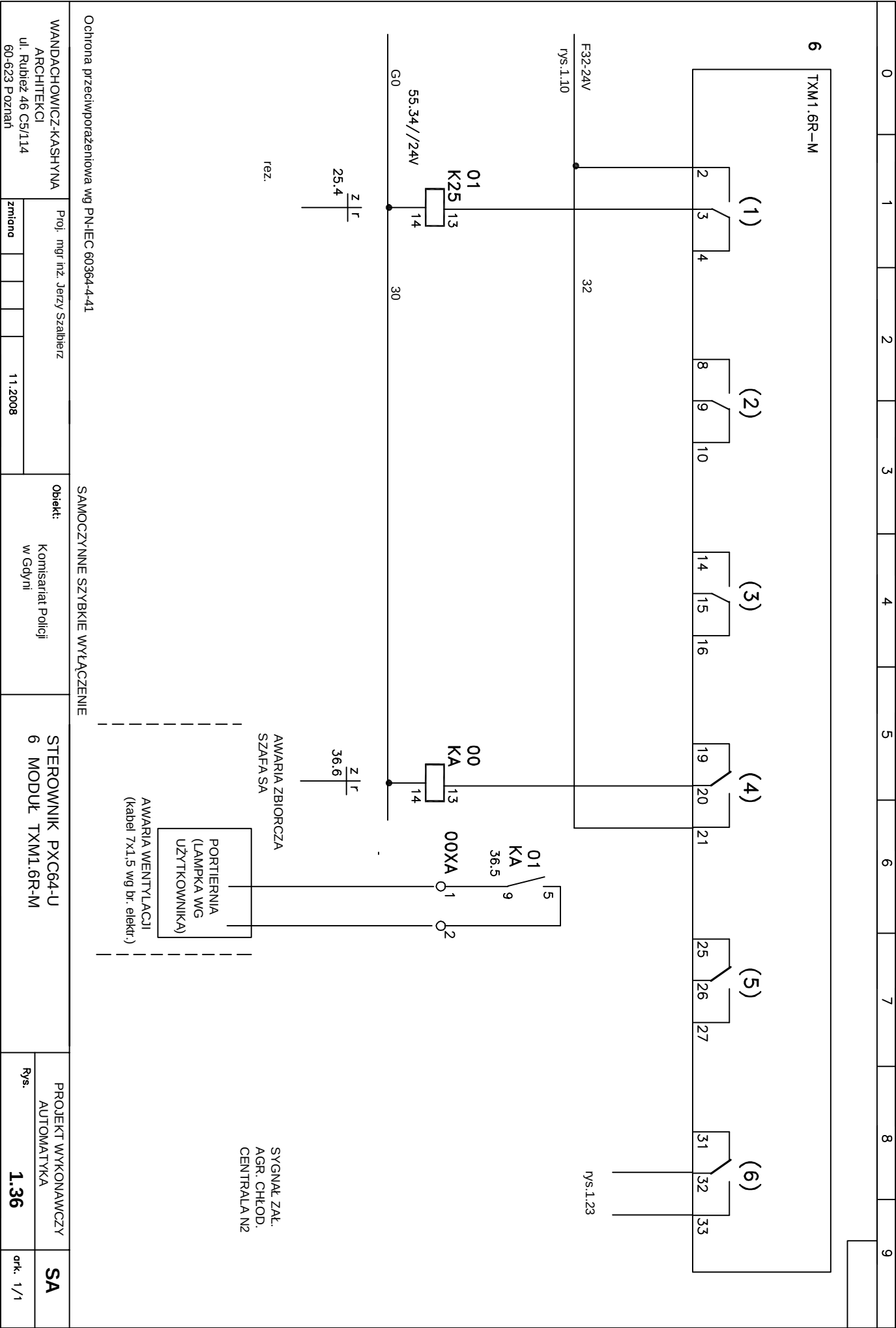
STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218112830+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218112830+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZAKŁĄCZANIE WENTYLATORA POPRZECZ STYCZNIK WG PW ELEKTR.									
ROZDZ. ELEKTR. RP3					PRZELĄCZANIE WENTYLATORÓW NA WYSOKI BIEG (regulatory zabudowane w rozdzielni elektr. zasilającej wg PW br. elektr.)				
SZAFA AUTOMATYKI SA					Reg. Rtrdu2 +STD16 wg dostawcy wentylatora DVS1 400 DV (Systemair)				
02XS					Reg. REU1,5 +S-ET10E wg dostawcy wentylatora DVS1 35SE4 (Systemair)				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				
02XS					W2				
02XS					W2a				



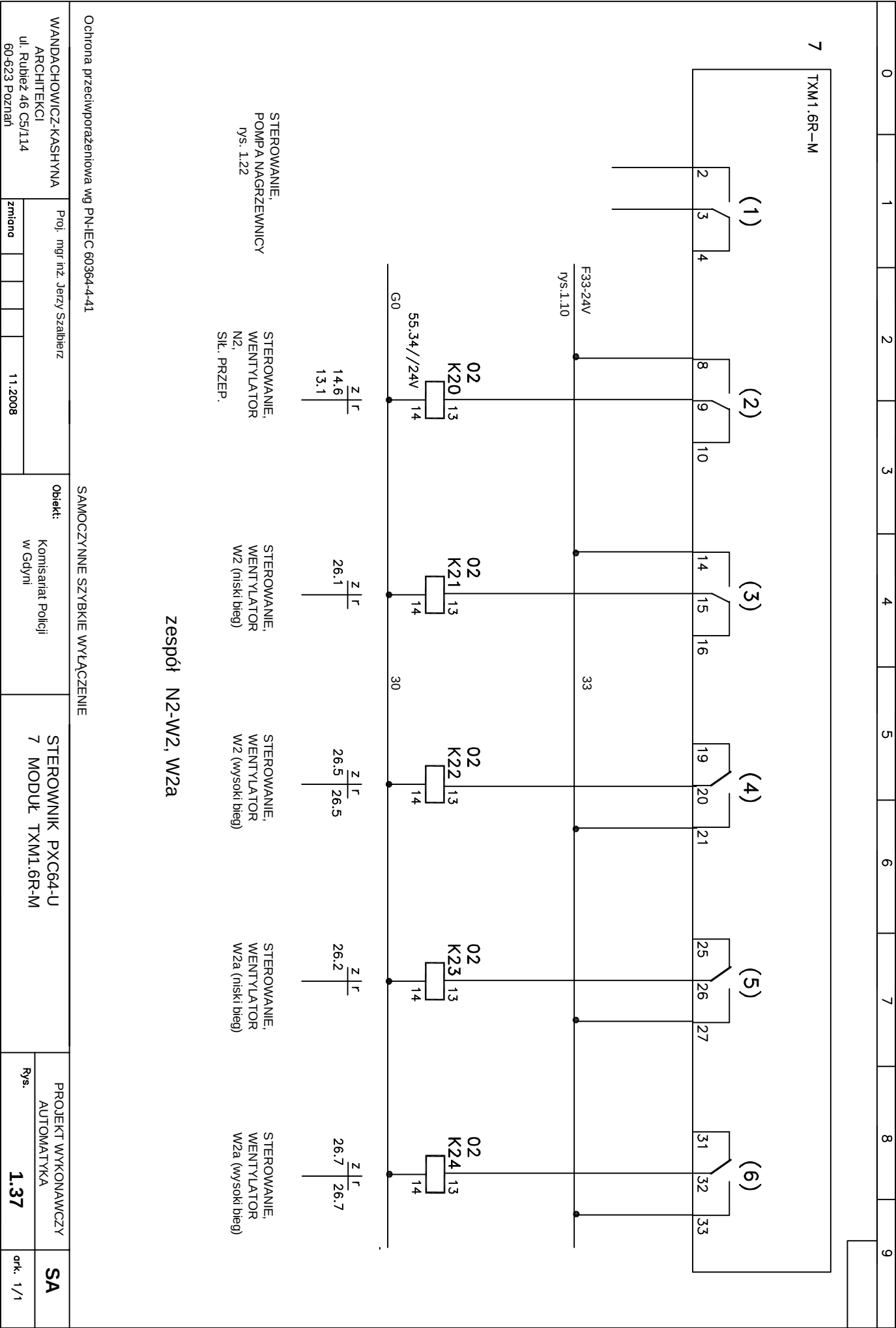


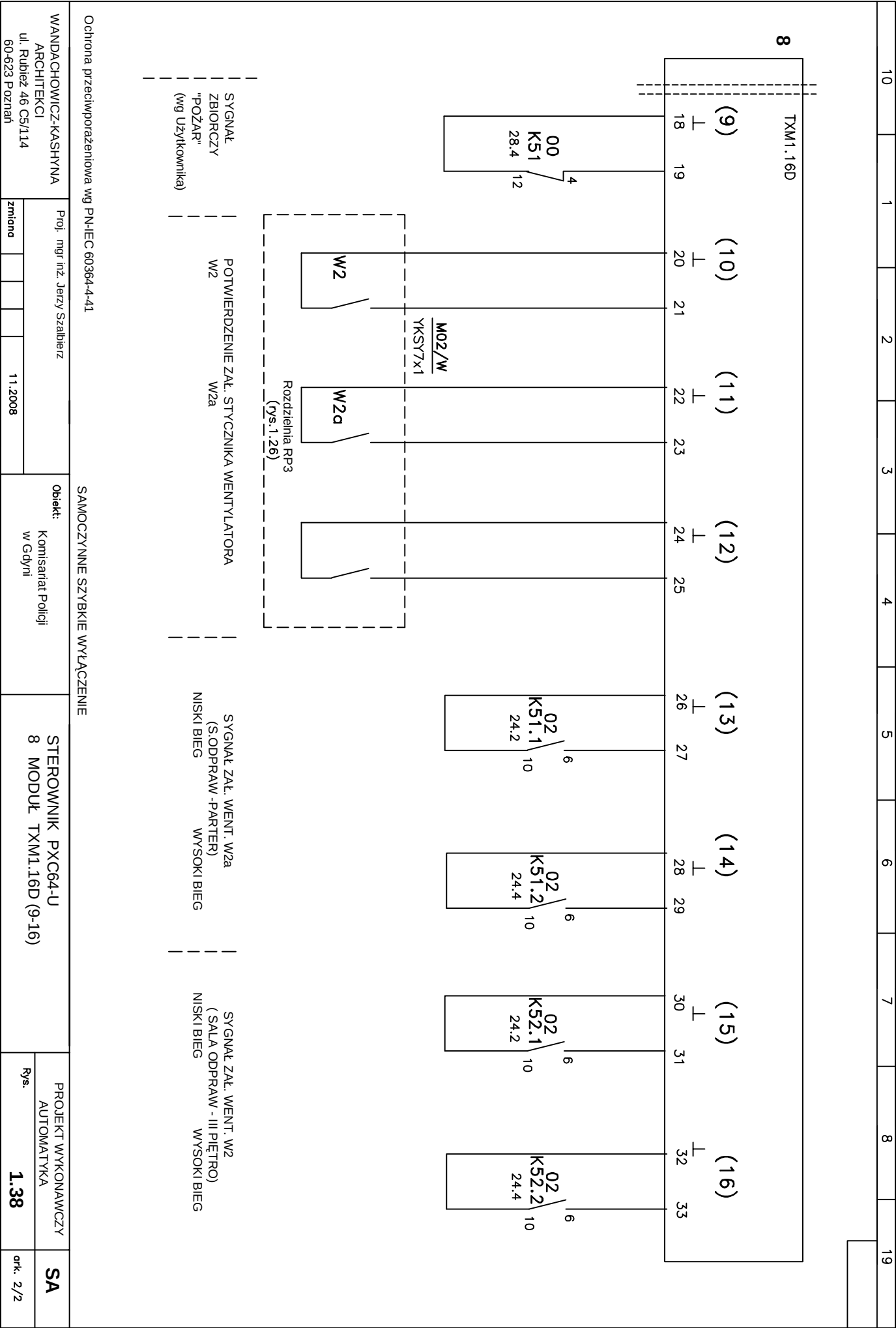


ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

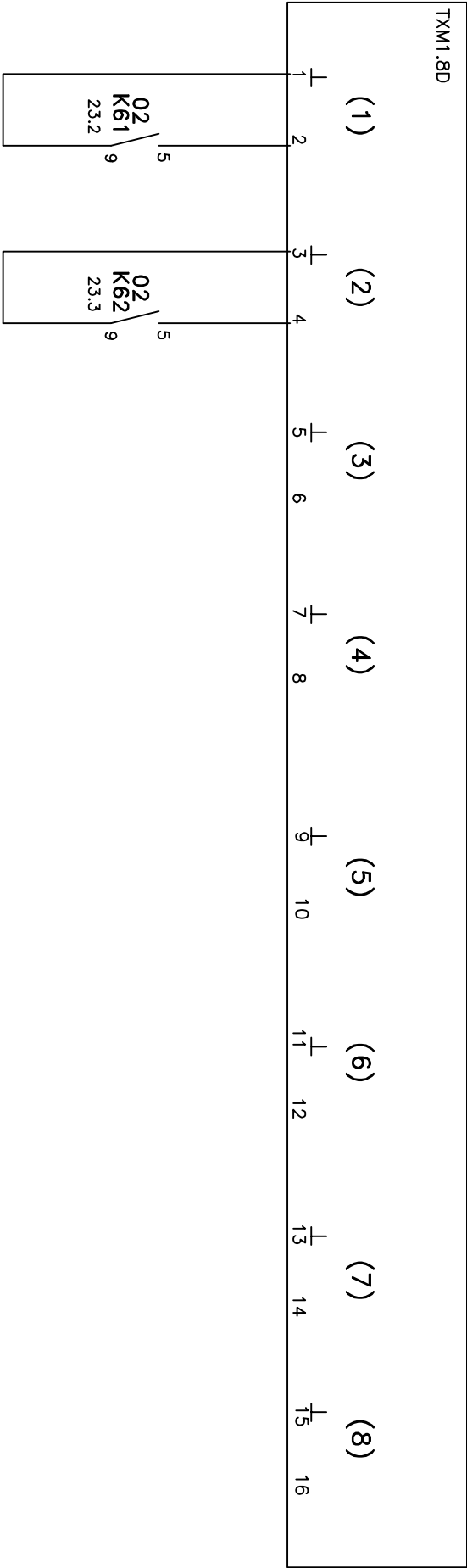
STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218112931+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218112931+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-





0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



PRACA - AWARIA

AGREGAT CHŁODNICZY

CENTRALA N2

& – YDY...

Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41				SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE			
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 CS/114 60-623 Poznań	Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz			Obiekt: Komisariat Policji w Gdyni	STEROWNIK PXC64-U 9 MODUŁ TXM1.8D	PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA	
	zmiana					Rys.	SA
					11.2008	1.39	ark. 1/1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1. H0 ST22-Lb-230-LED-AC
2. H24 ST22-Ln-24-LED

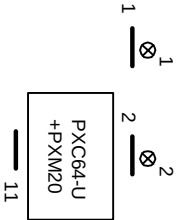
TABLICZKI OPISOWE

- | | | |
|------------------------|-----|-------|
| 1. NAPIĘCIE
230V AC | 5mm | 50x20 |
| 2. NAPIĘCIE
24V AC | 5mm | 50x20 |

- | | | |
|-----------------------------------|------|--------|
| 11. STEROWNIK
PANEL OPERACYJNY | 10mm | 100x30 |
| 12. SZAFKA AUTOMATYKI
SA | 10mm | 100x30 |

Uwagi:

- Kolor szafy RAL 7032
 - Podejście kablami od góry
 - Połączenia wewnątrz szafy wykonać przewodem giętym LgY
- faza L1 – k. czarny
N – k. niebieski
PE – k. zielono żółty
24V – k. czerwony



UWAGA:
Panel operatorski PXM20
UMIESZCZONY NA STEROWNIKU
PXC64-U (ELEWACJA SZAFY)
(obsługa i konserwacja)

800 x 1200x300mm

Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41

SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 C5/114 60-623 Poznań	Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz			Objekt: Komisariat Policji w Gdyni	ELEWACJA SZAFY AUT. SA	PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA		SA
	zmiana					Rys.	1.71	
				11.2008				ark. 1/1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLYTA MONTAŻOWA									
X0(2) X* 39 X*** 37 obce napięcie X** 67 F0 Q0 F# Q* 2 T1 T1 6 360VA 40VA TX Z1 /1-2-3-4-5-6 TX Z2 /7-8-9 55.34/24\230 20+11 listwy X* 01X1(5) 01X5(6) 02X1(12) 02X51(8) 02X52(8) listwy X** 01X2(1-5,11-13) 01X3(5) 01X7(12) 02X2(1-5,11-13) 02X3(5) 02X7(12) XP(2) XA(5) X24(10) TX ... Z1-TXB1.PBUS 1 - TXM1.8U 2 - TXM1.8D 3 - TXM1.8D 4 - TXM1.8U-ML 5 - TXM1.6R-M 6 - TXM1.6R-M TX ... Z2-TXS1.EF10 7 - TXM1.6R-M 8 - TXM1.16D 9 - TXM1.8D listwy X** 01XS(25) 02XS (1-6,11-16) Q0 - FR101/25A/230V F0 - 30mA/25A/230V									
Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41									
800x1200mm									
Ochrona przeciwpiorażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41									
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 C5/114 60-623 Poznań									
Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz									
zmiana									
11.2008									
Obiekt: Komisarjat Policji w Gdyni									
ROZMIESZCZENIE OSPRZĘTU, SZAFKA AUT. SA									
PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA									
Rys. 1.72									
ark. 1/1									

STEROWANIE:
ZAL/WYL.-praca ciągła z wydajnością 300%
WENTYLATORY N1, W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2
Praca z wydajnością 100% wg programu czasowego:
wentylatory N1 i W1, W1a oraz od włącznika SP1, SP2
i SM wentylatory Wp1, Wp2 i Wm1 z możliwością pracy
jeszcze parę minut po wyłączeniu.

Regulatory obrotów (niskie-wysokie)
w dostawie z wentylatorem wg proj. wentylacji
montowane w rozdzielni RP3 wg br. elektr.
t: 20+/-1°C

(%) Elementy na wyposażeniu centrali

CENTRALA PODWIESZANA (PARTER)

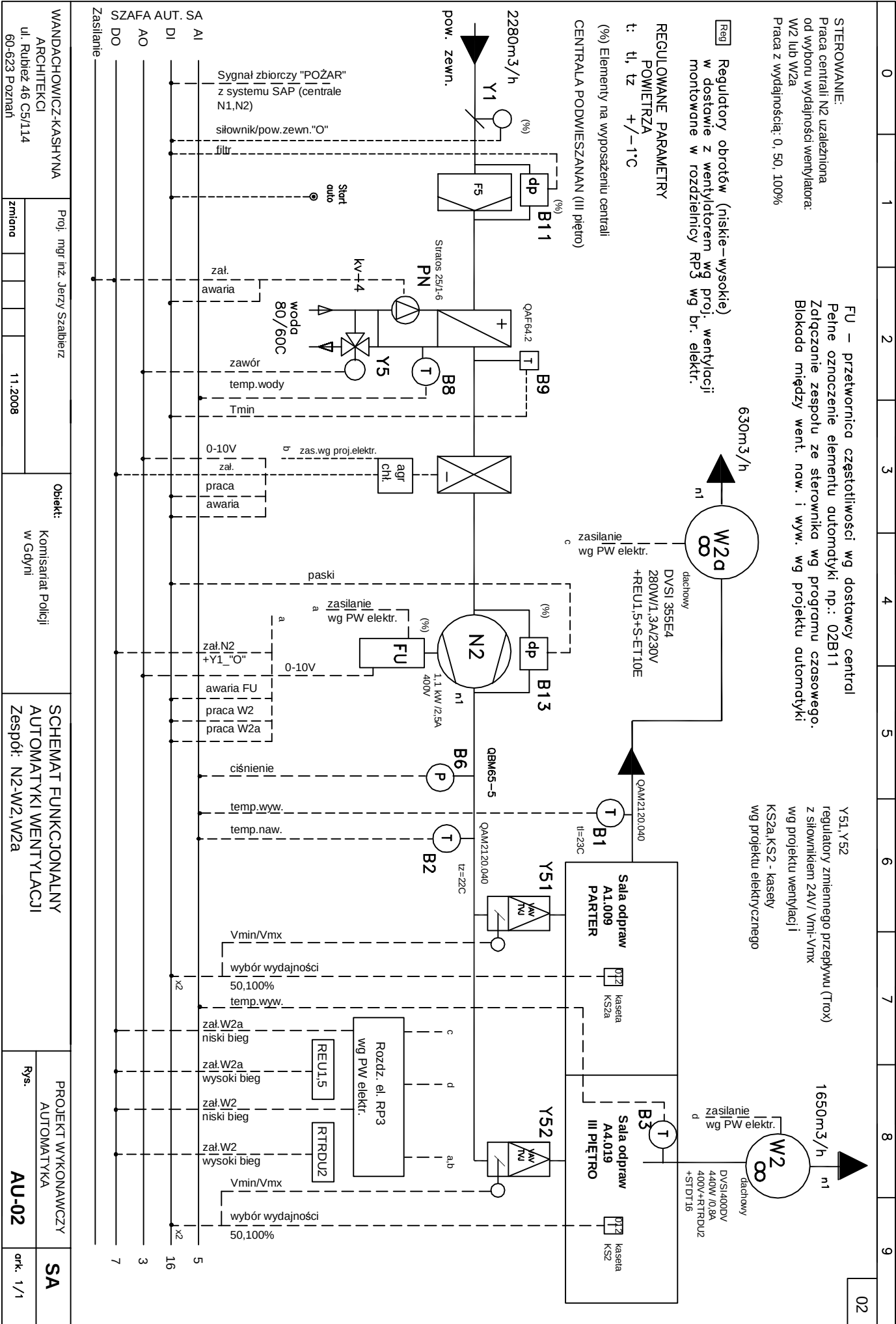
3140m³/h
Y1
pow. zewn.
QAC22
B4
silownik/pow.zewn."O"
filtr
Start auto
awaria zbiorcza
zał. awaria
woda 80/60C
zawór
Temp. wody
Tmin

QAF64.2
B9
Sitratos 25/1,6
PN
kv+6,3
Y5
B8
T
QAM2120.040
B1
T
QAM2120.040
B2
T
QAM2120.040
B3
dp
N1
2,2 kW / 5,0A
400V
FU
zasilanie RPO wg PW elektr.
0-10V
zał. N1-W1 + Y1 "O"
awaria
temp.wyw.
temp.naw.
paski
a-e
zał. N1-W1 + Y1 "O"
awaria
wg PW elektr.
Rozdz. el. RP3
a b c d e
zał. zasil. W...
potw.zał. zasil. W...
wysoki bieg
x5
x5

W1
8
dachowy
DVS1 310EV
116W / 230V
+REU1.5+S-ET10E
Reg
a
zasilanie wg br.elekt.
b
W1a
8
dachowy
DVS125EZ
113W/0.55A
/230V +REU1.5
Reg
c
Wm1
8
dachowy
DVS125EZ
113W/0.55A
/230V +REU1.5
Reg
d
Wp1
8
dachowy
DVS125EZ
113W/0.55A
/230V +REU1.5
Reg
e
Wp2
8
dachowy
DVS125EZ
113W/0.55A
/230V +REU1.5
Reg

SZATNIE
SIŁOWNIA
PIWNICA
MAG. DEPOZYTÓW
Szatnie
PALARNIA
III PIĘTRO

Regulatory REGUŁ 2
w dostawie z wentylatorem
wg proj. wentylacji



PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia
przy ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 05.00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI KONTROLNO-POMIAROWEJ I AUTOMATYKI WENTYLACJI

TOM III-A, AUTOMATYKA_ wentylacja, klimatyzacja

Klasyfikacja wg WSZ:

Kategoria robót; Kod CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

ADRES INWESTYCJI

UL. REDŁOWSKA 31 W GDYNI

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz upr. bud. nr 7131/30/P/2003

ORACOWAŁ: mgr inż. Jerzy Szalbierz

Data : listopad 2008r.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218113033+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218113033+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-

ST-05.00.00 : INSTALACJA ORAZ URZĄDZENIA AUTOMATYKI I STEROWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Warunki niniejsze obowiązują przy wykonaniu instalacji aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki w zakresie wentylacji dla siedziby KP Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z punktem „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z PN oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Szczegółowy zakres prac

W zakres prac wchodzi wykonanie instalacji automatyki wentylacji, grzania i sterowania w budynku, a w szczególności:

1. Dostawa urządzeń systemu automatyki
2. Oprogramowanie sterowników automatyki
3. Dostawa szafy automatyki
4. Uruchomienie instalacji na obiekcie, w tym:
5. Sprawdzenie i kontrolę połączeń elementów automatyki obiektowej i w szafie automatyki, itp.
6. Ustawienie parametrów regulacji (P, PI, PID)
7. Wykonanie niezbędnych testów funkcjonowania systemu
8. Sporządzenie protokołu rozruchu
9. Szkolenie personelu użytkownika na obiekcie
10. Wykonanie projektu powykonawczego automatyki zawierającego
 - a. Konfigurację systemu
 - b. Opis funkcjonowania systemu automatyki i przyjętych rozwiązań
 - c. Schematy funkcjonalne
 - d. Zestawienie elementów automatyki
 - e. Listę niezbędnych sygnałów DP (Data Point)
 - f. Schematy połączeń elektrycznych w szafie automatyki
 - g. Rozmieszczenie elementów wewnątrz szafy automatyki
 - h. Widok elewacji szafy automatyki
 - i. Wykaz materiałów
 - j. Listę kablową
 - k. Instrukcje obsługi systemu

- I. Karty katalogowe urządzeń (wersja elektroniczna)
- m. Algorytmy sterowania z nastawami
- 11. Dostawa i wykonanie okablowania, w tym:
 - a. Kable i przewody
 - b. Koryta i rurki elektroinstalacyjne
 - c. Pomocnicze materiały montażowe
 - d. Robociznę
- 12. Podłączenie kabli i przewodów do urządzeń obiektowych
- 13. Podłączenie kabli i przewodów w szafie automatyki bez podłączenia zasilania szafy

3. Koordynacja robot AKPiA

Koordynacja robót AKPiA z innymi branżami powinna być wykonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

Koordynacją należy objąć:

- 1. na etapie realizacji
 - a. harmonogram budowy
 - b. kolejność, terminy i zakres przekazywanych frontów robót
 - c. zapewnienie właściwych warunków do montażu instalacji AKPiA
- 2. na etapie rozruchu
 - a. harmonogramy rozruchów
 - b. szczegółowy wykaz obwodów zasilających, pomiarowych, regulacyjnych, sterowniczych i sygnalizacyjnych
- 3. Koordynacją należy również objąć inne roboty towarzyszące AKPiA wykonywane przez inne branże, a związane z prawidłowym funkcjonowaniem przedmiotu umowy, np.:
 - a. Instalacja wody lodowej
 - b. Instalacja ciepła technologicznego
 - c. Instalacja elektryczna
 - d. Instalacja wentylacji

Koordynację prac prowadzić należy na bieżąco przy udziale kierownika budowy, inspektorów nadzoru, kierowników robot związanych oraz inwestora – użytkownika.

4. Okablowanie

Okablowanie sterownicze i zasilające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami wg specyfikacji zawartej w listach kablowych, dołączonych do schematów elektrycznych szafy automatyki.

5. Transport i składowanie

Transport na plac budowy dokonywać w opakowaniach fabrycznych producenta zabezpieczających przed uszkodzeniem. Składowanie elementów AKPiA dokonywać w pomieszczeniach w których temperatura nie przekracza temperatur zalecanych przez producenta.

Elementy LCD zabezpieczyć podczas składowania przed przekroczeniem dopuszczalnych temperatur i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Elementy zawierające układy scalone, pamięci Flash przechowywać w temperaturach,

Temperatura otoczenia:

przechowywanie -20 do 50°C

praca 0 do 50°C

6. Wykonanie

Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać oględzin zewnętrznych części i elementów w celu sprawdzenia poprawności i kompletności zamontowanych urządzeń (np. centrala wentylacyjna, regulatory zmiennego przepływu, elementy regulacyjne zamontowane w rozdzielnicy elektrycznej dotyczące wentylatorów dachowych wywiewnych dostarczanych w komplecie) w celu wyeliminowania urządzeń uszkodzonych i źle zamontowanych.

- * Elementy AKPiA należy montować w temperaturze otoczenia +5 do +50°C.
- * Do montażu wybrać miejsca dostępne do późniejszego serwisowania.
- * Zamontowane elementy należy zabezpieczyć przed drganiami oraz możliwym uszkodzeniem.
- * Wilgotność względna powinna nie przekraczać 95%.
- * Zamocowanie urządzenia powinno być zgodne z pozycją pracą podana w DTR urządzeń.
- * W pobliżu urządzeń kontrolno-pomiarowych nie powinno być silnych pól elektromagnetycznych.
- * Falowniki (przetworniki częstotliwości) montować należy, w miarę możliwości, na centralach wentylacyjnych, w miejscach nie przewidzianych jako osłony rewizyjne.
- * Elementy narażone na silne wydzielanie ciepła montować w miejscach przewiewnych.
- * Zaciski ochronne urządzeń powinny być podłączone w sposób trwały z uziemieniem.
- * Siłowniki zaworów montować po sprawdzeniu działania zaworu, poprawności wysuwu trzpieni.
- * Siłowniki przepustnic montować w sposób umożliwiający pełne otwarcie i zamknięcie przepustnic bez użycia siły pomocniczej.
- * Połączenia elementów posiadających przewód łączeniowy wykonać za pomocą puszek łączeniowych przymocowanych w sposób trwały do podłoża.

7. Podłączenia aparatów i sprzętu

Podłączenie aparatury kontrolno- pomiarowej z szafą automatyki wykonuje się przez podłączenie przewodami zacisków poszczególnych aparatów i osprzętu z zaciskami listew montażowych.

Przy podłączeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- * dokonać trwałego oznaczenia przewodów
- * przekroje przewodów muszą być zgodne z przewodami podanymi w dokumentacji
- * zasilanie każdego z odbiorników siłowych powinno być wykonane osobnymi przewodami
- * obwody pomiarowe powinny być oddzielone od sterowniczych
- * przewody kabelkowe z linki miedzianej powinny być zakończone tulejkami
- * trasy przewodów, koryt powinny być tak wykonane aby nie blokować dostępu do żadnych elementów
- * wykonać opisy przewodów wg wzoru: odbiornik, adres w szafie

8. Instalacja elementów

Zawory regulacyjne:

Zawory regulacyjne montowane powinny być przez wykonawcę instalacyjnego (patrz koordynacja). Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na prawidłowość funkcji regulacyjnych i sposób montażu (mieszącące), kierunki obrotów lub wznoszenia. Zawór powinien być tak zamontowany aby umożliwiał bezproblemowe założenie siłownika oraz podłączenie elektryczne.

Czujniki temperatury:

Czujniki temperatury są montowane w kanałach wentylacyjnych, na rurociągach wody (przylgowe) oraz w pomieszczeniu. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Presostaty, przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia oraz presostaty montować w miejscach, odcinkach prostych o niezakłóconym przepływie (wykluczone tłumiki). W przypadku pomiarów różnicy ciśnień zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zamocowanie rurek kontrolnych tak aby umożliwiał niezakłócony pomiar. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Uwaga:

W szafie automatyki SA zamontowany będzie sterownik swobodnie programowalny typu PXC 64-U (Siemens) wraz z panelem operatora PXM 20. Sposób montażu należy dostosować do specyfiki realizacji budynku, którą winna wykonywać specjalistyczna firma.

9. Kontrola wykonania instalacji

Kontrolę instalacji należy przeprowadzić poprzez test wszystkich wejść i wyjść zarówno poprzez sprawdzenie sygnałów przychodzących do stacji jak również sygnałów wychodzących ze stacji /sterowników.

Metoda kontroli:

Wejścia analogowe: wejścia analogowe należy skontrolować poprzez podanie 3 sygnałów napięciowych odpowiadających odpowiednio 0, 50 i 100%ysterowania urządzenia pomiarowego.

Wejścia rezystancyjne: wejścia rezystancyjne należy kontrolować poprzez kontrolę ciągłości obwodu (brak ciągłości powinien sygnalizować alarm – uszkodzenie elementu pomiarowego oraz dokładności pomiarów w zakresie +/- 30°C)

Wejścia cyfrowe: wejścia cyfrowe sprawdzać należy poprzez zmianę wartości logicznej w urządzeniu peryferyjnym i zaobserwować zmiany stanu zarówno w sterowniku jak i stacji.

Wyjścia cyfrowe: wyjścia cyfrowe urządzeń AKPiA sprawdzać należy poprzez ysterowanie odpowiedniego sygnału załączenia lub wyłączenia oraz zaobserwować zmianę stanu podłączonego urządzenia peryferyjnego (np. silniki wentylatorów).

Wyjścia analogowe: wyjścia analogowe skontrolować poprzez zadanie sygnału wyjściowego trójpunktowego wartości 0, 50 i 100%ysterowania odbiornika oraz zaobserwować reakcję urządzenia (np. ysterowanie siłowników którym powinna odpowiadać płynna zmiana położenia w miarę zmiany sygnału sterującego.

Wszystkie odbiorniki należy oznaczyć nazwą urządzenia, symbolem urządzenia wg dokumentacji projektowej oraz podać miejsce podłączenia do szafy lub sterownika.

Siłownik przepustnicy
01Y1
szafa SA

Tabliczki powinny być wykonane z plastiku i przytwierdzone do urządzenia lub obok w sposób trwały. Niedopuszczalne jest oznaczenie urządzeń folią samoprzylepną.

Po dokonaniu sprawdzenia elementów peryferyjnych i sterowników należy dokonać sprawdzenia poprawności działania założonych algorytmów regulacyjnych poprzez obserwację dynamiki zmian obiektów regulowanych. Charakterystyki powinny być ustabilizowane a zmiany parametrów nie powinny powodować oscylacji i nadmiernego przeregulowania. Dokonać sprawdzenia poprawności działania instalacji poprzez wymuszenia stanów alarmowych oraz kontrolę zadziałania programów i drukowania odpowiednich komunikatów. Należy sporządzić protokoły pomiarowe z kontroli wszystkich punktów instalacji (DP) oraz załączyć protokoły z wydrukiem charakterystyk regulacji. Dostarczyć listę wszystkich stanów alarmowych – komunikatów oraz wykonać w formie opracowania spis procedur alarmowych odpowiednich do konkretnego alarmu.

10. Dokumentacja powykonawcza

Wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- * zmiany w stosunku do projektu wykonawczego AKPiA
- * algorytmy sterowania i regulacji
- * instrukcje obsługi
- * instrukcje eksploatacji instalacji AKPiA
- * wykaz koniecznych przeglądów okresowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych
- * wykaz części podlegających serwisowaniu a kartami katalogowymi i podaniem dostawcy

11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST, i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisje odbioru z udziałem Inwestora, wykonawców, odpowiednich służb technicznych, ppoż. i bhp oraz przedstawicieli instytucji finansujących.

komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuję w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

12. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

13. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
–Tom V – Instalacje elektryczne
2. Katalogi i DTR oraz instrukcje montażowe dostawców AKPiA
3. Przepisy budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
4. Prawo Budowlane

14. SPECYFIKACJA DOSTAW ST-05.00.00

14.1. SPECYFIKACJA SZAFY AUTOMATYKI

Poz.	Oznaczenie	Nazwa	Ilość
1.	SA	Szafa automatyki wraz ze sterownikiem (szt. 1), panelem operatora PXM 20 i oprogramowaniem dla 60 DP (orientacyjne wym. 800x1200x300mm) prod. Wg wykonawcy automatyki	1

14.2. Montaż na obiekcie
a) Urządzenia peryferyjne f-my SIEMENS

111.	01B4	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	1
112.	01B1,2; 02B1,2,3	Czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	5
113.	02B6	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	1
114.	01B9; 02B9	Termostat p.zamarzeniowy (powietrze) QAF 64.2 wraz z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	2
115.	01B8; 02B8	Czujnik przylgowy temperatury QAD 22	2
116.	02Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15-4	1
117.	01Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20-6,3	1
118.		Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65 (oznaczenia wg poz. spec. 116 i 117)	2
119.		Śrubunek ALG 153	3
120.		Śrubunek ALG 203	3

b) Urządzenia peryferyjne (na wyposażeniu centrali)

131.	01B11; 02B11	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	2
132.	01B13; 02B13	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	2
133.	01Y1; 02Y1	Siłownik do napędu przepust. ze sprężyną i wył. krańcowym (24V/ ON-OFF)	2
134.		Przetwornica częstotliwości (dostawa z centralą)	2
135.		Sterowanie elektryczne agregatem wody chłod.	1

14.3. Materiały montażowe

201.	Przewód elektryczny YDY 2x1mm ²	(5)	150 m
202.	Przewód elektryczny YDY 3x1mm ²	(8)	250 m
203.	Przewód elektryczny YDY(YKSY) 5x1mm ²	(7)	200 m
204.	Przewód elektryczny YKSY 7x1mm ²	(3)	100 m
205.	Przewód elektryczny YKSY 10x1mm ²	(2)	50 m
206.	Przewód elektryczny LIYCY 2x1mm ²	(10)	300 m
207.	Przewód elektryczny LIYCY 3x1mm ²	(3)	100 m
208.	Przewód elektryczny LIYCY 5x1mm ²	(2)	100 m
211.	Puszka rozgałęźna 3-, 4-wylotowa		10

14.4.	Uruchomienie układów DDC	
301.	Uruchomienie pomontażowe układów automatyki	1
302.	Testowanie układów DDC	1

Uwaga:

Wyżej podano ilości obliczone na bazie przedmiaru. Ostateczną ilość i długość kabli ustalić po wykonaniu prac montażowych na obiekcie.

Pozostałe materiały montażowe jak: drabinki i korytka kablowe, uchwyty, rurki instalacyjne, dławiki, oznaczniki kablowe i inny osprzęt montażowy wg technologii wykonawcy instalacji automatyki.

Opracował;
mgr inż. Jerzy Szalbierz

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 02. 02.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15, 80-819 GDAŃSK

BIURO PROJEKTÓW

WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP.P
UL. RUBIEŻ 46C5/114, 61-612 POZNAŃ TEL. +61/6232 940 FAX.+61/ 6232 941
E-MAIL: BIURO@WK-ARCHITEKCI.PL WEB: [HTTP://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL](http://WWW.WK-ARCHITEKCI.PL)

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7131/30/P/2003

OPRACOWAŁ:

Inż. Renata Jankowska

Upr.bud.nr 152/84/Pw

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mirosława Rybarczyk

upr. bud. nr 290/74/Pm

Klasyfikacja wg WSZ:

CPV45331000-6

Instalacje cieplne i wentylacyjne konfekcjonowanie powietrza

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

- 1.0. Część ogólna
- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2. Przedmiot i zakres Robót objętych ST
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Wymagania dotyczące wykonawstwa robót
- 2.0 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5. Wykonawstwo robót
- 6 Obmiar robót
- 7. Odbiór robót
- 8 Rozliczenie robót
- 9 Przepisy związane

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-02.02.00 - Wymagania w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

**PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA W GDYNI-
REDŁOWIE PRZY UL. REDŁOWSKIEJ**

polegający na budowie pięciokondygnacyjnego wolnostojącego budynku KP,
oraz przebudowie istniejących przyłączy i sieci wewnętrznych sanitarnych, elektroenergetycznych i
telekomunikacyjnych wraz zagospodarowaniem terenu na działce budowlanej o nr 875/35 obręb Gdynia przy
ul. Redłowskiej 31 w Gdyni

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji w ramach budowy nowej siedziby Komisarzatu Policji Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. budynku i oddania go do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

ST-02 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST-02 należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych

1.2.3 Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty montażowe:

- montaż central wentylacyjnych podwieszanych ,
- montaż agregatu chłodniczego
- montaż klimatyzatorów typu split

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- montaż agregatów zewnętrznych od w/w klimatyzatorów
- montaż wentylatorów dachowych
- montaż wentylatorów kanałowych
- montaż kanałów o przekroju prostokątnym
- montaż kanałów o przekroju okrągłym
- montaż przewodów wentylacyjnych giętkich
- montaż izolacji termicznej i akustycznej
- montaż izolacji p.poż
- montaż czerpni wentylacyjnych
- montaż króćców elastycznych
- montaż tłumików wentylacyjnych
- montaż przepustnic wielopłaszczyznowych
- montaż przepustnic jednopłaszczyznowych
- montaż anemostatów nawiewnych
- montaż zaworów wywiewnych
- montaż zaworów p.poż
- montaż kratki wentylacyjnych
- montaż regulatorów zmiennego wydatku typu VAV Easy
- montaż przeciwpożarowych klap odcinających
- montaż zabezpieczeń p.poż
- napełnianie instalacji chłodniczej czynnikiem chłodniczym
- wykonanie pomiarów ilości przepływającego powietrza zgodnie z założeniami projektowymi
- wykonanie pomiarów jakości powietrza – rozruch instalacji

1.3 Określenia podstawowe

Materiały: wszystkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST

Rysunki – dokumentacja projektowa, która pokazuje przebiegi instalacji wentylacji i klimatyzacji w projektowanym budynku .

1.4 Wymagania dotycząca wykonawstwa robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość metody wykonania robót, utrzymanie bezpieczeństwa Placu Budowy od początku jej trwania aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Dotyczy to bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wykonawca musi zabezpieczyć teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Prace muszą być prowadzone pod kierownictwem uprawnionego Kierownika Budowy i Kierownika Robót branżowych. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu, błędy i niedoróbki Wykonawca winien natychmiast zgłosić do Inspektora Nadzoru i Projektanta w celu ustosunkowania się do nich i ewentualnej oceny ich ważności.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Cechy materiałów zużytych do budowy winny odpowiadać zgodności z określonymi wymaganiami norm i przepisów oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy
- zabezpieczenia miejsca budowy
- wyznaczenia dróg wewnętrznych i transportowych
- wyznaczenie miejsc przejścia pieszych
- zapewnienia ochrony p.poż. i bhp na terenie budowy
- zapewnienia właściwej ochrony zdrowia i sprzętu ratunkowego
- zabezpieczenie właściwej ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Ogólne dane w tym zakresie winien zawierać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zastosować należy następujące urządzenia i materiały :

- centralę wentylacyjną podwieszaną $V_n = 3070 \text{ m}^3/\text{h}$ wg zestawienia pozycji materiałów do projektu,
- centralę wentylacyjną podwieszaną $V_n = 2280 \text{ m}^3/\text{h}$ wg zestawienia pozycji materiałów do projektu,
 - agregatu chłodniczego $Q_{ch} = 14 \text{ kW}$ -czynnik chłodniczy R410A wg zestawienia do projektu ,wraz
 - z orurowaniem z miedzi i izolacją otulinami AF/Armaflex-AF-2
 - klimatyzatorów typu split
 - agregatów zewnętrznych od w/w splitów -czynnik chłodniczy R410A wg zestawienia do projektu wraz z orurowaniem z miedzi i izolacją otulinami AF/Armaflex-AF-2
 - wentylatorów kanałowych o wydanku $V = 70 - 400 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - wentylatorów dachowych o wydajności $V = 70 - 1660 \text{ m}^3/\text{h}$
 - kanałów o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej
 - kształtek o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej
 - kanałów o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej
 - kształtek o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej
 - przewodów wentylacyjnych giętkich aluminiowych z izolacją termiczną i akustyczną
 - izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej grubości – 30 mm pokrytej folią aluminiową
 - izolacji p.poż typu Conlit 150A/F,
 - czerpni wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej
 - - króćców elastycznych z elastycznym kołnierzem
 - tłumików wentylacyjnych prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej
 - przepustnic wielopłaszczyznowych z blachy stalowej ocynkowanej
 - przepustnic jednopłaszczyznowych z blachy stalowej ocynkowanej

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- zaworów nawiewnych metalowych malowanych proszkowo
- anemostatów wywiewnych metalowych malowanych proszkowo
- nawiewników sufitowych metalowych ze skrzynką rozprężną malowanych proszkowo
- przeciwpożarowych klap odcinających prostokątnych o odporności EI 120 z mechanizmem elektrycznym,
- zabezpieczenia p.poż typu CP 672.

3. Sprzęt

Sprzęt używany do wykonywania robót winien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy. Musi on być sprawny, w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Winien odpowiadać warunkom ochrony środowiska i przepisom jego użytkowania. Roboty prowadzone wewnątrz budynku wymagają użycia standardowego sprzętu drobnego i elektronarzędzi a w przypadku montażu na wysokości powyżej 4 m konieczne będą rusztowania i dźwigi – montaż agregatów na dachu.

Prace wykonywane sprzętem mechanicznym :

- dowóz materiału i ułożenie,
- praca na ruchomych pomostach roboczych z wykorzystaniem np. podnośników nożycowych
- dowóz central wentylacyjnych i posadowienie oraz źródła chłodu,
- wykonanie przewiertów i przekuć w ścianach i stropach,

Roboty ręczne

- montaż central wentylacyjnych
- ułożenie kanałów, urządzeń oraz armatury wentylacyjnej,
- wykonanie konstrukcji wsporczych,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie izolacji,
- sprawdzenie szczelności połączeń,

4. Transport

Dowóz materiałów związanych z montażem central wentylacyjnych, źródła chłodu realizować należy z wykorzystaniem samochodów skrzyniowych o nośności dostosowanej do ciężaru elementów.

Przewożone ładunki muszą być zabezpieczone przed możliwością przesuwania się , deformacją w czasie transportu i przed możliwością uszkodzenia. Centrale , wentylatory transportować w fabrycznych opakowaniach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Przechowywać w zamkniętych, suchych pomieszczeniach.

Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00

5 Wykonawstwo robót

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Warunkiem przystąpienia do robót w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej jest zakończenie robót wykończeniowych mokrych (ścianki działowe i tynki). Konieczne jest wyprzedzające sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie rozplanowania przejść instalacyjnych (otworów do prowadzenia ciągów instalacyjnych) w przegrodach budowlanych.

Konieczne jest udostępnienie frontu dla robót montażowych związanych z podwieszaniem kanałów i montażem podstawowego osprzętu na kanałach (w poszczególnych pomieszczeniach). Podczas montażu osprzętu wentylacyjnego należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta. Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić regulację instalacji wentylacji i klimatyzacji wraz z protokołem pomiarowym w celu uzyskania oczekiwanych parametrów.

Warunki wykonywania robót wg wymogów ogólnego stosowania-wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta urządzeń

Warunki wykonywania izolacji cieplnej i przeciwpożarowej rurociągów i urządzeń wg wymogów ogólnego stosowania-wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta izolacji.

Po zakończeniu Robót należy :

- sprawdzić zgodność wykonania Robót, zastosowanych materiałów i urządzeń (certyfikaty, dopuszczenia do stosowania w budownictwie),
- sprawdzenie działania podłączonej armatury
- sprawdzenie parametrów pracy instalacji (np. temperatury, ciśnienia, przepływu powietrza, głośności).

Odbioru częściowego i końcowego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy i Inwestora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i zastosowanych materiałów. Prace muszą być wykonywane zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i przepisami higieniczno sanitarnymi oraz obowiązującymi normami.

6. Obmiar robót

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz dodatkowe, nieprzewidziane Roboty, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do pomiaru urządzeniami wg stanu rzeczywistego na budowie. Wszystkie urządzenia pomiarowe stosowane do obmiaru winny posiadać świadectwa legalizacji i atesty. Muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Odbiór robót

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych dla poszczególnych instalacji.

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych i Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych .

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów oraz prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera a także odpowiednimi normami i przepisami.

Przedmiotem odbiorów i badań jest m.in:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- połączenie przewodów, kanałów i armatury,
- szczelność przewodów, kanałów i armatury,
- estetyka wykonania i funkcjonalność;

Odbiory zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy Robót.

Poza tym Zamawiający może żądać odbioru gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć:

- Dziennik Budowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- protokoły prób, badań i pomiarów,
- świadectwa jakości i certyfikatów materiałów i urządzeń pomiarowych,
- instrukcji obsługi instalacji i urządzeń oraz gwarancji na nie,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i przepisami

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót następuje zgodnie z Umową w formie kosztorysu powykonawczego lub ryczału.

9 Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138).

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).

Uwzględniono następujące normy:

PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.

PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.

Projekt PN-EN 1507 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

PN-EN 12220: 2001 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej.

PN-EN 12236: 2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.

PN-EN 12237: 2005 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

PN-EN 12238: 2002 (U) Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań strumieniowego przepływu powietrza.

PN-EN 12239: 2002 (U) Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań wyporowego przepływu powietrza.

PN-EN 12599: 2002/AC:2004 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Opracowała:

Inż. Renata Jankowska

Linia N-1, W-1, W-1a, Wwc-1, Wwc-2, Wm-1, Wp-1, Wp-2

nr. pom	Nzawa pomieszczenia	wysokość pom.	powierzchnia/kubatura	krotność wymian	Ilość powietrza		Uwagi
					nawiew	wywiew	
PIWNICA							
A0.001	Korytarz	2,5	33,68/84,2		400m3/h-nawiew pośredni do palarni i magazynu zan.biolog.		nawiew mechaniczny, wywiew przez pom. A0002 i A0.021
A0.002	Palarnia	2,8	9,32/26,0	5/10	130m3/h-nawiew mech,	130/260m3/h-wywiew mechaniczny	nawiew uzupełniający z korytarza wywiew Wp-1
A0.003	Pokój śniadań	2,8	16,64/46,6	2	grawitacja	grawitacja	
A0.004	WC-męski	2,5	5,77/14,45	80m3/h	nawiew pośredni z korytarza	wywiew grawitacyjny	wywiew wspomagany wentylatorem typu DECOR 300
A0.005	WC-damski	2,5	3,7/9,25	50m3/h	nawiew pośredni z korytarza	wywiew grawitacyjny	wywiew wspomagany wentylatorem typu DECOR 300
A0.006	Składzik porządkowy	2.0	3,99/8	2	20m3/h-nawiew z klatki schodowej	wywiew- kratka w ścianie wewn.	
A.007	Korytarz	2,5	10.79/27		150m3/h	wywiew przez WC-ty	
A0.008	Magazyn dowodów rzeczowych	2,8	10,73/30	2	60m3/h-nawiew mechaniczny	wywiew grawitacyjny	
A0.009	Suszarńia damska	2,8	8.03/22,5	5	115m3/h-nawiew mechaniczny	wywiew grawitacyjny	wywiew wspomagany wentylatorem typu DECOR 300
A0.010	Szatnia damska	2,5	16/40	4	160m3/h-nawiew mechaniczny	wywiew grawitacyjny	wywiew wspomagany wentylatorem typu DECOR 300
A0.011	Umywalnia damska	2,5	12,03/30,0	5	150m3/h-nawiew mechaniczny	200m3/h	wywiew linia Wwc-2 wentylator kanałowy

nr. pom	Nazwa pomieszczenia	wysokość pom.	powierzchnia/kubatura	krotność wymian	Ilość powietrza		Uwagi
					nawiew	wywiew	
A0.012	Suszarnia męska	2,8	8,8/24,64	5	125m3/h nawiew mechaniczny	wywiew grawitacyjny	wywiew wspomagany wentylatorem typu DECOR 300
A0.013	Umywalnia męska	2,5	15,83/39,6	5	nawiew z szatni	200m3/h	wywiew-linia Wwc-2 wspólny z A 0.011
A0.014	Szatnia męska	2,5	49,67/124,2	4	500m3/h-nawiew mechaniczny	340m3/h wywiew mechaniczny	wywiew częściowy przez węzeł sanitarny- z szatni linia W-1a
A0.015	Rozdzielnia elektryczna	2,8	15,08/42,2	1	50 m3/h nawiew z korytarza	wywiew grawitacyjny	nawiew- zawór p.poż.w sianie
A0.016	Magazyn	2,8	9,3/26	2	55m3/h-nawiew mechaniczny	wywiew grawitacyjny	
A0.017	Szatnia siłowni	2,8	8,29/23,2	4	95m3/h	wywiew grawitacyjny	wywiew wspomagany wentylatorem typu DECOR 300
A0.18	Węzeł sanitarny	2,5	7,66/19,15	5	100-m3/h-nawiew mechaniczny	100-280m3/h	wywiew linia Wwc1 wentylator kanałowy
A0.019	Siłownia	2,8	31,11/56,14	6	530m3/h-nawiew mechaniczny	530m3/h- wywiew mechaniczny	wywiew - linia W-1
A0.020	Kotłownia	2,8	20,05/56,14		wentylacja	indywidualna	w proj. Kotłowni
A0.021	Magazyn Dep. Zanieczyszczonych biol.	2,8	12,15/34,02	5/10	nawiew z korytarza	70/340	linia Wm-1
III piętro							
A4.001	Palarnia	3,5	14,22/49,77	5/10	250m3/h-nawiew mechaniczny	250/500m3/h	nawiew uzupełniany z korytarza-linia Wp-2
A4.010	Korytarz	2,4	41,56/99,7		250m3/h		wywiew przez WC i palarnię

Uwaga! W pomieszczeniach nie ujętych w tabelach zaprojektowano wentylację grawitacyjną , nawiew przez nawiewniki osadzone w ościeżnicach okien a wywiew poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej

Sumaryczna ilość powietrza dla centrali linii N-1 wynosi 3070m³/h-centrala podwieszana

Linia N-2, W-2,W-2a

[illegible]

Sumaryczna ilość powietrza dla centrali linii N-2 wynosi 2280m³/h-centrala podwieszana

*Integralną częścią opinii jest ostateczna
w ZUDP dokumentacja projektowa*

URZĄD MIASTA GDYNI
WYDZIAŁ GEODEZJI
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia

MKZ-7442/1-930/2008/KK

Podstawa prawna:

1. Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne /Dz. U. Nr 100 poz. 1086
z dn. 21 listopada 2000 r. z późn. zm. /,
2. Rozporz. Min. Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia
2 kwietnia 2001r. /Dz. U. Nr. 38 poz. 455 / w spr. geodezyjnej
ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania
dokumentacji projektowej,
3. Zarządzenia Nr. 11/02/III Prezydenta Miasta Gdyni z dn.
3 września 2002 r. w spr. powołania Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej.

Gdynia, 06-01-2009 r.

OPINIA

**z uzgodnienia dokumentacji projektowej usytuowania
sieci uzbrojenia /podziemnych i nadziemnych /**

na obiekcie : **Gdynia**
działki: **zgodnie z załącznikiem graficznym do decyzji**
ulica: **Redłowska 31**
Inwestor : **KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU WYDZIAŁ
ŁACZNOŚCI I INFORMATYKI**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Gdyni po rozpatrzeniu przedłożonej przez
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP. P.

61-612 Poznań, ul. Rubież 46C5/114

dokumentacji ze zleceniem z dnia **15-12-2008 r.** nr. -

na posiedzeniu w dniu **16-12-2008 r.** uzgodnił i zarejestrował lokalizację następujących
urządzeń inżynierskich :

Projekt zagospodarowania terenu:

1. lokalizacja budynku
2. układ drogowy - wjazdu, miejsca postojowe, mury oporowe, ogrodzenie
3. przyłącze wodociągowe
4. przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjne i tłoczne
5. przyłącza kanalizacji deszczowej
6. lokalizacja zbiornika retencyjnego
7. przyłącze gazowe
8. przyłącze energetyczne eNN
9. oświetlenie terenu
10. przyłącze teletechniczne

=====

Zarejestrowano usytuowanie budynku, układu drogowego oraz uzgodniono lokalizację sieci i
przyłączy j.w. na warunkach uzgodnień branżowych z zaleceniem:

- przedstawienie lampy oświetleniowej znajdującej się w chodniku ul. Redłowskiej przedłożone
będzie odrębnym opracowaniem.

W przypadku zmian projekt należy przedłożyć do ponownego uzgodnienia w ZUDP.

UWAGI:

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.
2. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
3. Rozpoczęcie robót budowlanych – montażowych należy zgłosić na 7 dni przed terminem – wg właściwości do instytucji
branżowych – gestorów sieci, oddzielnie dla każdej kolizji.

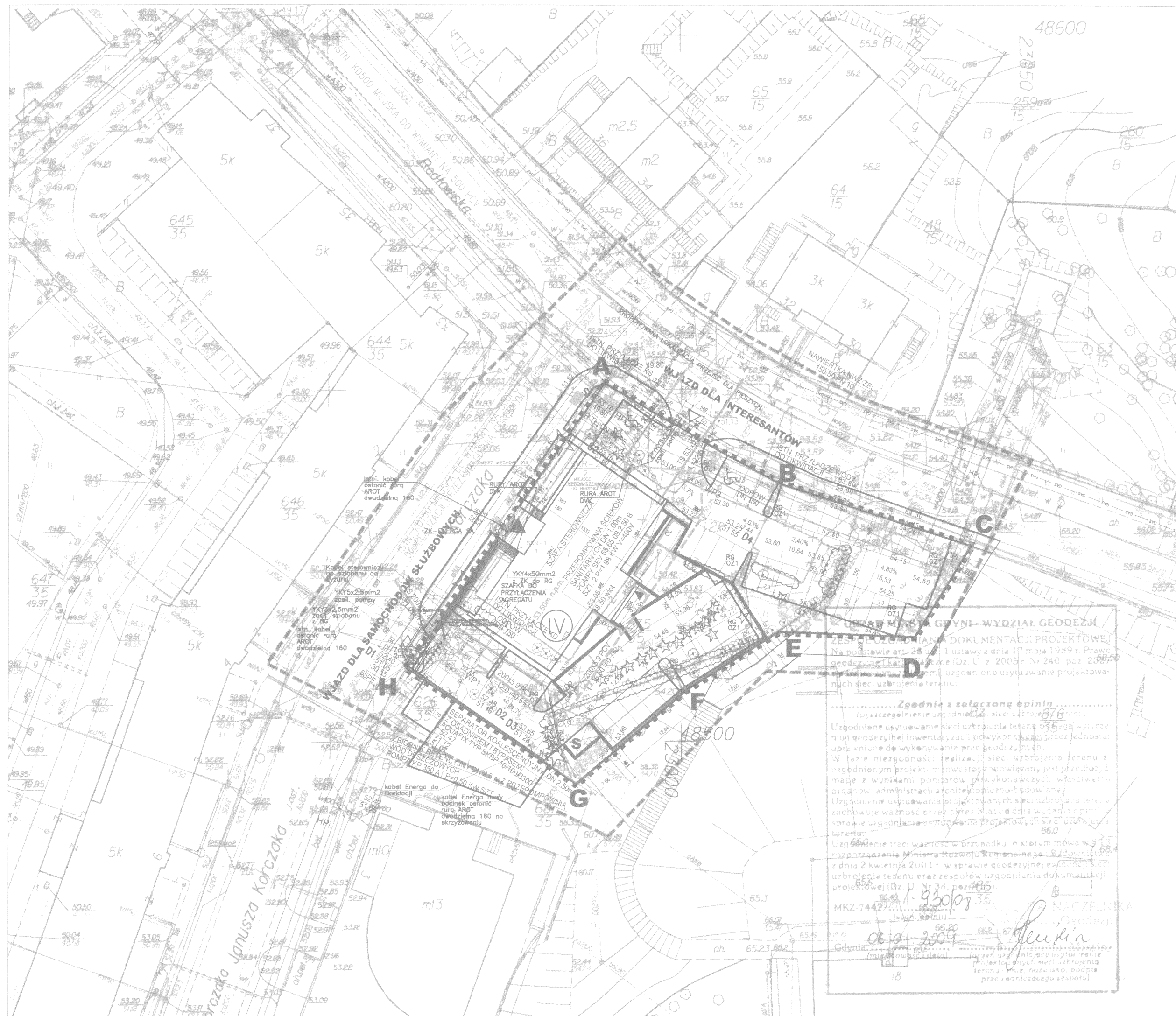
veru /

4. *Warunkiem odbioru realizowanych obiektów budowlanych jest ich pomiar powykonawczy wykonany przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego oraz wpis do dziennika budowy (w przypadku jego wymagalności) o jego wykonaniu.*
5. *Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układane w wykopach otwartych należy bezwzględnie wykonać przed ich zasypaniem.*
6. *Wszystkie trwałe znaki geodezyjne podlegają ochronie.*

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3
ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej
(Dz.U. 225 poz 1635)



ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Geodezji
mgr inż. Mikołaj Misiński



Linia W-1 - wywiew			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Zaślepka 250x250	
2	2	Kanał prostokątny 250x250/600 ze sztucерem 425x225	
3	2	Kanał prostokątny 425x225/200 dł.dopasować do obudowy	
4	2	Kratka wentylacyjna 425x225 z regulacją przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	
5	1	Kanał prostokątny 250x250/2400	
6	1	Redukcja niesymetryczna 250x250/170x250/600	
7	1	Kanał prostokątny 160x250/13200	przed zamówieniem sprawdzić rozwiązanie w projekcie architektonicznym
7a	1	Kolano 250x160/90° R=100	
8	1	Redukcja symetryczna 160x250/Ø250/200	III piętro
9	1	Łuk Ø250/ 90o R=250	
10	1	Redukcja symetryczna Ø250/Ø256/300	
11	1	Podstawa dachowa typ FDS 310/311-810x810z otworem 345x345 h=300	
12	1	Wentylator dachowy typ DVSI 310EV- Ø256 z izolacją z regulatorem obrotów typ REU1,5 (wysokie niskie) Wydajność Vw=530m3/h Moc elektryczna Nel=116W, 230V Waga 15kg	"Systemair"

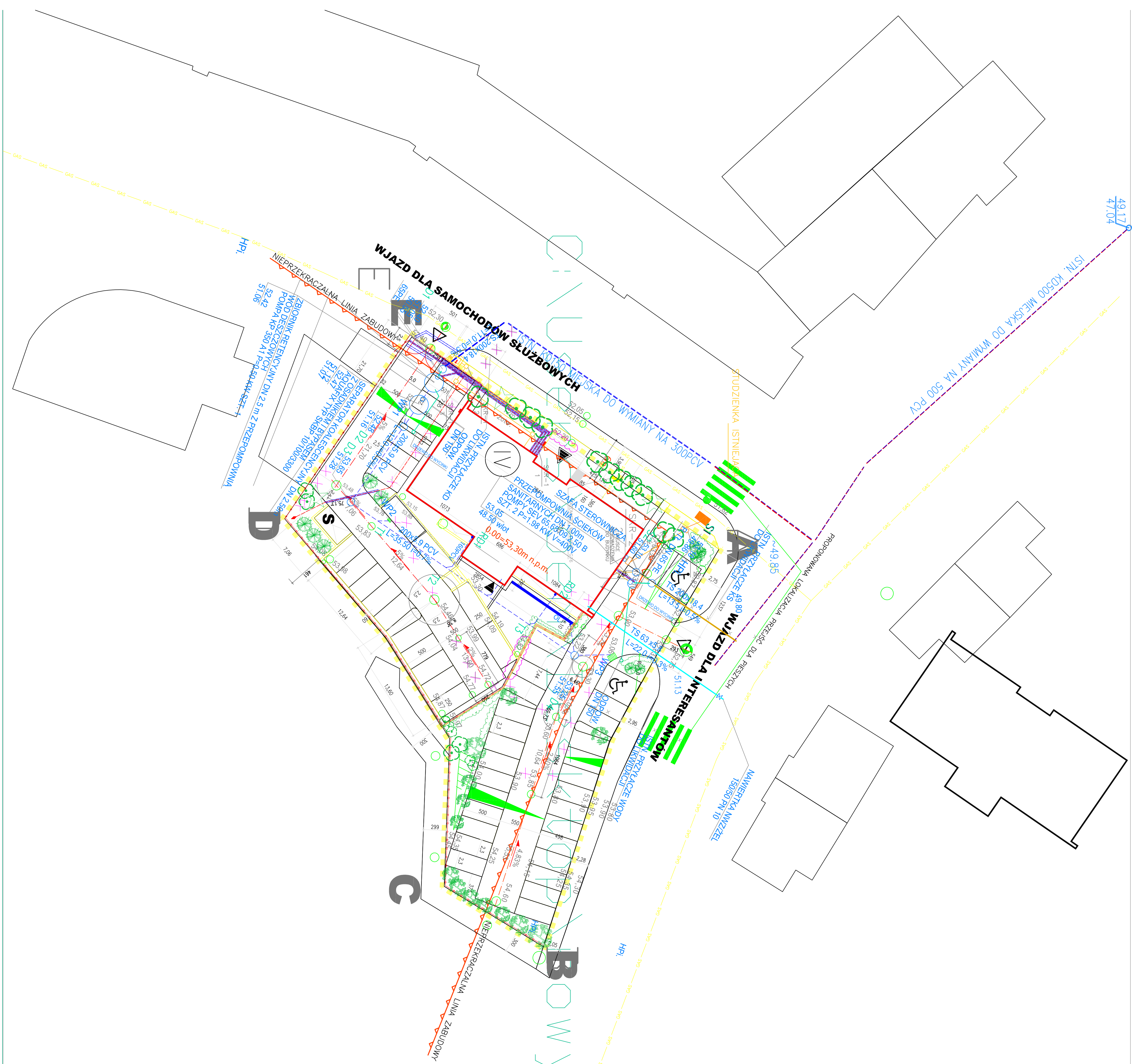


Linia W-1a

L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	2	Kratka wentylacyjna 425x125 przepustnicą i ukrytym mocowaniem	
2	2	Kanał uzupełniający 425x125/200	
3	1	Zaślepka 250x125	
4	2	Kanał prostokątny 250x125/600 ze sztucерem 425x125 od dołu	
5	1	Kanał prostokątny 250x125/1800	
6	1	Redukcja symetryczna 250x125/Ø150/300	
7	1	Tłumik kanałowy typ RS -150-50,l=950	"Frapol"
8	1	Redukcja odsadzka Ø150/160x200/300	
9	1	Kolano 160x200/90o R=100	
10	1	Kolano 160x200/90o R=100	
11	1	Kanał prostokątny 160x200/12800	przed zamówieniem sprawdzić rozwiązanie w projekcie architektonicznym
12	1	Kolano 200x160/90° R=100	obudować Conlitem
13	1	Kanał 160x200/300	obudować Conlitem
14	1	Redukcja 160x200/Ø200/300	obudować Conlitem
15	1	Łuk Ø183/90° R=183	obudować Conlitem
16	1	Podstawa dachowa typ FDS-190/225-720x720 z otworem 258x258 h=300 - kanał uzupełniający Ø183/500	
17	1	Wentylator dachowy typ DVSI 225EZ- Ø183 z regulatorem obrotów typ REU1,5 (wysokie-niskie) Wydajność Vw=340m3/h Moc elektryczna Nel=113W, 230V Waga 9kg	

W-2 -III PIĘTRO			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	2	Kratka wentylacyjna 625x425 przepustnicą i ukrytym mocowaniem	
2	2	Kanał prostokątny 625x425/250	
3	2	Zaślepka 500x250	
4	2	Kanał prostokątny 500x250/800ze sztucerem 625x425	
5	1	Kanał prostokątny 500x250/1750	
6	1	Kanał oodsadzka 500x250/500wykonać na montażu	
7	1	Kanał prostokątny 500x250/500	
8	2	Kolano 250x500/90o R=100	
9	1	Kanał uzupełniający prostokątny 500x250/250	
10	1	Kolano prostokątne 500x250/90o R=100	
11	1	Redukcja odsadzka 500x250/600x300/900	
12	1	Tłumik kanałowy typ TKF-MBR 6421 wielkość 600x300 l=1000 , 20dB	
13	1	Redukcja symetryczna 600x300/Ø402/500	
14	1	Łuk Ø402/90o R=400	
15	1	Kanał okrągły Ø402 uzupełniający l=800	
16	1	Podstawa dachowa typ FDS 355/400 - 980X980 Z otworem 505x505	
17	1	Wentylator dachowy typ DVSI 400DV- Ø402 z regulatorem obrotów typ RTRDU 2 +STD 16 Wydajność Vw=1650m3/h Moc elektryczna Nel=440W, 400V Waga 34kg	:Systemair"

W-2a-PARTER			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	3	Kratka wentylacyjna 425x225 z przepustnicą i ukrytym mocowaniem	
2	3	Kanał prostokątny 425x225/500	
3	2	Zaślepka 160x250	
4	2	Kanał prostokątny 160x250/550 ze sztucerem 425x225	
5	1	Kanał prostokątny 160x250/500	
6	1	Redukcja 160x250/250x250/300	
7	1	Kanał prostokątny 250x250/600 ze sztucerem 425x225	
8	1	Redukcja 160x250/250x250/300	
9	1	Trójnik orłowy 200x250/250x250+250x250	
10	1	Kanał prostokątny 200x250 /9200	
11	1	Kolano 200x250/90o R=100	
12	1	Redukcja 250x200/300x300/300	obudować Conlitem
13	1	Tłumik kanałowy typ TKF MBR 6411 -wielkość 300X300 L=1000, 20dB	"FRAPOL"
14	1	Redukcja 300x300/250x200/300	obudować Conlitem
15	1	Kanał 250x200/300 uzupełniający	
16	1	Kolano prostokątne 200x250/90o R=100	
17	1	Redukcja 250x200/Ø402/500	
18	1	Podstawa dachowa typ FDS355/400-980x980z otworem 505x505-kanał uzupełniający Ø402/800	
19	1	Wentylator dachowy typ DVSI 355E4- Ø402 z regulatorem obrotów typ REU1,5 +S-ET 10E-wysokie /niskie Wydajność Vw=630m3/h Moc elektryczna Nel=280W, 230V	



LEGENDA

- [illegible]

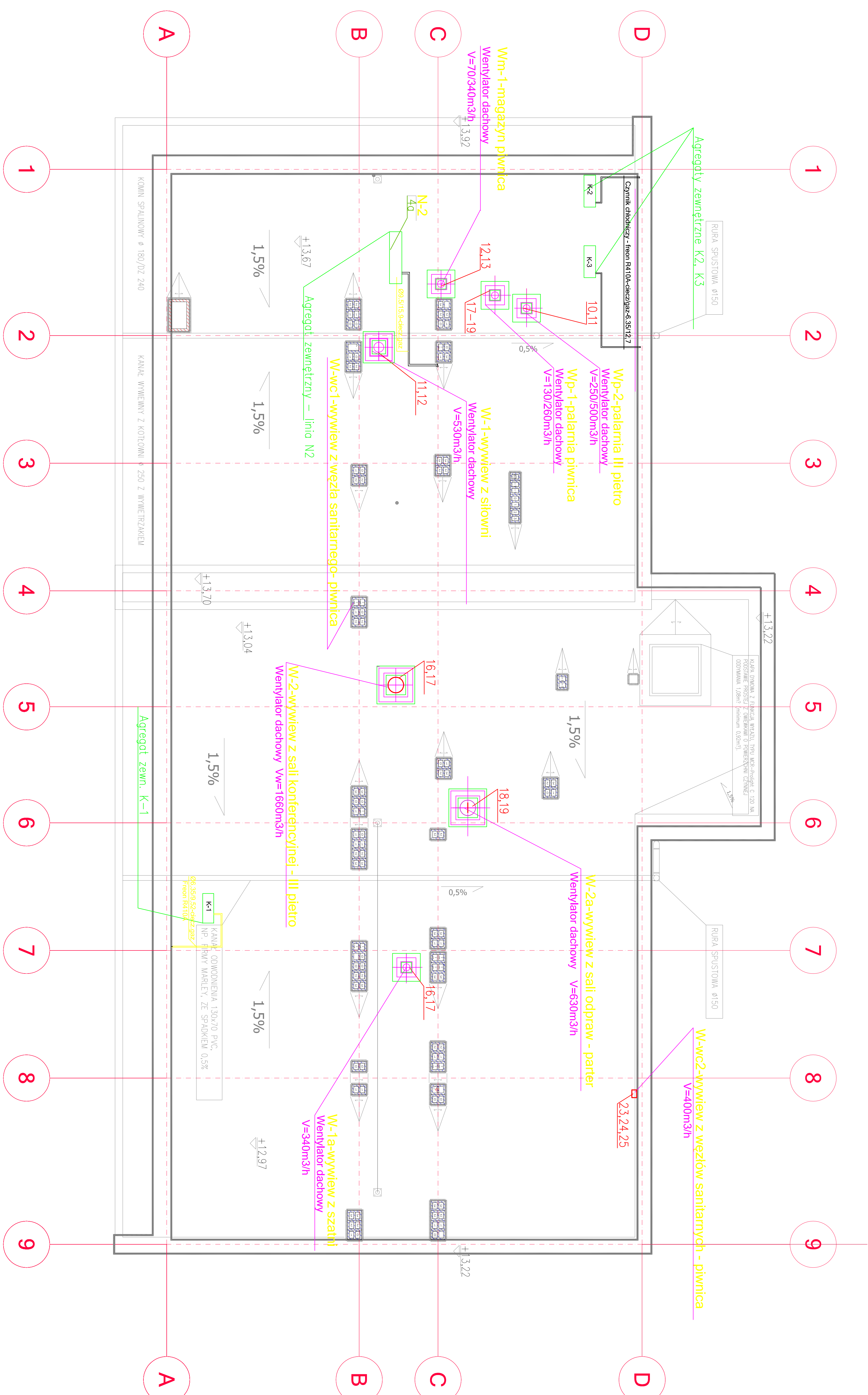
[illegible]

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218145442+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218145442+01'00')
/CreationDate
(user)
/Author
-mark-

RZUT DACHU

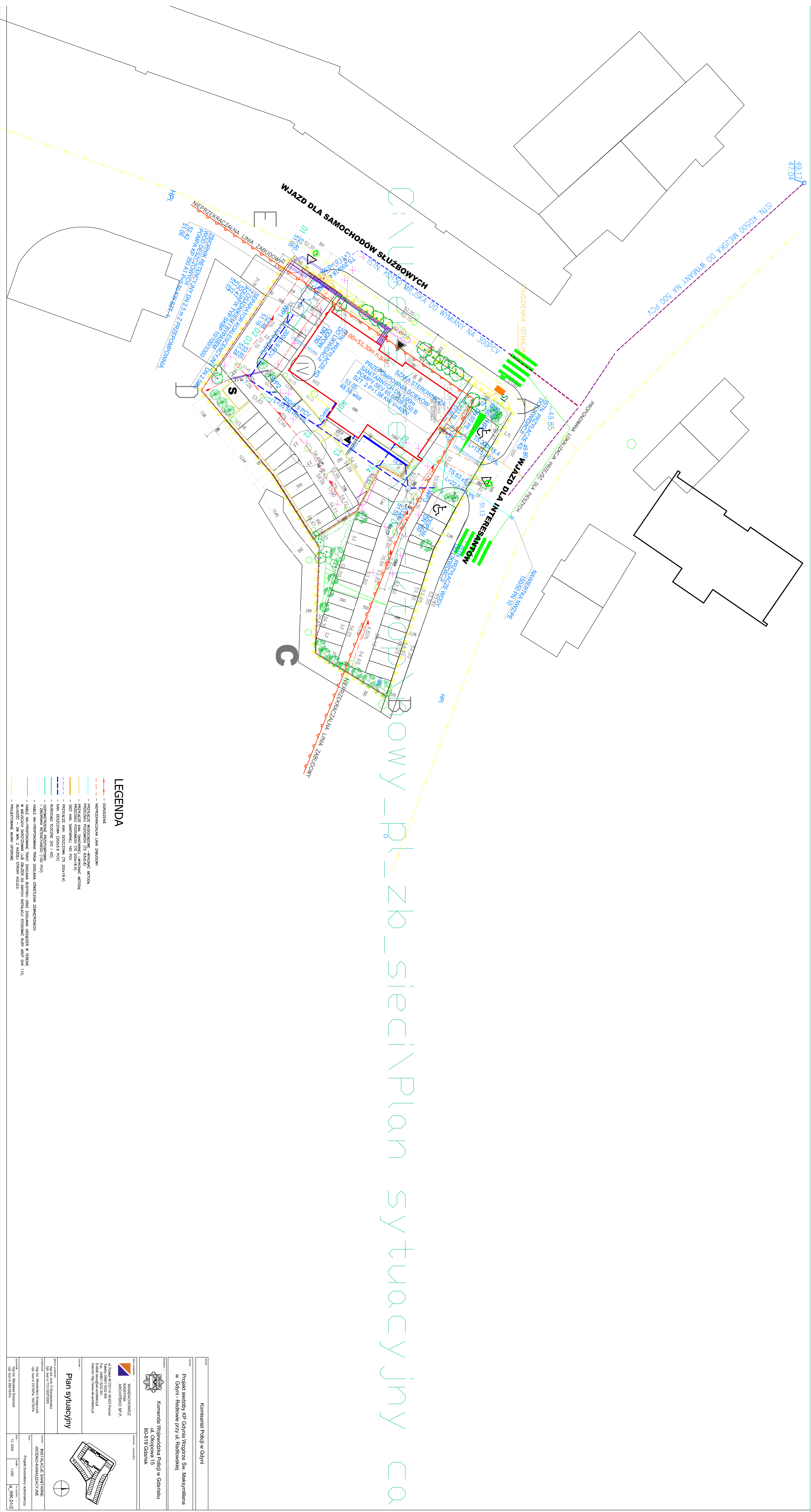


Komenda Policji w Gdyni	Wzrost: _____ Płeć: _____ Prośba sądecka KP Gdyni Wydział Świ. Maksymilian w Gdyni - Redutowa przy ul. Redutowej	Wzrost: _____ Płeć: _____ Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-019 Gdańsk	Wzrost: _____ Płeć: _____ WYKONCZUJĄCY ASPIRANT/OWA  ul. Białka 5/31, 80-637 Gdańsk tel. 58 240 02 00 e-mail: biuro@wyszkolnienie.pl Internet: www.wyszkolnienie.pl	Wzrost: _____ Płeć: _____ Rzuł dachu ul. Władysława Gorkiego 10/11 80-201 Gdańsk tel. 58 240 10 00 e-mail: biuro@wyszkolnienie.pl Internet: www.wyszkolnienie.pl	Wzrost: _____ Płeć: _____ Przebieg choroby ul. Redutowa 10/11 80-019 Gdańsk tel. 58 240 10 00 e-mail: biuro@wyszkolnienie.pl Internet: www.wyszkolnienie.pl
---------------------------------------	--	--	---	---	--

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218113209+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218113209+01'00')
/CreationDate
(Renata)
/Author
-mark-



ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218152808+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218152808+01'00')
/CreationDate
(user)
/Author
-mark-

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

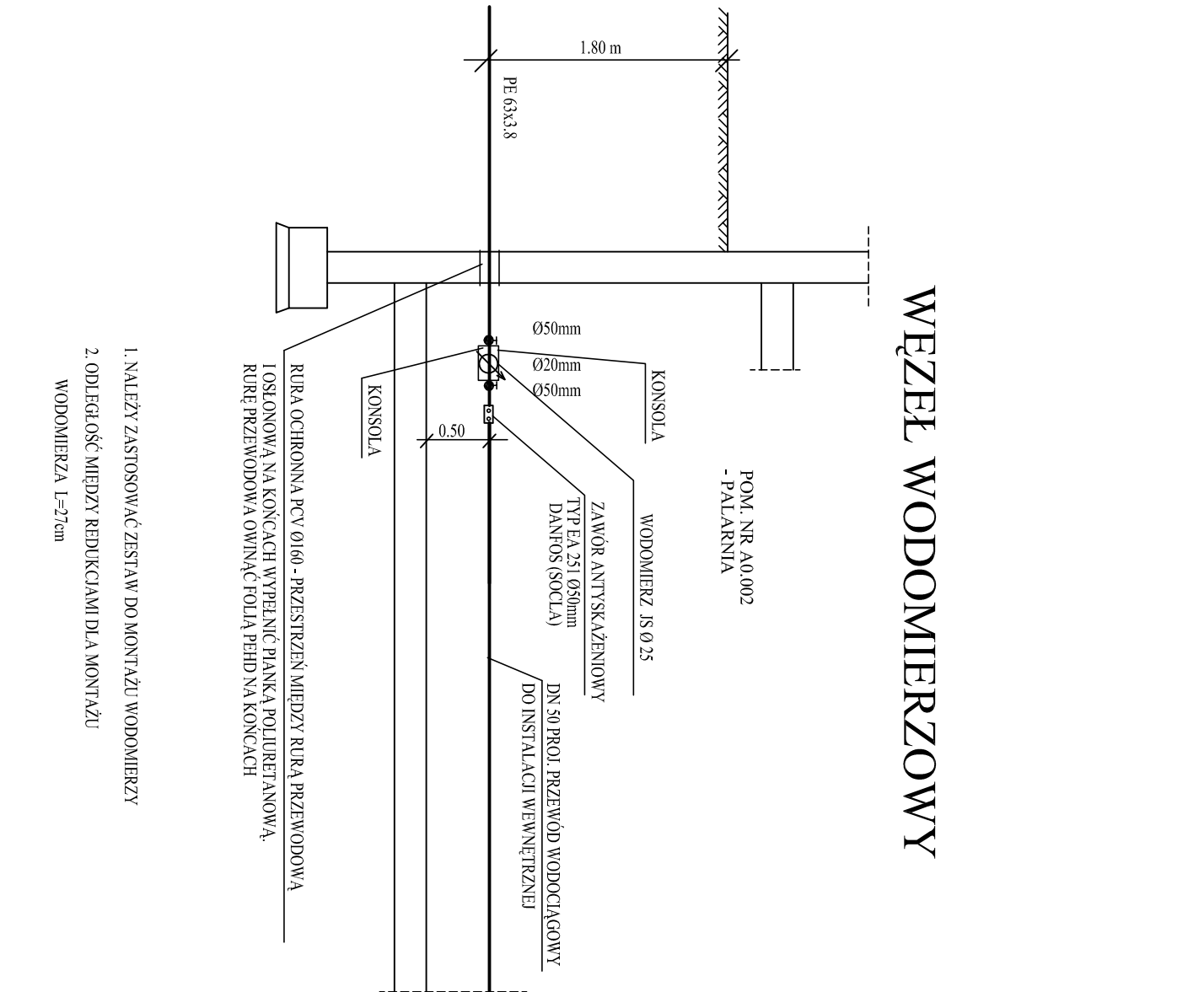
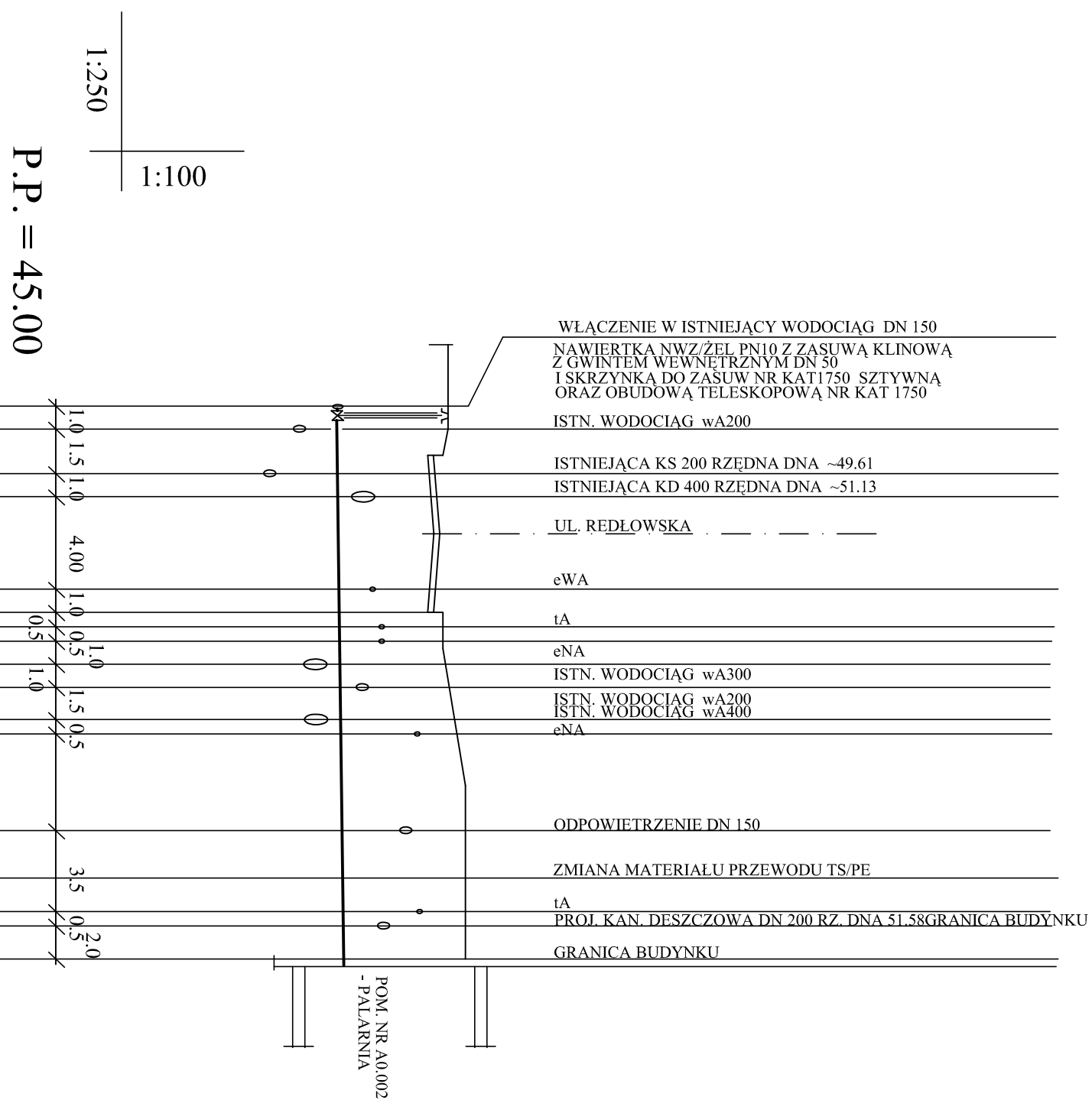
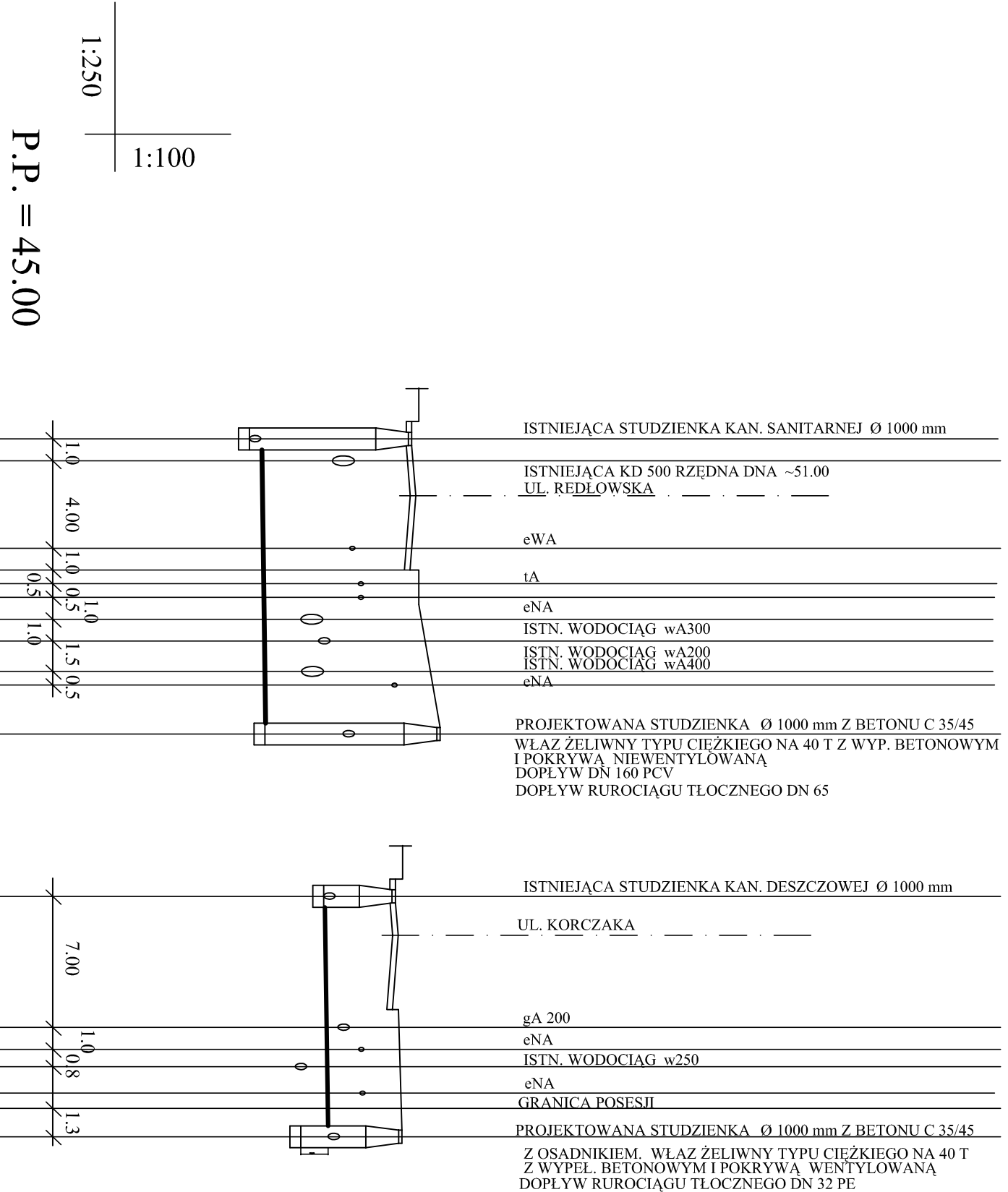
1 : 100/250

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1 : 100/250

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

1 : 100/250

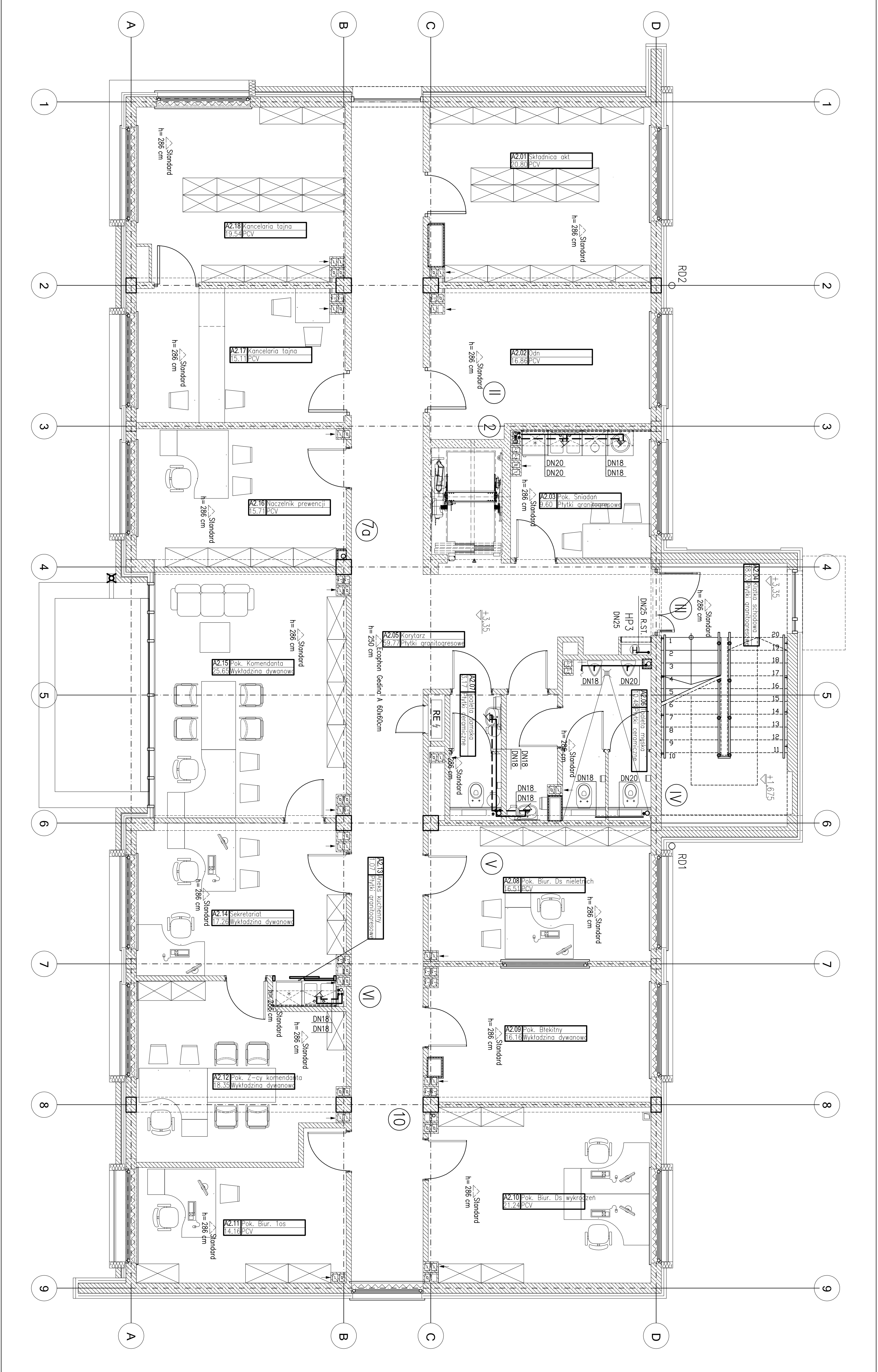
[illegible][illegible]

Strona 1	Strona 1	Przebieg badawczy wykonywany
INSPEKCJA SANITARNE PRZYZYKAZA WODY KAN. SANITARNEJ KAN. DESZCZOWEJ	Przebieg badawczy wykonywany	Przebieg badawczy wykonywany

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

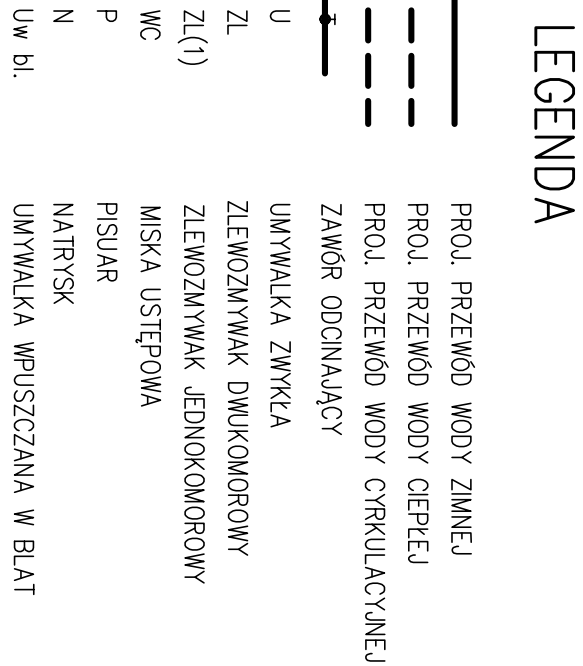
STACK:

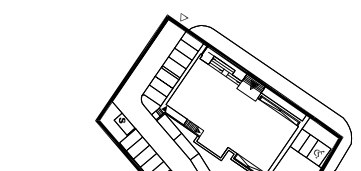
/Title
()
/Subject
(D:20081218144749+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218144749+01'00')
/CreationDate
(user)
/Author
-mark-



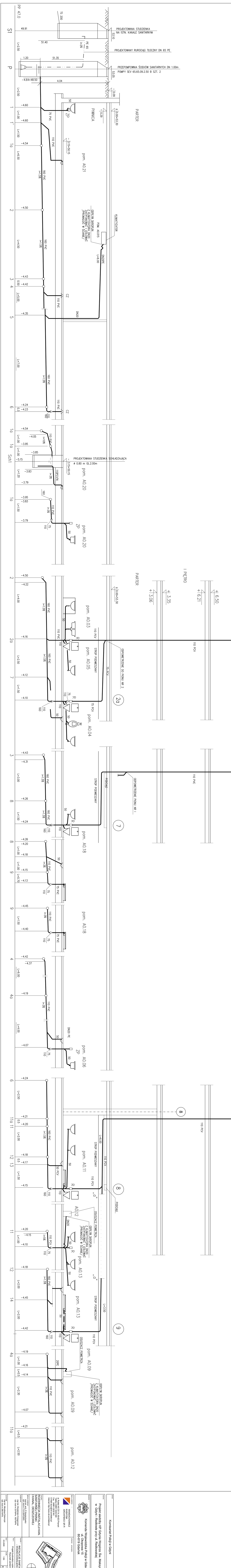
Opis	
Komenda Policji w Odry	
Projekt siedziby KP Odry Wzrzysa Sw. Maksymiliana w Odry - Realizacja przy ul. Wzrzyskiej	
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	
80-819 Gdańsk	
Wzrost	
170 cm	
175 cm	
180 cm	
185 cm	
190 cm	
195 cm	
200 cm	
205 cm	
210 cm	
215 cm	
220 cm	
225 cm	
230 cm	
235 cm	
240 cm	
245 cm	
250 cm	
255 cm	
260 cm	
265 cm	
270 cm	
275 cm	
280 cm	
285 cm	
290 cm	
295 cm	
300 cm	
305 cm	
310 cm	
315 cm	
320 cm	
325 cm	
330 cm	
335 cm	
340 cm	
345 cm	
350 cm	
355 cm	
360 cm	
365 cm	
370 cm	
375 cm	
380 cm	
385 cm	
390 cm	
395 cm	
400 cm	
405 cm	
410 cm	
415 cm	
420 cm	
425 cm	
430 cm	
435 cm	
440 cm	
445 cm	
450 cm	
455 cm	
460 cm	
465 cm	
470 cm	
475 cm	
480 cm	
485 cm	
490 cm	
495 cm	
500 cm	
505 cm	
510 cm	
515 cm	
520 cm	
525 cm	
530 cm	
535 cm	
540 cm	
545 cm	
550 cm	
555 cm	
560 cm	
565 cm	
570 cm	
575 cm	
580 cm	
585 cm	
590 cm	
595 cm	
600 cm	
605 cm	
610 cm	
615 cm	
620 cm	
625 cm	
630 cm	
635 cm	
640 cm	
645 cm	
650 cm	
655 cm	
660 cm	
665 cm	
670 cm	
675 cm	
680 cm	
685 cm	
690 cm	
695 cm	
700 cm	
705 cm	
710 cm	
715 cm	
720 cm	
725 cm	
730 cm	
735 cm	
740 cm	
745 cm	
750 cm	
755 cm	
760 cm	
765 cm	
770 cm	
775 cm	
780 cm	
785 cm	
790 cm	
795 cm	
800 cm	
805 cm	
810 cm	
815 cm	
820 cm	
825 cm	
830 cm	
835 cm	
840 cm	
845 cm	
850 cm	
855 cm	
860 cm	
865 cm	
870 cm	
875 cm	
880 cm	
885 cm	
890 cm	
895 cm	
900 cm	
905 cm	
910 cm	
915 cm	
920 cm	
925 cm	
930 cm	
935 cm	
940 cm	
945 cm	
950 cm	
955 cm	
960 cm	
965 cm	
970 cm	
975 cm	
980 cm	
985 cm	
990 cm	
995 cm	
1000 cm	

SKALA 1 : 50



temat :					
Komisariat Policji w Gdyni					
nazwa :					
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redniowie przy ul. Redziowskiej					
adres :					
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk					
autorzy :					
biuro projektowe :  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P. ul. Rybaków 46 CS/114, 60-423 Poznań Telefon 0481 6232 940 Fax: 0481 6232 941 E-mail: kashyna@wandachowicz.pl Internet: http://www.wandachowicz.pl					
tytuł :					
AKSONOMETRIA WODY ZIMNEJ, CIEPLEJ I CYRKULACYJNEJ (PIWNICA)					
główny projektant: mgr inż. Andrzej P. Mioduchowski Upr. bud nr 71319/PWP/2003					
projektował: mgr inż. Wiesław Rybarscy Upr. bud nr 23074/PWP					
wykonał: mgr inż. Wiesław Rybarscy Upr. bud nr 23074/PWP					
					
branża :					
INSTALACJE SANITARNE - WODNO-KANALIZACYJNE					
faza :					
Projekt budowlany wykonawczy Rysunek zamiatny					
data :					
03. 2009					
skala :					
1:50					
nr projektu :					
e_WK-07/Z					

ROZWIĘCIĘ KANALIZACJI SANITARNEJ PIWNIC
SKALA 1:50



Z INWENTARYZACJA URZĄDZEN PODZIEMNYCH
skala 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ul. Korczaka - Redłowsko

obiekt: GDYNIA

Nr sekcji: 4516/104/22

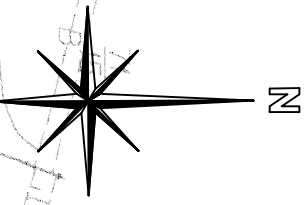
Obrob. Gdynia K.M.70

Nr działki: 1071e

Mapę zatwierdzono na dzień: 20.06.2008

Układ w skali 1:500 "GDANSK 70"

Układ adresowania: Krasnolice



ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20081218153928+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20081218153928+01'00')
/CreationDate
(user)
/Author
-mark-

Wm-1 PIWNICA			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Kratka wentylacyjna 425x225z przepustnicą i ukrytym mocowaniem	
2	1	Kanał uzupełniający 425x225 /300 wł. dł. ustalic na montażu	
3	1	Zaślepka 160x250	
4	1	Kanał 160x250/600 ze sztucерem 425x225	
5	1	Redukcja niesymetryczna 160x250/Ø160/300	
6	1	Tłumik kanałowy RS-160-50/950	"Frapol"
7	1	Redukcja niesymetryczna Ø160/160x160/300	
8	1	Kołano 160x16/90o R=100	
9	1	Kanał prostokątny 160x160/13000	obudować Conlitem
10	1	Redukcja 160x160/Ø183/300	
11	1	Podstawa dachowa typ FDS 190/225 - 720X720 z otworem 258x258	"Systemair"
12	1	Kanał okrągły uzupełniający Ø183/1000 - właściwą długość ustalić na montażu	
13	1	Wentylator dachowy typ DVSI 225EZ- Ø183 z regulatorem obrotów typ REU1,5 +S-ET 10E Wydajność Vw=70/340m3/h Moc elektryczna Nel=113W, 230V Waga 9kg	"Systemair"

Linia Wp-1 PIWNICA			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Kratka wentylacyjna 425x225 z przepustnicą i ukrytym mocowaniem	
2	1	Redukcja 425x225/400x200/150	
3	1	Kolano redukcyjne 400x200/160x200/90o R=100	
4	1	Redukcja 160x200/160x160/300	
5	1	Kanał prostokątny 160x160/2000	
6	1	Kolano prostokątne 160x160/90o R=100	
7	1	Kanał prostokątny 160x160/300z PR 200x100	
8	1	Redukcja niesymetryczna 160x160/Ø160/300	
9	1	Tłumik kanałowyRS-160-50/950	"FRAPOL"
10	1	Redukcja symetryczna 160x160/ Ø160/600	
11	2	Kolano 160x160/90o R=100	
12	1	Kanał prostokątny 160x160/13000	
13	1	Kanał prostokątny 160x160/350	obudować Conlitem
14	1	Kanał prostokątny 160x160/300 z PR 200x100	obudować Conlitem
15	1	Redukcja 160x160/Ø183/300	obudować Conlitem
16	1	Łuk Ø183/90o R=180	obudować Conlitem
17	1	Podstawa dachowa typ FDS 190/225 - 720X720 z otworem 258X258 h=300	"Systemair"
18	1	Kanał okrągły uzupełniający Ø183/1000wł.dł.ust. na montażu	
19	1	Wentylator dachowy typ DVSI 225EZ- Ø183 z regulatorem obrotów typ REU1,5 - 2 i 3 bieg Wydajność Vw=130/260m3/h Moc elektryczna Nel=113W, 230V Waga 9kg	"Systemair"

Wp-2-III PIĘTRO			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Kratka wentylacyjna 625x225 z przepustnicą i ukrytym mocowaniem	""TROX"
2	1	Kanał uzupełniający 625x225 /200 wł. dł. ust. na montażu	
3	1	Zaślepka 160x250	
4	1	Kanał prostokątny 160x250/800 ze sztucерem 625x225	
5	1	Redukcja symetryczna 160x250/Ø200/300	
6	1	Tłumik kanałowy typ RS 200-50 l=975	"Frapol"
7	1	Redukcja symetryczna Ø200/Ø183/500	
8	1	Łuk Ø183/90o R=183	
9	1	Kanał okrągły Ø183/1000 uzupełniający	
10	1	Podstawa dachowa typ FDS 190/225 - 720X720 z otworem 258X258	
11	1	Wentylator dachowy typ DVSI 225EZ- Ø183 z regulatorem obrotów typ REU1,5 Wydajność Vw=250/500m3/h Moc elektryczna Nel=113W, 230V Waga 9kg	

Wwc-1 PIWNICA			
L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	1	Kratka wentylacyjna 425x225 z regulacją przepływu oraz z ukrytym mocowaniem	"TROX"
2	1	Kanał uzupełniający 425x225/150	
3	1	Zaślepka 100x250	
4	1	Kanał prostokątny 100x250/500 ze sztucерem z boku 425x225	
5a	1	Redukcja symetryczna 100x250/160x160/300	
5	1	Kanał prostokątny 160x160/1700	
6	1	Redukcja symetryczna 160x160/Ø160/300	
7	1	Wentylator kanałowy typ TD 500/160 V=100-280m3/h , z króćcami elastycznymi , Moc el. N=50W, 230V z regulatorem obrotów Regul.2	Venture Industries Kielpin
8	1	Przepustnica jednopłaszczyznowa Ø160	
9	1	Redukcja symetryczna Ø160/Ø160x160/300	
10	1	Kanał prostokątny uzupełniający 160x160/400	
11	1	Kolano 160x160/90o R=100	
12	1	Kanał 160x160/13500	przed zamówieniem sprawdzić rozwiązanie w projekcie architektonicznym
		Kanał wentylacji mechanicznej zakończony "kapturkiem" wg projektu architektonicznego	

Linia Wwc-2

L.p	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
1	2	Kratka wentylacyjna 225x225 przepustnicą i ukrytym mocowaniem	
2	2	Kanał uzupełniający 225x225/150	
3	1	Kanał prostokątny 200x125/400 ze sztucерem 225x225 z końcówką zaślepioną	
4	1	Kanał prostokątny 200x125/2000	
5	1	Trójkąt orłowy 250x125/200x125+200x125	
6	1	Kanał prostokątny 200x125/150	
7	1	Kolano redukcyjne 200x125/250x125/90o R=100	
8	1	Kanał prostokątny 250x125/150	
9	1	Kanał prostokątny 250x125/400 ze sztucерem 225x225 w dół	
10	1	Zaślepka 250x125	
11	1	Kanał prostokątny 250x125/700	
12	1	Kolano 250x125/90o R=100	
13	1	Kanał uzupełniający 250x125/150	
14	1	Redukcja niesymetryczna 250x125/Ø160/300	
15	1	Łuk Ø160/90o R=100	
16	1	Wentylator kanałowy typ TD 500/160 V=400m ³ /h ,z króćcami elastycznymi, Moc el. N=50W, 230V z regulatorem obrotów Regul.2, głośność 33dB	"Venture Industries " Kielcin
17	1	Redukcja niesymetryczna Ø160/160x200/300	
18	1	Kanał prostokątny ukośny 160x200/500	
19	1	Kanał prostokątny uzupełniający 160x200/300	
20	1	Redukcja niesymetryczna 160x200/250x125/300	
21	1	Kanał prostokątny 250x125/500	
22	1	Kolano 125x250/90o R=100	
23	1	Kanał prostokątny 250x125/13200	przed zamówieniem sprawdzić rozwiązanie w proj arch
24	1	Podstawa dachowa typ A/II 250x125,kanał uzupełniający l=800	przed zamówieniem sprawdzić rozwiązanie w proj arch
25	1	Kanał zakończony kapturkiem wentylacyjnym	przed zamówieniem sprawdzić rozwiązanie w proj arch



Uszczegółowiony bilans terenu	
Pow. zabudowy	Budynek główny
	395,50
	395,50

Paw. biologicznie czyma	Traminki	356,83	
	Paw. przepuszczalna 50% paw. szurowe kręty szurowe	320,97	677,70
Paw. utwardzona	Chodniki, jezdnie, mury opornowe, opornowe, terenowe, podnosniki, parkingowe – kręty	1050,80	1050,80
	nieprzepuszcz. nie	2124	2124
RAZEM			2124

LEGENDA

- ▲ - WŁASCIŚCIE GŁÓWNE DO BUDYNKU
 ▼ - WŁASCIŚCIE DO BUDYNKÓW
 - WŁASZCZ NA DZIAŁKĘ
 ▲
A-E
 ■ ■ ■ ■ ■
 - GRANICA DZIAŁKI
 - PROJEKTOWANY BUDYNEK KOMISARIATU

- 














- ŚWIETNIK
 - PODNOŚNIK, DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
 - LUBSZA KONTYNGACJI
 - OODRODZENIE
 - PROJEKTOWANIE MURKI OPORONE
 - PROJEKTOWANIE SCIANA SZCZELNIOWANA, ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ 40,6m
 - PRZYLĄCZKI WODOCIĄGOWE – WYKONANIE METODA PRZEDSIĘWZIĘCIA (TS 63x58)
 - PRZYLĄCZKI KAN. SANITARNE – WYKONANIE METODA PRZEDSIĘWZIĘCIA (TS 200x18x5)
 - KAN. DESZCZOWA (200x59 Pcv)
 - RURIKACI TŁOCZNE (KS i KD)
 - OPOMIENIENIE PRZEPŁYWOMI I ZBIORNIKA RETENCYJNEGO (150 Pcv)
 - KABE. NN-PROJEKOWANA TRASA ZŁUSIANA, OŚWIETLONA ZEWNĘTRZNA
 - KABE. NN-PROJEKOWANA TRASA ZŁUSIANA, BUDYNKU OPRAZ ZA W. WIEKOSZACH SZERZOKOŚĆ LUB ZŁUSIENIA DO WYKONANIA INSTALACJI 110. DŁUGOŚĆ – 2M NN. Z KĄDEŁO STRONY KOLIZJI
 - SIĘĆ TELEFONICZNA
 - PRZYLĄCZKI INSTALACJI GAZOWEJ
 - WYBURZENIA
 - DREWNA ŁUSCISTE INIEKCJE
 - DREWNA IGŁASTE INIEKCJE
 - DREWNA ŁUSCISTE DO WCIĘCIA
 - DREWNA IGŁASTE DO WCIĘCIA
 - ZAKRĘCENIEMIA DO WCIĘCIA
 - DREWNA ŁUSCISTE – NOME NASZCZĘDZANA
 - DREWNA IGŁASTE – NOME NASZCZĘDZANA
 - KRZEWY – NOME NASZCZĘDZANA

temat:	Komisariat Policji w Gdyni
pozwo:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk

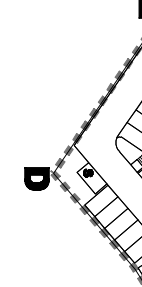
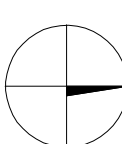
biuro projektów

WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP. P.

ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/6232 9400
Fax. 04861/6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekcj.pl
Internet: <http://www.wk-architekcj.pl>

schemat sytuacyjny



bronzo:			
toż:			
Projekt wykonawczy Rysunek zamiatenny		rysunek:	
główny projektant: mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 7131/30/P/2003		opracowanie: mgr inż. arch. Mała Pikuśka mgr inż. arch. Grzegorz Ostoiński mgr inż. arch. Dominika Bionto	
sprawdził: mgr inż. arch. A. Kašyura Upr. bud nr OKKUBPZZ/2005		data: 30.03.2009 skala: 1:500 nr rysunku: A.Z.02	
Projekt zagospodarowania terenu - plansza zbiorcza sieci			



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Uktad odniesienia: Kronsztadt

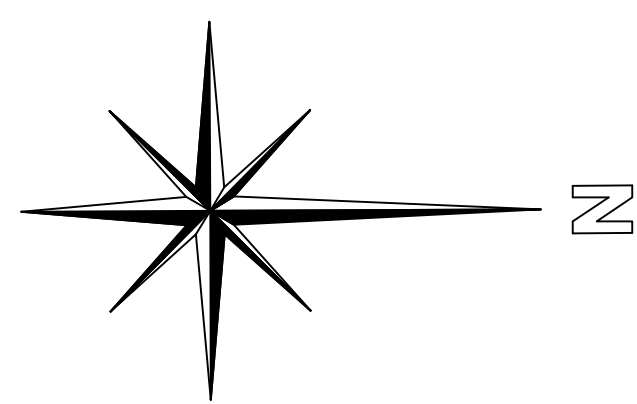
2017年12月27日 星期三 12:00:00

elementy projektowane

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Wykonawca

Uwaga: Nie wykluca się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemi, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w mapach geodezyjnych.



jeździe, mury opornic, stropów tętniowych, podcieni, klatki portugalskie - pow. nieprzeznaczono na inne	1050,80	1050,80	
RAZEM	2124	2124	

LEGENDA

- ▼ - WŁASCIŚCIELE GŁÓWNE DO BUDYNKU
- ▼ - WŁASCIŚCIELE GŁÓWNE DO BUDYNKÓW
- ▼ - WŁASCIŚCIELE NA DZIAŁKĘ

- [illegible]

Komisariat Policji w Gdyni

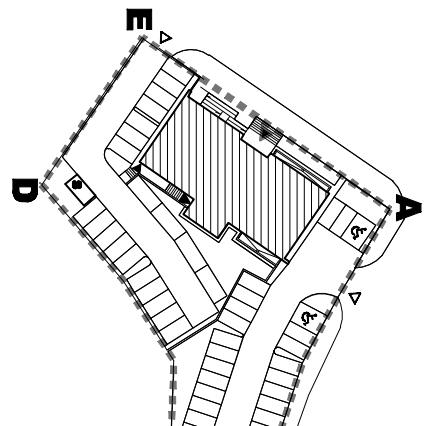
**Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej**

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

**WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITTEKCI SP. P.**

E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
 Internet: <http://www.wk-architekci.pl>

№20:



mgr inż. arch. Mała Pikuśka
mgr inż. arch. Grzegorz Osieki
mgr inż. arch. Dominika Borko

Projekt zagospodarowania terenu - plansza zbiorcza sieci

mgr inż. arch. A.Kaštyrna Upr. bud nr OKK/UpB/22/2005	data: 30.03.2009	skala: 1:250	nr rysunku: A/Z.02a
--	---------------------	-----------------	-------------------------------

[illegible]

UNWAGALI

UWAGI!

Wszystkie rysunki należy rozpatrywać razem z opracowaniami branżowymi oraz kosztorysami. Jako całość projektu należy rozstrzygnąć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację projektową. Wszelkie zmiany należy sprawdzić na budowie w miarę postępu prac.

Uwagi!

- Przed zamawianiem stolarki okiennej należy sprawdzić wymiary otworów w stanie surowym na budowie
- Elementy wyposażenia - listwa, białe, meble nieprowane - zamawiać po wykonaniu ścian szklawych
- Wszystkie wymiary pomieszczeń na podstawie pomiarów dokonanych w trakcie budowy.
- Blaty, listwy, gładz ściągane - należy szczerze podzielić ze ścianami i podłogami
- Należy wykonać elewację próbna (tzw. mustafasie albo próbki)
- Przed przystąpieniem do malowania ścian należy przygotować próbki kolorystyki w obecności projektanta

Oznaczenie autoluk

Autoluk - luk w formie prostokątnego
GKŁ - sufit z płyt gipsowo-kartonowych
Ecoplon Giedra - sufit kaslowy

Słany zewnętrzny z betonu wykonanego 24cm, ocieplony wełną 10cm styrodur

Słany murowany zewnętrzny z bloków wielopostaciowych typu Sika 24cm, z wstawką izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. 10 cm. Od zewnętrznej strony malowany emalią koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany murowany zewnętrzny z bloków wielopostaciowych typu Sika 24cm, z wstawką izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. 12 cm. Od zewnętrznej strony malowany emalią koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Słany wewnętrzny w pomieszczeniach sanitarnych projektowane murowane 8,10,12 cm z dodatkami pigmentu koloru białego z dodatkami pigmentu koloru białego.

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV

WANDACHOWICZ KASHYNA
ARCHITEKCI SP. P.
ul. Róża 46/5114, 60-623 Poznań
Telefon 04861 6232 940
Fax 04861 6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

ARCHITEKTURA
Projekt budowlany wykonawczy
Rysunek zamykający

Rzut I piętra

16.03.2009 1:50 **A.05**

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV

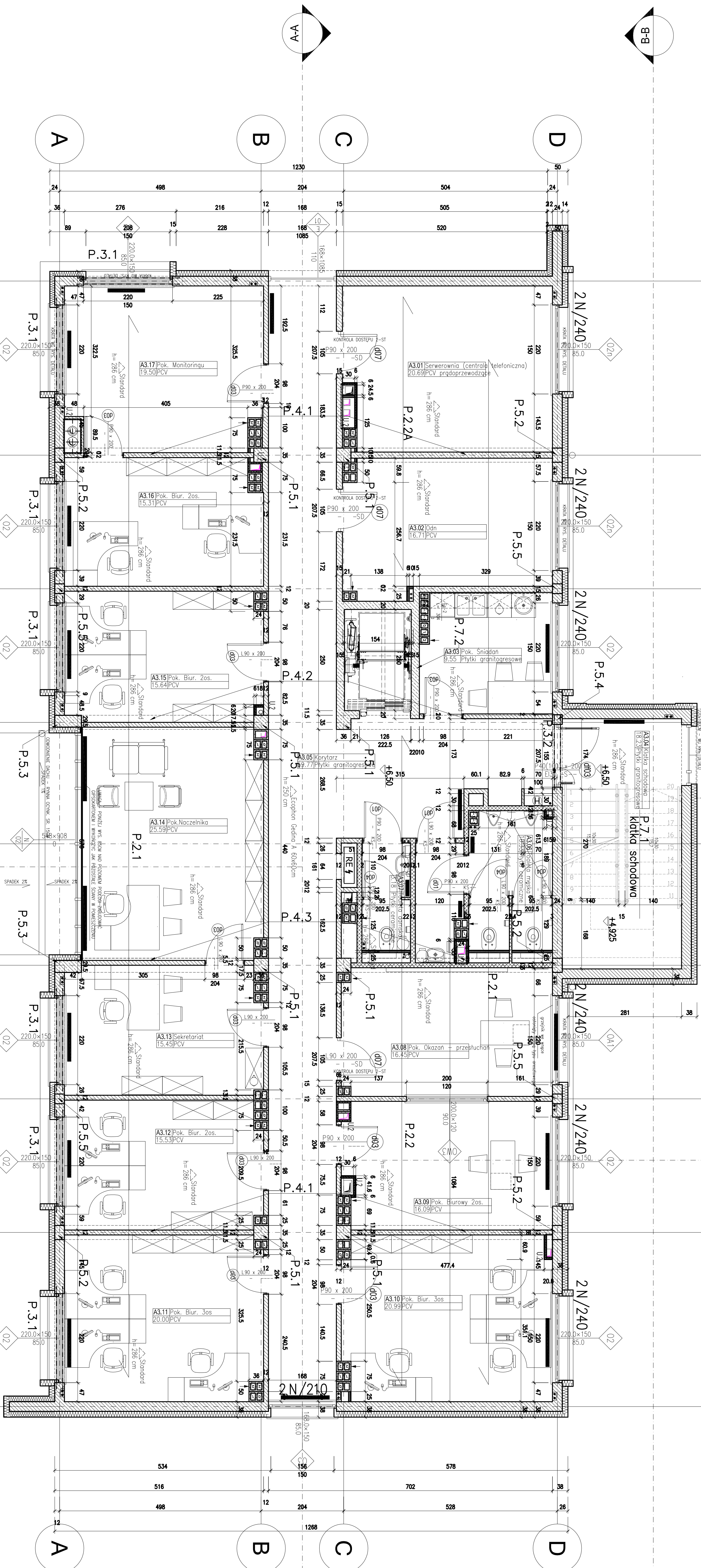
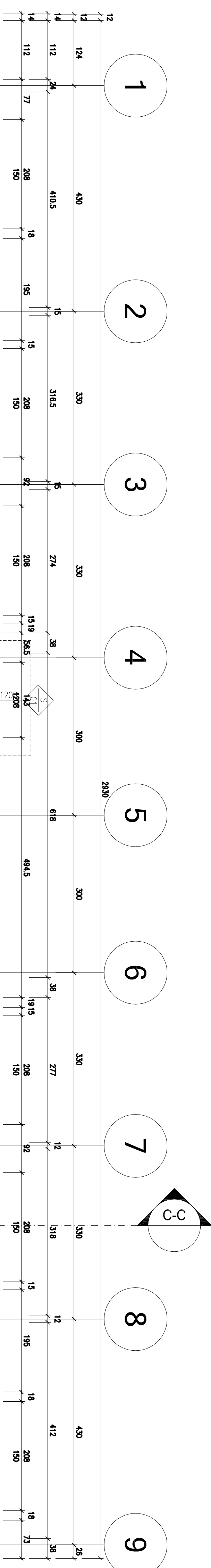
Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV

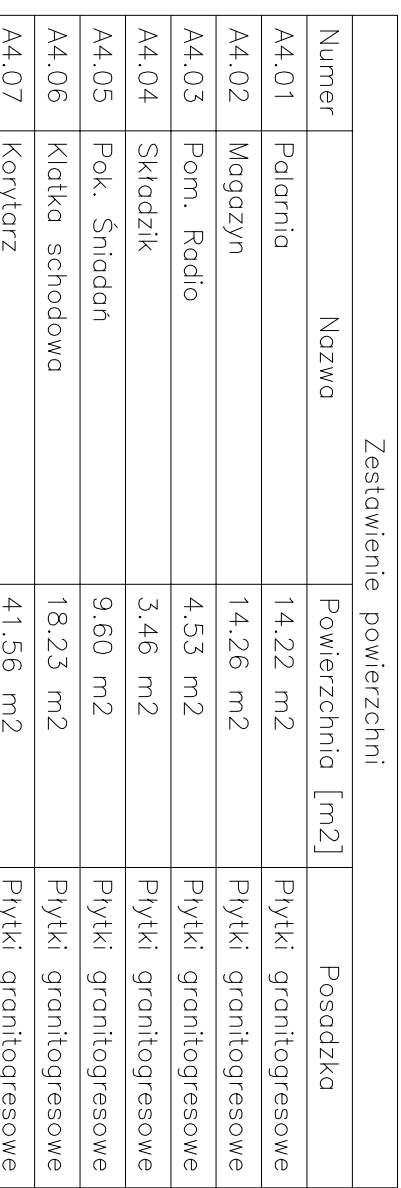
Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
A2.01	Kancelaria tajna	20,69 m ²	PCV
A2.02	Kancelaria tajna	16,80 m ²	PCV
A2.03	Pok. Sniadani	9,60 m ²	Płytki granitogresowe
A2.04	Pok. Sniadani	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A2.05	Kuchnia	59,77 m ²	Płytki granitogresowe
A2.06	Toileto damskie	10,48 m ²	Płytki ceramiczne
A2.07	Toileto damskie	3,17 m ²	PCV
A2.08	Pok. Biur. Ds. nielich	16,51 m ²	PCV
A2.09	Pok. Biur. Ds. nielich	16,16 m ²	PCV
A2.10	Pok. Biur. Ds. nielich	21,05 m ²	PCV
A2.11	Pok. Biur. Ds. nielich	14,16 m ²	PCV
A2.12	Pok. Z-cy komendanta	18,35 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.13	Aneks kuchenny	1,07 m ²	Płytki granitogresowe
A2.14	Pok. Komendanta	17,26 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.15	Pok. Komendanta	25,65 m ²	Wkładzinowa dywanowa
A2.16	Noczek prewencji	15,70 m ²	PCV
A2.17	Sekretariat	15,34 m ²	PCV
A2.18	Sekretaria	319,59 m ²	PCV



Zestawienie powerchini			
Numer	Nazwa	Powerchini [m2]	Posadzki
A3.01	Serwerownia (centrała telefoniczna)	20,69 m2	PCV
A3.02	Odn.	16,11 m2	PCV
A3.03	Pok. Słodnia	9,55 m2	PKtki granitogresowe
A3.04	Kuchnia szkodowa	18,23 m2	PKtki granitogresowe
A3.05	Korytarz	59,77 m2	PKtki granitogresowe
A3.06	Toalety męskie	10,33 m2	PKtki ceramiczne
A3.07	Toalety damskie	3,18 m2	PKtki ceramiczne
A3.08	Pok. Okazów - przesłuchani	16,45 m2	PCV
A3.09	Pok. Biurowy 206.	16,09 m2	PCV
A3.10	Pok. Biur. 306	20,99 m2	PCV
A3.11	Pok. Biur. 306	20,00 m2	PCV
A3.12	Pok. Biur. 206.	15,53 m2	PCV
A3.13	Sekretariat	15,45 m2	PCV
A3.14	Pok.Naczelnika	25,59 m2	PCV
A3.15	Pok. Biur. 206.	15,64 m2	PCV
A3.16	Pok. Biur. 206.	15,31 m2	PCV
A3.17	Pok. Monitoringu	19,50 m2	PCV
		319,03 m2	

[illegible]



Zestawienie powierzchni			
Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Posadzko
A4.01	Polewnia	14,22 m ²	Płytki granitogresowe
A4.02	Magazyn	14,28 m ²	Płytki granitogresowe
A4.03	Pom. Rodło	4,35 m ²	Płytki granitogresowe
A4.04	Szkolarka	3,60 m ²	Płytki granitogresowe
A4.05	Pok. Siniądn	9,56 m ²	Płytki granitogresowe
A4.06	Kuchnia szwedzka	18,23 m ²	Płytki granitogresowe
A4.07	Korytarz	41,55 m ²	Płytki granitogresowe
A4.08	Toalety męskie	10,42 m ²	Płytki ceramiczne
A4.09	Toalety damskie	3,17 m ²	Płytki ceramiczne
A4.10	Pok. Bur. 20s.	16,39 m ²	PCV
A4.11	Pok. Bur. 20s.	16,05 m ²	PCV
A4.12	Pok. Bur. 30s	20,93 m ²	PCV
A4.13	Korytarz	19,01 m ²	Płytki granitogresowe
A4.14	Pok. Bur. 30s	18,91 m ²	PCV
A4.15	Pok. Bur. 20s	15,47 m ²	PCV
A4.16	Pok. Bur. 20s.	15,54 m ²	PCV
A4.17	Pok.Naczelnia	29,55 m ²	PCV
A4.18	Stoło odpow.	51,60 m ²	PCV
		318,75 m ²	

[illegible]

Ściany zewnętrzne z betonu wylewanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu ekstrudowanego, wykończonego szczelną pokrywą tynkową.

[illegible][illegible]

Fartuszek ze zmywalnego i nieprzeszlakliwego materialu (wg proj. wnietz - np. plytki ceram.)
zabezpieczajacy szlane przed zamoczeniem nryz umiwalkach

Fartszek ze zmywalnego i nieprzeszlakliwego materialu (wg proj. wnietz - np. plytki ceram.) zabiezczajacy liscina oraz zamocowanie w szwach mokruch

Wysokość i.w., szer. wg rysunku
Odbiolnice winikowe zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem, główny pas odbiolnopięcz
szer. 25cm, rząd na wierz. 80, dolny pas odbiolnopięcz szer. 20cm, na wierz. 20cm

Kratka wentylacyjna 110x170mm, PCV, kolor - biały
Montaż na wysokości min. 220cm nad poziomem podłogi

Zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej typu gospodarczego - zamontować na wys. 50cm, ciekły obmywać czyszczakiem i wykończyć płukaniem ceramicznymi łeciami samono rozdzieli co

Obudowa szachtu w klasie EI60 odp. pożarowej
na Promieciel - H 30mm - wulkoniat żwirowy z wodorotlenku aluminowego z włóknem szklanym

* μ_1 – частота в центре n -го интервала U_n дискретного распределения

emot:

Komisariat Policji w Gdyni

!D.W.ZD

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana

w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej

SWOSTOP:

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0	3	4	5	6	7	8	9	0
2	2	3	0	1	4	5	6	7	8	9
3	3	4	1	0	5	6	7	8	9	0
4	4	5	4	5	0	1	2	3	4	5
5	5	6	5	6	1	0	9	8	7	6
6	6	7	6	7	2	3	0	1	2	3
7	7	8	7	8	3	4	1	0	9	8
8	8	9	8	9	4	5	2	3	0	1
9	9	0	9	0	5	6	3	4	1	0

iuro projektów:	schemat sylucyjny:
-----------------	--------------------

WANDACHOWICZ
KASHYNA

ARCHITETEKCI S.P.A.

ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 6232 940



ARCHITEKTURA

Q2D: Projekt budowlany wykonawczy
Rysunek zamienny

.....	
Tówny projektant:	

mgr inż. arch. P. Wądołowski Upr. bud nr 7131/30/P/2003	
--	--

mgr inż. arch. Maja Pikuśka

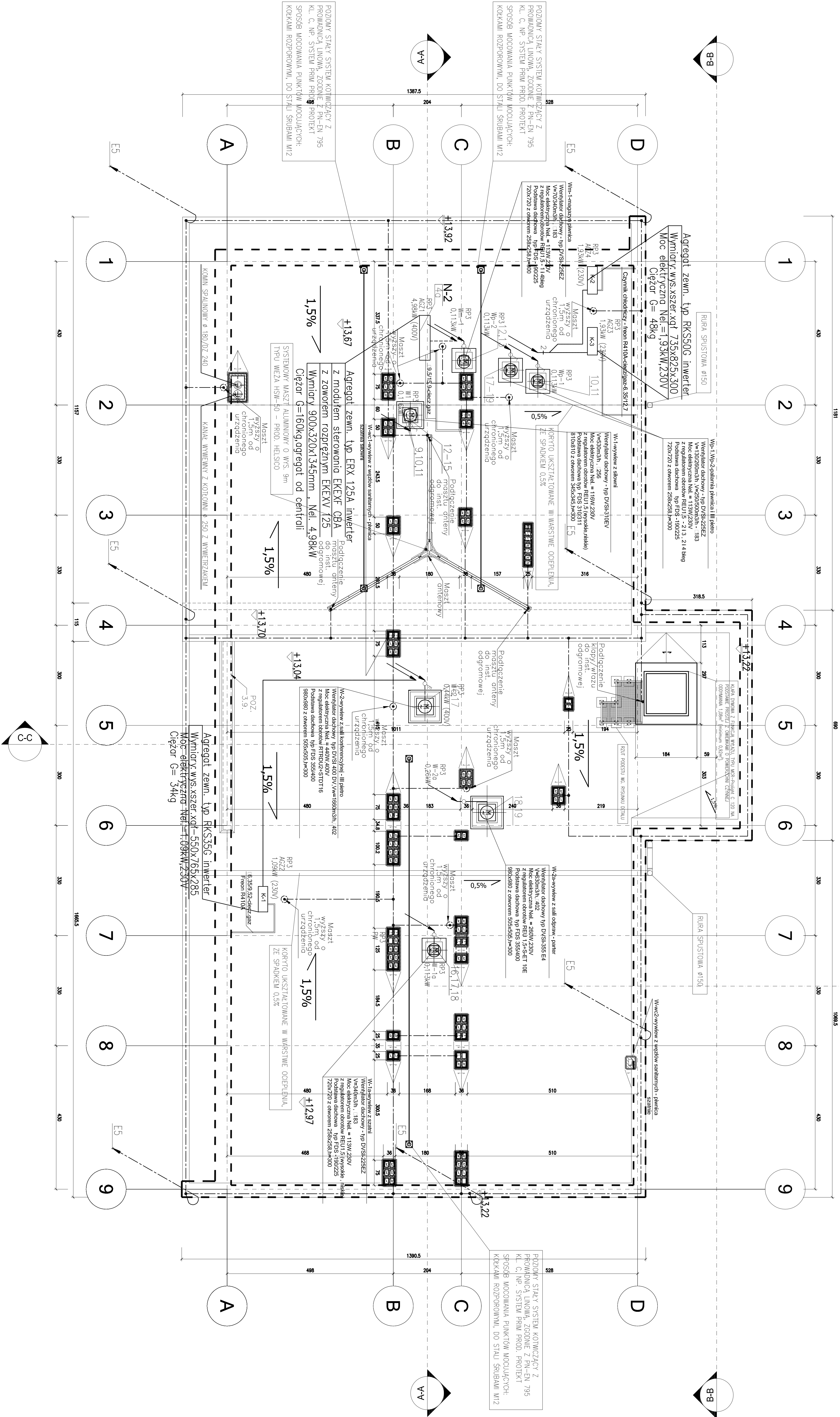
Rzut III piętra

[illegible]

mgr/inż. arch. A. Kaslyna	data:	1:50	nr rysunku:
Uroc. bud nr OKK/Ub/22/2005	16.03.2009		A07

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

RZUT DACHU



LEGENDA:

- FeZn $\varnothing$ 8mm - ZWÓD NISKI NA DACHU
- Cu 35mm² - ZWÓD WYSOKI
- E5-FeZn $\varnothing$ 8mm - PROWADZONY Z DACHU W RURCE RVS28 POD TYNKIEM DO ZACISKU ŚRUBOWEGO
- WYŁĄCZNIK SERWISOWY, IP65, 1-toz., 10A
- WYŁĄCZNIK SERWISOWY, IP65, 3-toz., 25A
- PODEJŚCIE DO WENTYLATORÓW NA DACHU W RURKACH RIS
- Obrys ścian zewnętrznych

UWAGA:

- Po dachu - przewody c.o. prowadzić w izolacji termicznej, spód min 30cm od płaszczyzny dachu
- Wprowadzenie przewodów, montaż armatury i urządzeń w sekcji pustej oraz podłączenie do nagrzewnicy wg otworów przygotowanych przez producenta centrali.

Komisariat Policji w Gdyni

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redakcje przy ul. Redłowskiej

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ul. Okopowa 15

80-819 Gdańsk

WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P.

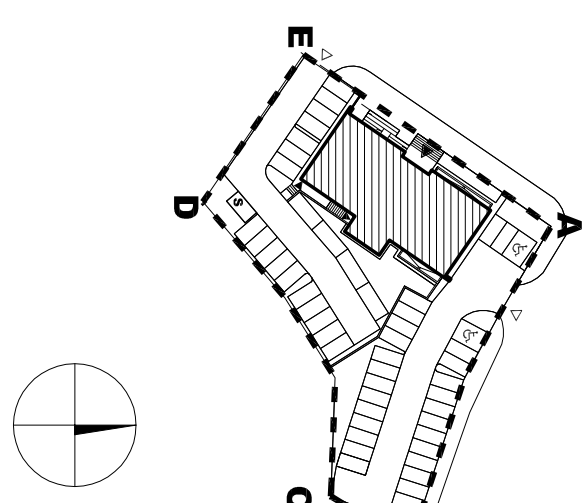
ul. Rubież 46 C511 14, 80-623 Poznań

Telefon 04861 / 6232 940

Fax. 04861 / 6232 941

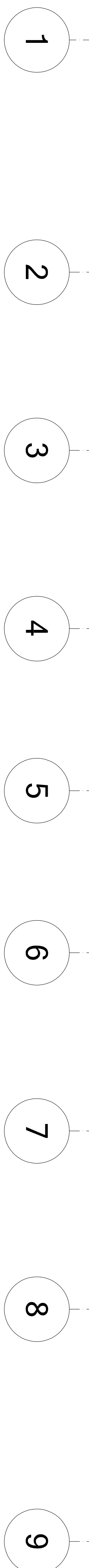
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl

Internet: http://www.wk-architekci.pl



Rzut dachu

mgr inż. arch. Aleksandra Upr. bud nr OK0009/22/005	mgr inż. arch. E. Wierchowicz Upr. bud nr 713100/2003	mgr inż. arch. Michał Piłska mgr inż. arch. Grzegorz Oleśniak	mgr inż. arch. Aleksandra Upr. bud nr OK0009/22/005
18.03.2009	150	nr rysunku:	A.08

[illegible]

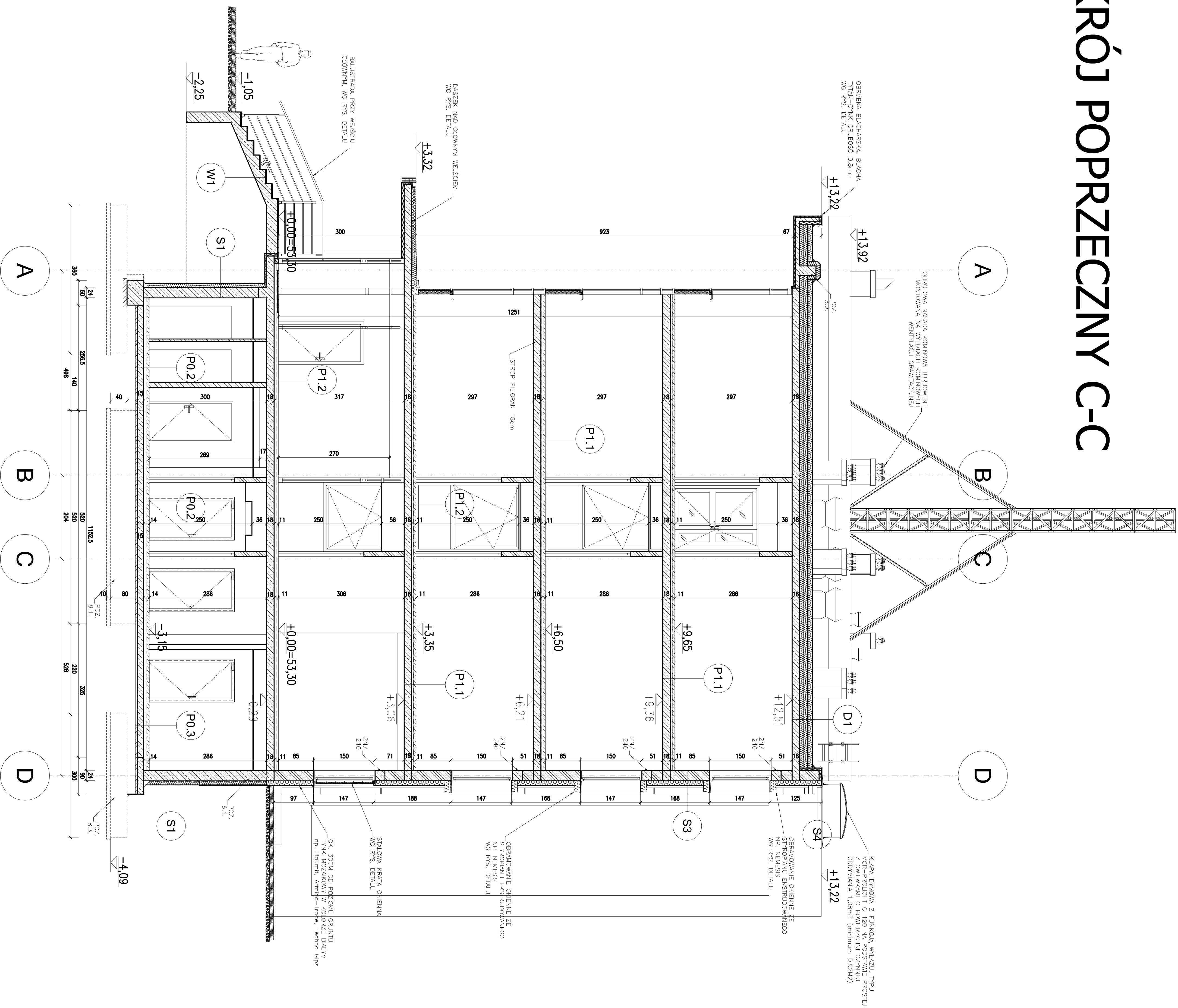
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej

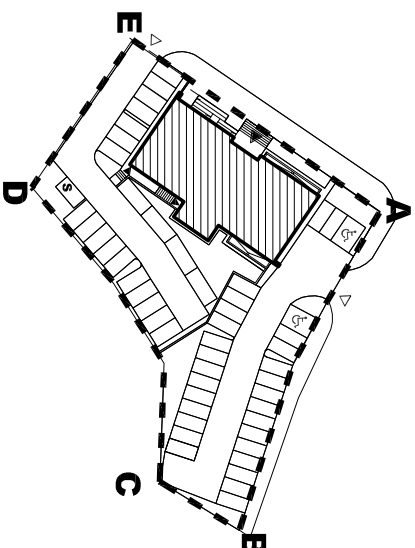
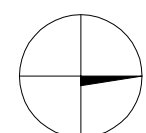


Przekrój A-A

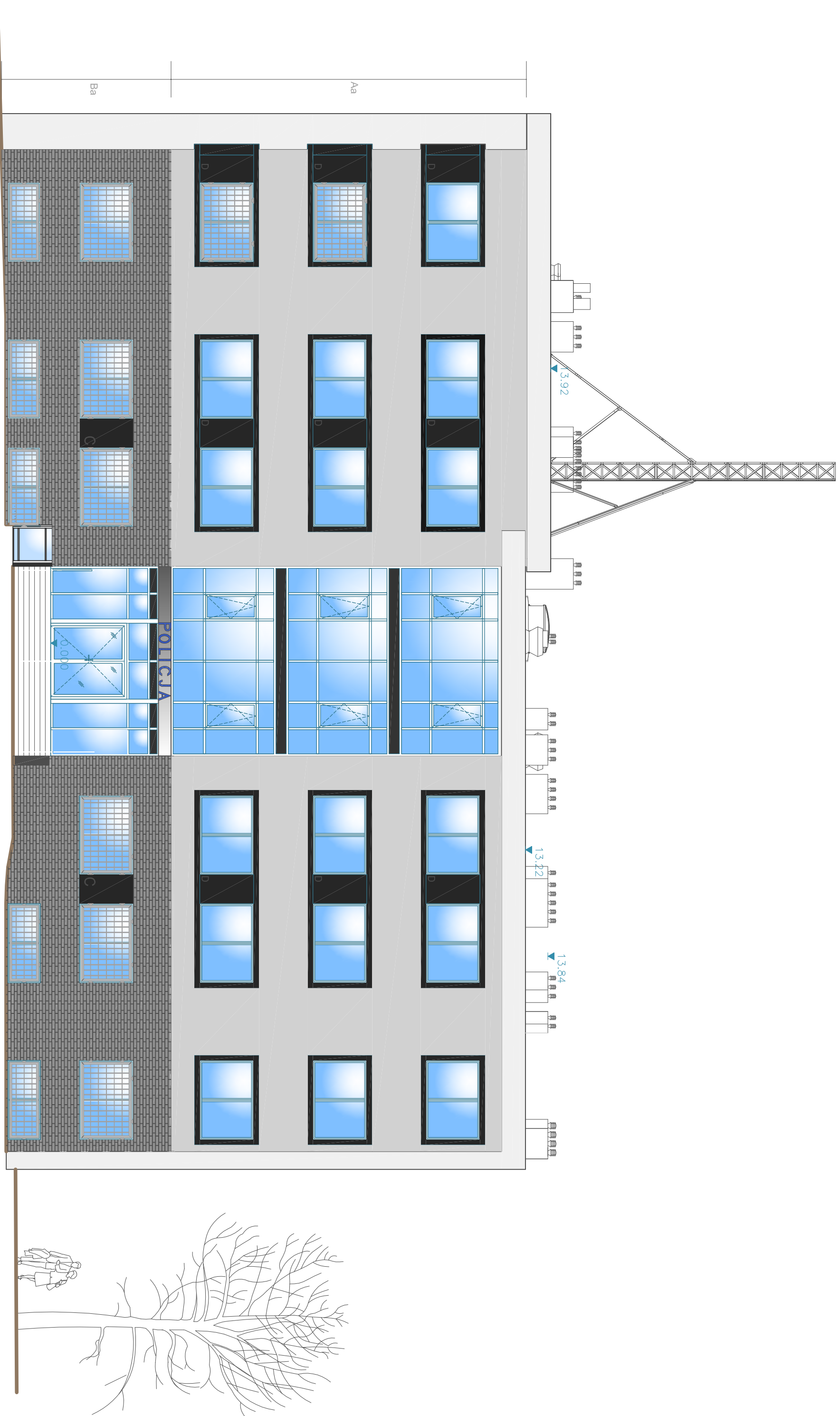
data:	skala:	nr rysunku:
16.03.2009	1:50	A.09

PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C

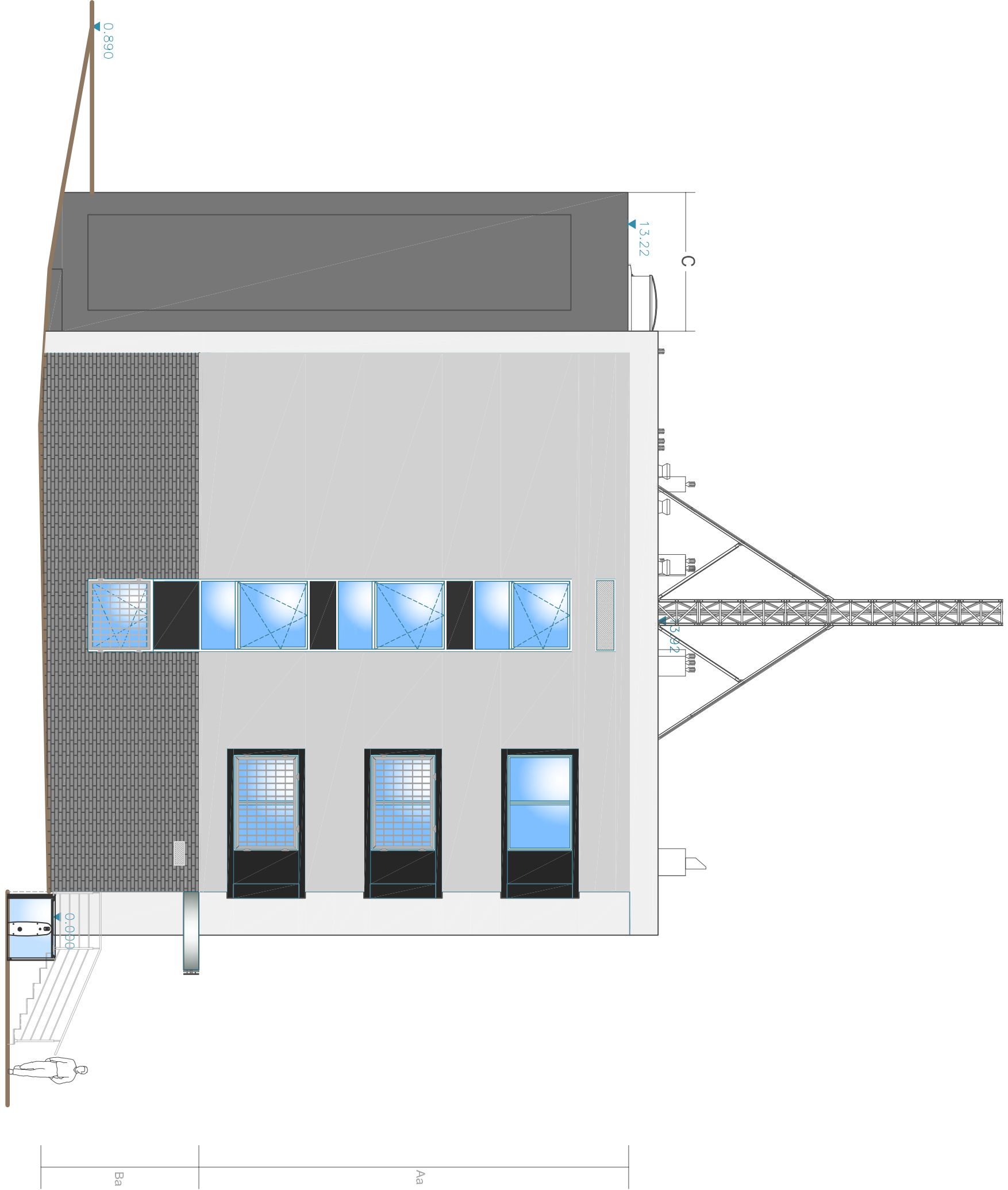
[illegible]

Investor: Komisarzat Policji w Gdyni		rodzaj: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redutowie przy ul. Redutowskiej	
biuro projektowe: MANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/11.4, 80-623 Poznań Telefon 048611 6232 940 Fax: 048611 6232 941 E-Mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl		inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
tytuł: Projekt budowlany wykonawczy Rysunek załącznik		stwierdził starszy p.j. 	
opracowanie: mgr inż. arch. Mirosława Puluska mgr inż. arch. Grzegorz Oleśki		rysownik: Przekrój C-C 	
opracował: mgr inż. arch. Aleksandra Uch	data: 16.03.2009	skala: 1:50	nr rysunku: A.11

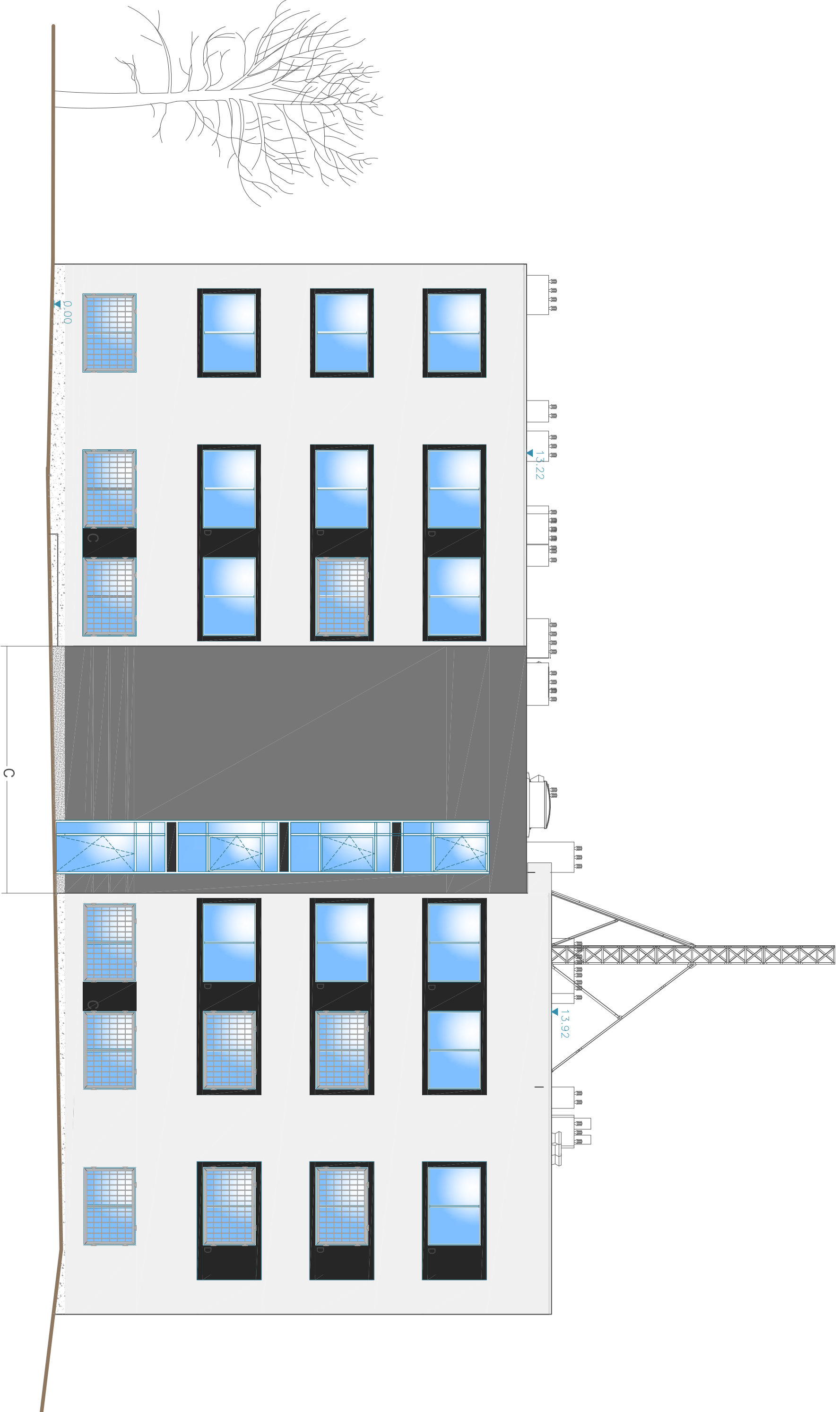
ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA



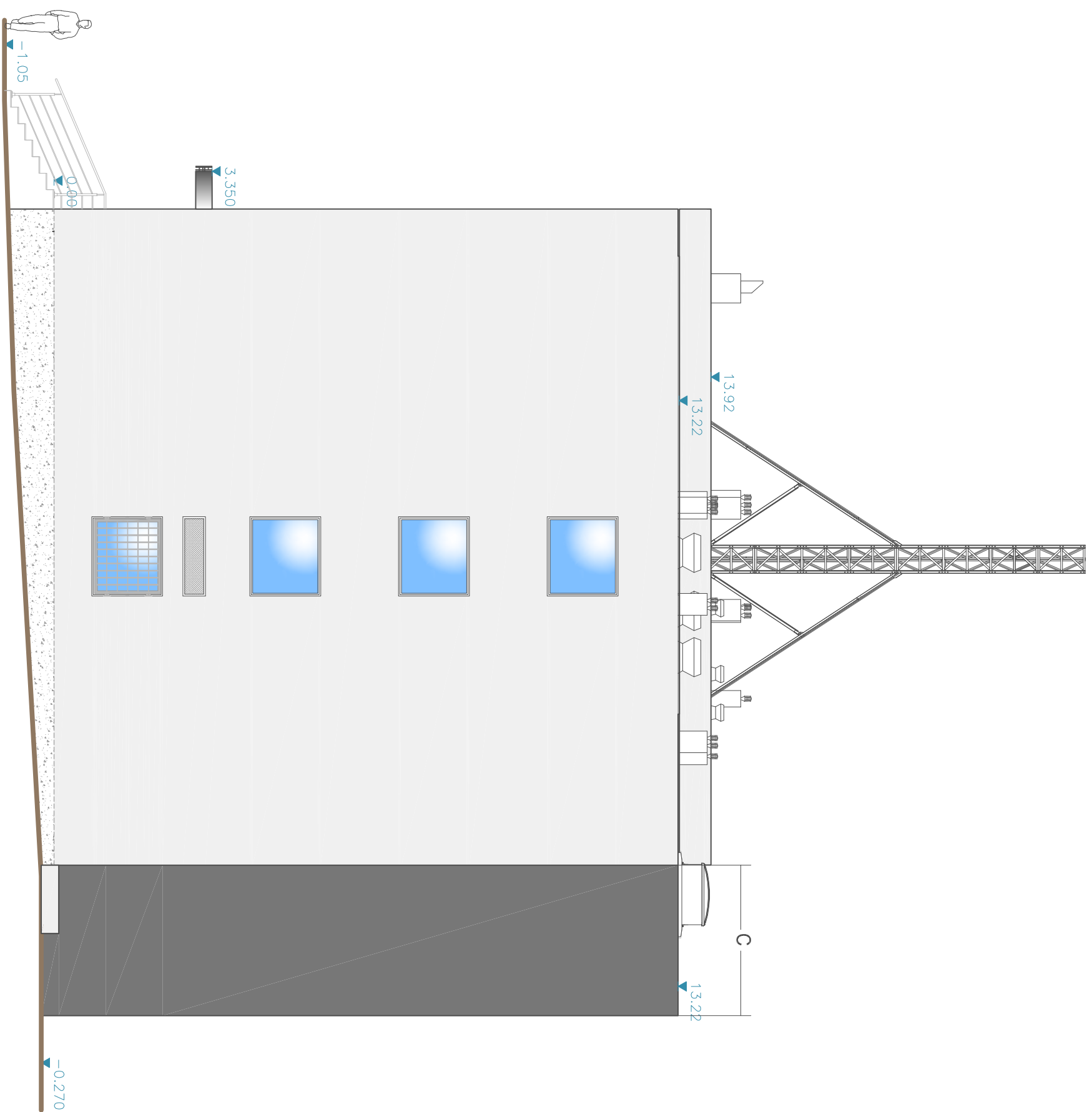
ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA



Zaświadczenia prawne

Burowie projektowe ani jego pracownicy nie odpowiadają za wykorzystanie niniejszych rysunków w sposób niezgodny z ich przeznaczeniem. Wszystkie rysunki powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem. Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację budowlaną wraz z kosztorysem. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania próbki materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie wyznaczniki należy sprawdzić na budowie. W razie wątpliwości należy nawiązać współpracę z projektantem.

Uwagi!!!

- Przed przystąpieniem do malowania ścian należy przygotować próbkę kolorystyki w obecności projektanta i zaakceptować kolorystykę, ewentualną zmianę okładziny elewacyjnej należy każdorazowo uzgodnić z projektantem.

LEGENDA

	Elewacja- - Tytuł aktylowy np. CAPAROL CAPATECT KD 692/ FACHENPUTZ K10 - CAPAROL ThermoSan - farba silikonowa ze środkiem przeciwno- porostanym grzybniami i algami: Grunt 50 - jasność (L) 80, nasycenie (C) 0, barwa (H) 0
	Elewacja- - Ceramiczne płytki elewacyjne Ba - Wienerberger - TERCA - STRATUS - kolor grafkowy; o wym. 250x65mm Figła w kolorze jasnoszarym - np. Ceresit - chemoodporny ściana CE47
	Elewacja- - Tytuł aktylowy np. CAPAROL CAPATECT KD 692/ FACHENPUTZ K10 - CAPAROL ThermoSan - farba silikonowa ze środkiem przeciwno- porostanym grzybniami i algami: Grunt 50 - jasność (L) 94, nasycenie (C) 2, barwa (H) 251 - BIALA
	Wykorzystanie blaski szlachetnej - Tytuł aktylowy np. CAPAROL CAPATECT KD 692/ FACHENPUTZ K10 - CAPAROL ThermoSan - farba silikonowa ze środkiem przeciwno- porostanym grzybniami i algami: Grunt 25 - jasność (L) 55, nasycenie (C) 0, barwa (H) 0 - CIEŹKIY GRUNT
	Cokół- wys. 30cm nad poziomem gruntu z dekoracyjnego tynku mazakowego - farba silikonowa ze środkiem przeciwno- porostanym grzybniami i algami: np. Beutlit, Almida - Trade, Techno Gips
	Wykorzystanie elewacji Odrębienie okna - farba silikonowa ze środkiem przeciwno- porostanym grzybniami i algami: CAPAROL ThermoSan Grunt 25 - jasność (L) 55, nasycenie (C) 0, barwa (H) 0 - CIEŹKIY GRUNT
	Wykorzystanie elewacji Balustrada
	wg detalu balustrady
	Wykorzystanie elewacji Ktada okien wg detalu krat okiennych

temat: Komisarjat Policji w Gdyni

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

biuro projektowe:

WANDAHOVICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP. P.
ul. Rubież 46 G5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 6232 940
Fax: 04861/ 6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

ARCHITEKTURA

Projekt Budowlany Wykonawczy

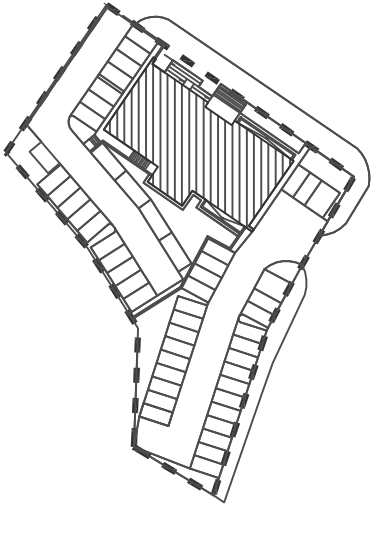
Rysunek zamiatany

główny projektant:

mgr inż. arch. P. Wandałowicz

Opis: bud. nr 71510172005

opracowanie:



Elawacje -
kolorystyka

projektant:

mgr inż. arch. A. Kachyna

Opis: bud. nr OKK000022005

16.03.2009

1:100

A.12

UWAGI

Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie z opracowaniami branżowymi oraz kosztorysami. Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową wraz z kosztorysami i specyfikacjami. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania protokół materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie wymiary należy sprawdzać na budowie w miarę postępu prac.

Uwagi!!!

1. W razie zmiany rozwiązań projektowych należy wysokość sułtów skoordynować z wysokościami instalacji i przystawić do zatwierdzenia Zamawiającemu
2. Elementy instalacji należy wykonać zgodnie z projektem i zwrócić uwagę na odpowiednie oznaczenia
3. Należy pamiętać o tym, że wszystkie elementy instalacji należy wykonać zgodnie z projektem
4. Należy stosować systemowe zawieszki i materiały pomocnicze

Oznaczenie sułtów

Sułt - sułt z sułtów projektowanych - 2 x malowanie na gładzi gipsowej
GKB - sułt z płyt gipsowo-kartonowych
GKB1 - sułt z płyt gipsowo-kartonowych do pom. mokrych
Ecophon Gedina - sułt kaskonowy miękki zrywny

kierunek układowy płyt sułtów podłogowych

miękkie dołączenie

ściana przylegająca do sułtów. Wzrost instalacji i tynku Ecophon

sufit podłogowy z płyt gipsowo-kartonowych GKB1 (o podwyższeniu sułtów na wysokość 15 mm, gładzi, gipsowanej, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

sufit podłogowy z płyt gipsowo-kartonowych GKB1 (o podwyższeniu sułtów na wysokość 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

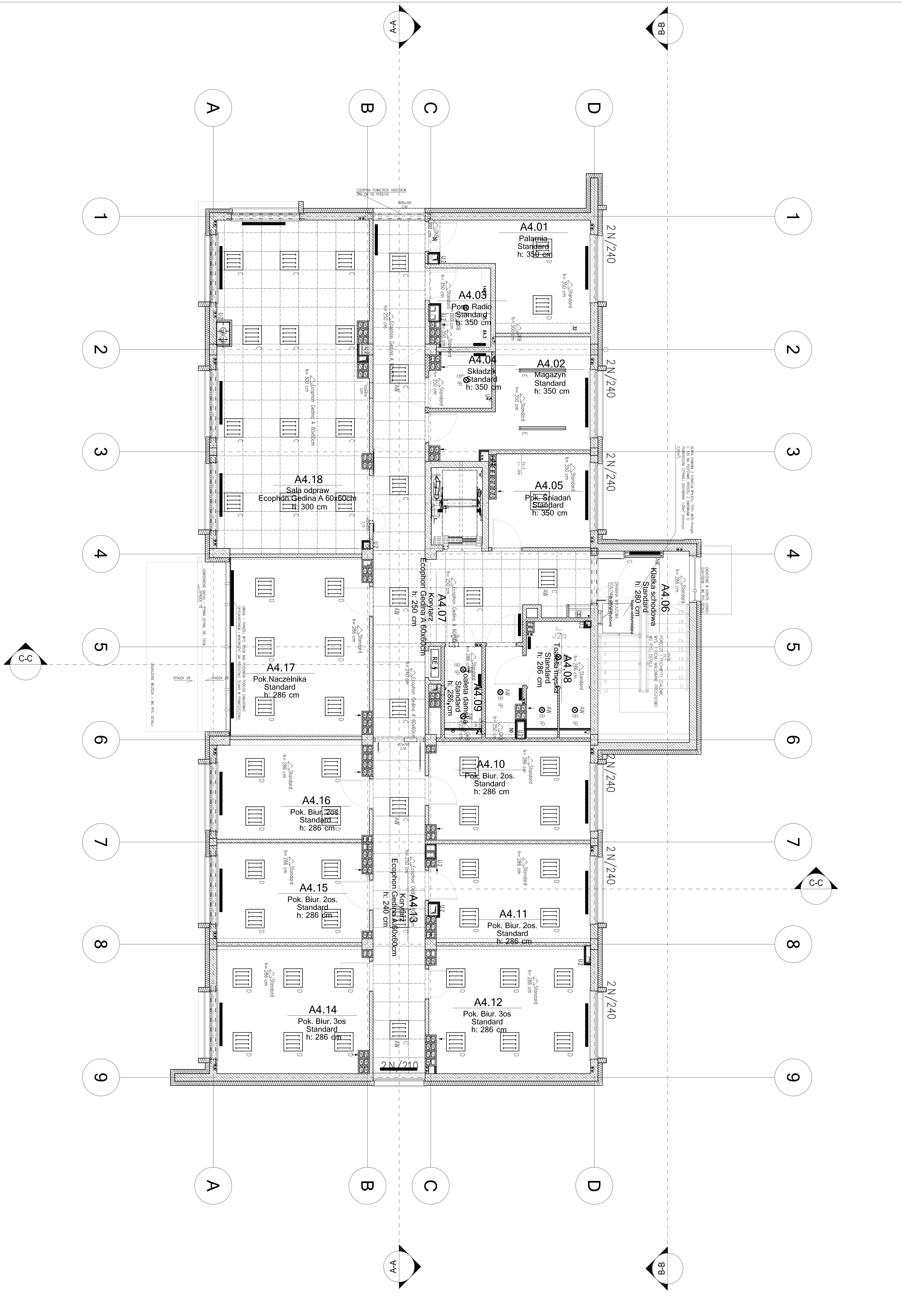
Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

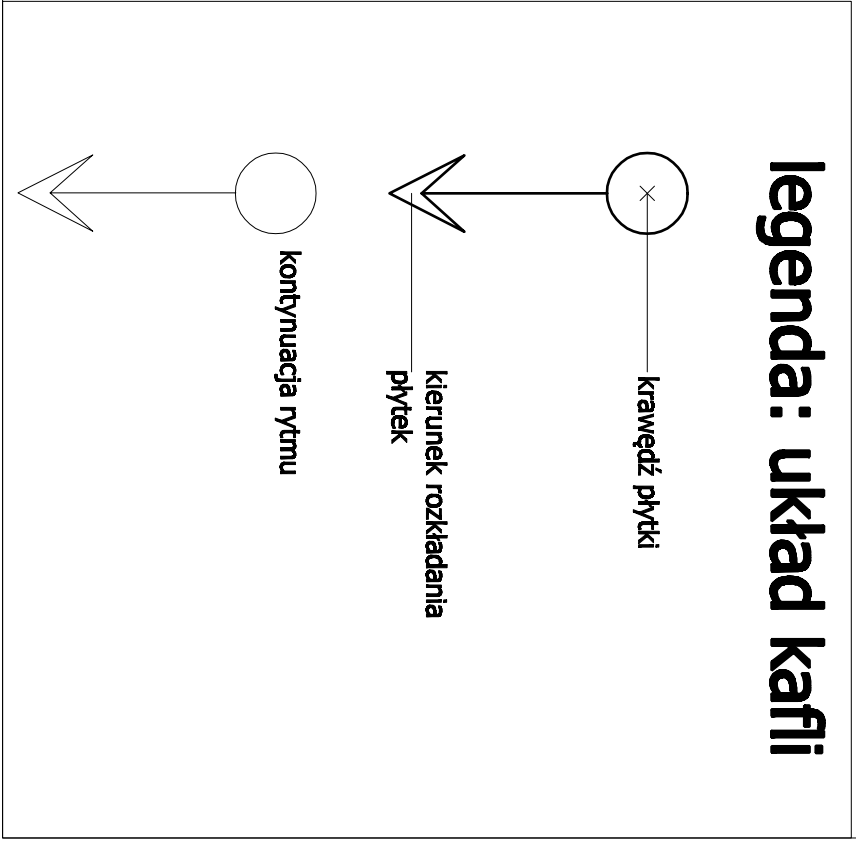
Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

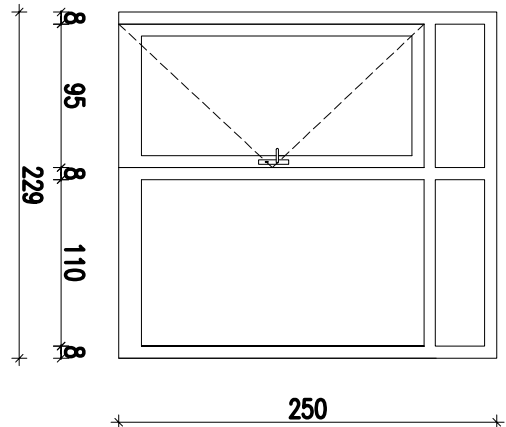
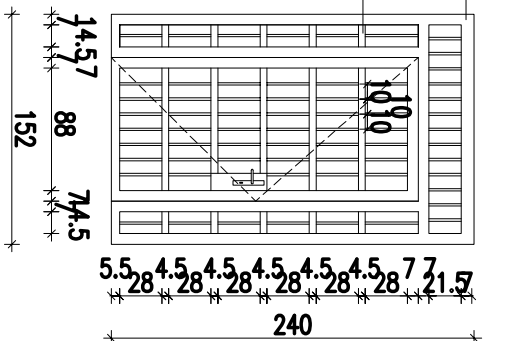
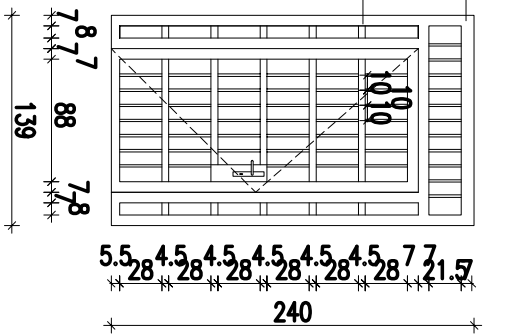
Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

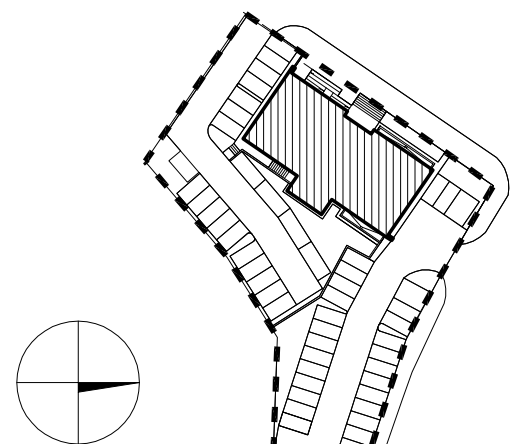
Ecophon Gedina A (wzrost sułtów 15 mm, gładzi, malowanej) - sułtów wykonanych w kolorze białym, zainstalowanych w sposób opisany w projekcie

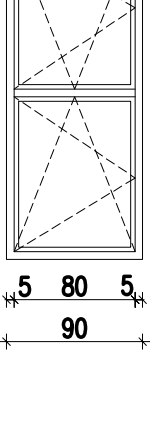
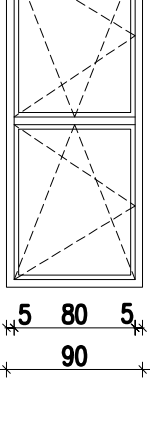
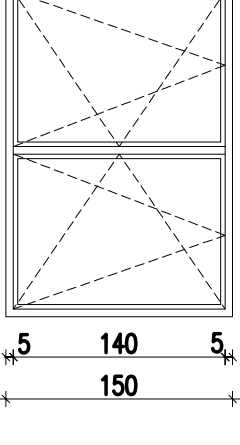
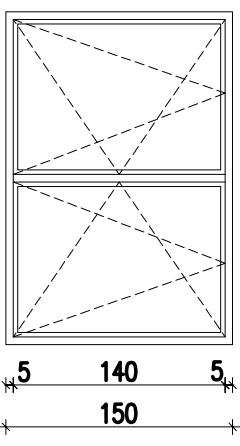
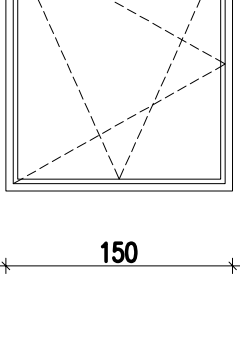
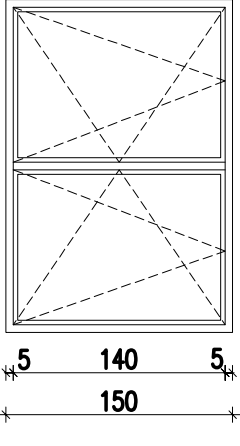
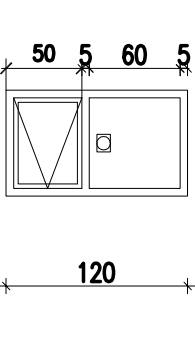
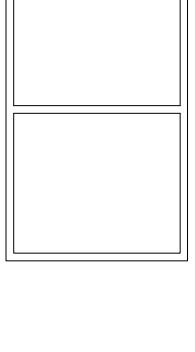
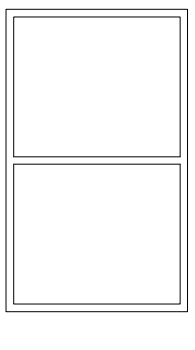
[illegible]

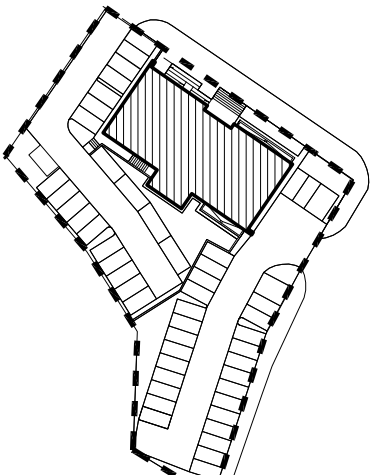
[illegible]

[illegible][illegible]

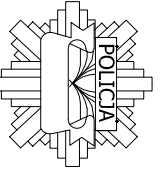
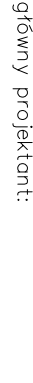
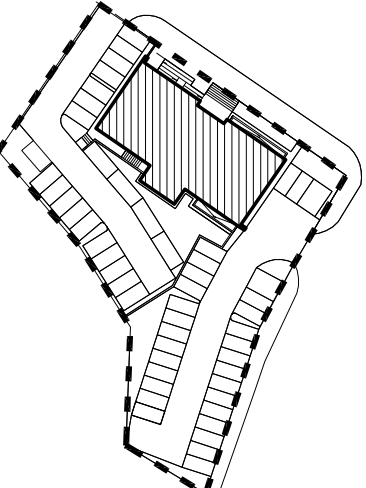
Zestawienie stolarki i słusarki aluminiowej			
Symbol	WO.01	WO.02	WO.03
Schemat			
			
Szerokość	229.0	149.0	139.0
Wysokość	250.0	240.0	240.0
Klasa odp. ogniowej	EI30	–	–
Klasa dymoszczelności	–	–	–
Klasa odporności na włamanie	III	III	III
Ilość	1	1	1
Opis	ZESTAW ALUMINIOWY SYSTEMOWY PRZESZKLONY SKRZYDŁO MAX. GR. 60mm NP. REYNAERS, YAWAL ELEMENT STALY TRAKTOWANY JAKO ŚCIANA OBUDOWY – W KLASIE ODPORNOŚCI PRZECIWPOŻAROWEJ EI30	ZESTAW KRAT STALOWYCH ZE STALI ST3S Z PRĘTÓW ŚR.16MM I PŁASKOWNIKÓW 8X45 SPAWANY W RAMIE STALOWEJ WZMOCNIONEJ ATEST IMP, KLASA III ODP NA WŁAMANIE, ZABEZPIECZONY DODATKOWO SIATKĄ DRUCIANĄ 2MM O OCZKACH 10x10MM MAŁOWANY PROSZKOWO TYPU NP. KST	ZESTAW KRAT STALOWYCH ZE STALI ST3S Z PRĘTÓW ŚR.16MM I PŁASKOWNIKÓW 8X45 SPAWANY W RAMIE STALOWEJ WZMOCNIONEJ ATEST IMP, KLASA III ODP NA WŁAMANIE, ZABEZPIECZONY DODATKOWO SIATKĄ DRUCIANĄ 2MM O OCZKACH 10x10MM MAŁOWANY PROSZKOWO TYPU NP. KST
Skrzydło	RAMA Z PROFILU ALUMINIOWYCH PŁASKA, LAKIEROWANA	RAMA SPAWANA Z PROFILU STALOWYCH PROSTOKĄTNYCH	RAMA SPAWANA Z PROFILU STALOWYCH PROSTOKĄTNYCH
Rama	OŚCIEŻNICA SYSTEMOWA Z PROFILU ALUMINIOWYCH PŁASKA, LAKIEROWANA	RAMA SPAWANA Z PROFILU STALOWYCH PROSTOKĄTNYCH MOCOWANA WIELOPUNKTOWO	RAMA SPAWANA Z PROFILU STALOWYCH PROSTOKĄTNYCH MOCOWANA WIELOPUNKTOWO
Kolor Skrzydła	RAL 9006	RAL MAT 9006	RAL MAT 9006
Kolor ramy	RAL 9006	RAL MAT 9006	RAL MAT 9006
Okucia	OKUCIA STANDARD W UKŁADZIE KLAMKA–GAŁKA, KOL. NAT. ALUMINIUM	–	–
Zamek	ZAMEK PODKLAMKOWY ANTYWŁAMANIOWY MECHANICZNY KLUCZOWY ATEST INSTYTUTU MECH. PRECYZYJNEJ MIN. KL. C; DODATKOWY ZAMEK ANTYWŁAMANIOWY KL.C	ZAMEK C TYPU ARESZTOWEGO	ZAMEK C TYPU ARESZTOWEGO
Kontrola dostępu	JEDNOSTRONNA KONTROLA DOSTĘPU, ELEKTROZACZEP, KONTAKTRON, MONITORING OTWARCIA DRZWI, OTWARCIE KONTROLOWANE PRZEZ SSP	–	–
Szklenie	Szyba bezpieczna antywłamaniowa klasy P4. Klasa odp. ppoz. min. EI30. Kolor: Przejrzyste	–	–
Wsp. przenikania ciepła	–	–	–
Izolacja Akustyczna	21 dB	21 dB	21 dB
Uwagi	–	–	–

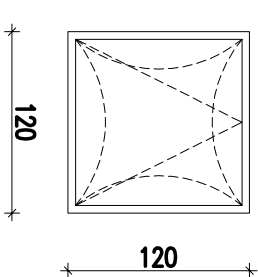
UWAGI Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane razem z odpowiednimi opracowaniami branżowymi. Jako obiekt projektu należy roznieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową wraz z kosztorysami i specyfikacjami. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania próbek materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie wyniki należy sprawdzać na bieżąco na budowie. 1. Zestawienie przedstawia układ elementów od strony zewnętrznej 2. Przed zamówieniem stolarki okiennej należy sprawdzić wymiary okno w stanie surowym na budowie 3. Wymiary na zestawieniu - wg wielkości okno w budowlanych. Należy uwzględnić niebędący luz montażowy (1 do 2 cm na rozmiarze całkowitym) 4. Należy przygotować zestawienie stolarki do akceptacji projektanta 5. Należy wykonać elewację próbną (tzw. musterrasse albo nokap) 6. Przed przystąpieniem do malowania ścian należy przygotować próbkę kolorystyki - prawo ostatecznego doboru barwy zastrzega sobie inwestor			
temat: Komisariat Policji w Gdyni			
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej			
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 62332 940 Fax: 04861/ 62332 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		schemat sytuacyjny: 	
branża: ARCHITEKTURA			
faza: Projekt budowlany wykonawczy Rysunek zamienny			
główny projektant: mgr inż. arch. P Wandachowicz Upr. bud nr 131/30/P/2003			
opracowanie: mgr inż. arch. Mała Pikuśka		rysunek: Zestawienie stolarki i ślusarki	
sporowdził: mgr inż. arch. A Kashiyna Upr. bud nr OKK/UBP/22/2005		data: 16.03.2009	skala: 1:50
		nr rysunku: A.23b	

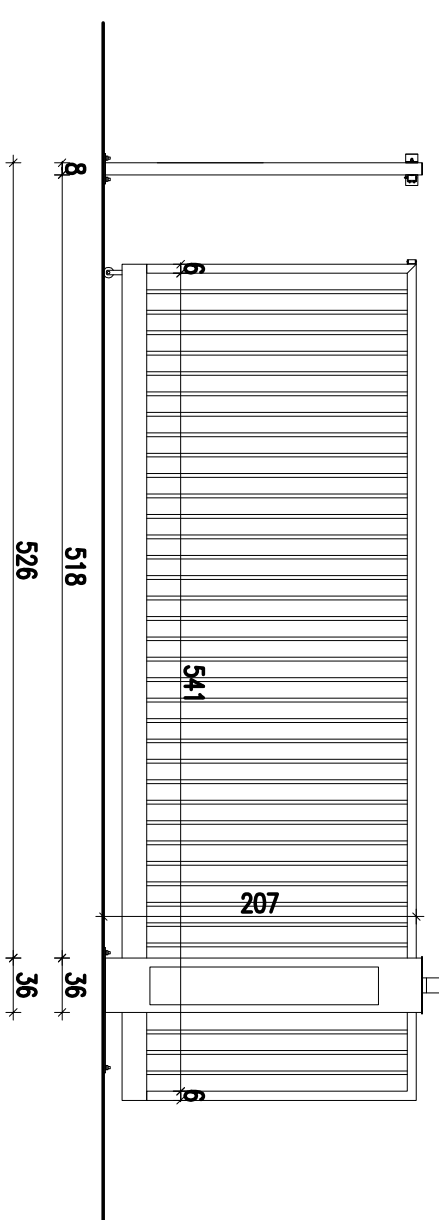
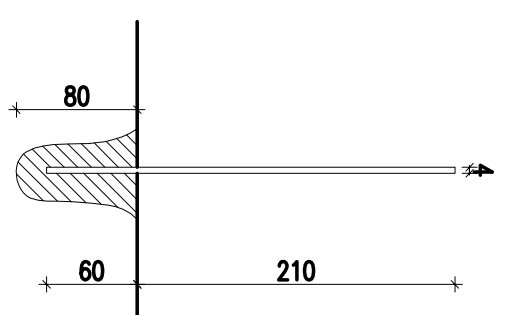
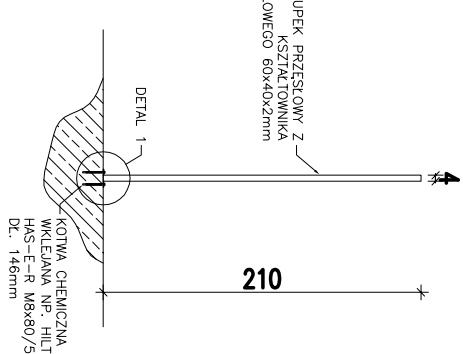
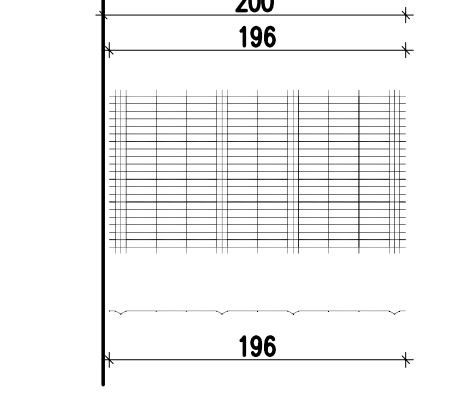
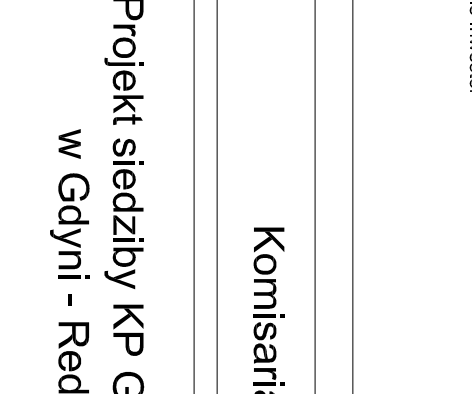
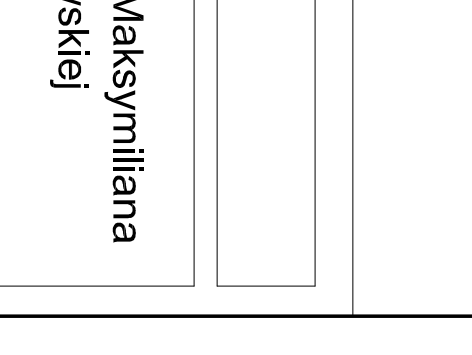
Zestawienie stolarki okiennej									
Symbol	O1	O1n	O2	O2n	O3	OA1	OW1	OW2	OW3
Styl	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Stalowe antywłamaniowe WK3	Wewnętrzne do dyżurki	Wewnętrzne do dyżurki	Wewnętrzne weneckie
Schemat									
Wymiary	Szerokość 220.0 Wysokość 90.0	220.0 90.0	220.0 150.0	220.0 150.0	168.0 150.0	220.0 150.0	70 120.0	300.0 120.0	200.0 120.0
Kl. odp. ppoż.	–	–	–	–	–	–	EI30	EI30	–
Klasa odp. na włamanie	I	I	I	I	I	III	IV	III	III
Ilość (Razem)	5	3	44	7	4	1	1	1	2
Płwnico	5	3	–	–	–	–	–	–	–
Porter	–	–	12	–	1	–	1	1	–
I Płtło	–	–	8	5	1	–	–	–	1
II Płtło	–	–	10	2	1	1	–	–	1
III Płtło	–	–	14	–	1	–	–	–	–
Opis	OKNO ROZWIERNO–UCHYLTNE PCV SKRZYDŁO GR. DO 75MM RAMA Z PROFILU OCIEPLANYCH 5–KOMOROWYCH PŁASKA, PROFILE WYPPOSĄŻONE W SYSTEM MIKROWENTYLACJI, OSŁEŻNICA SYSTEMOWA, PROD. NP. SCHUECO, REHAU, THERMOPLAST	OKNO ROZWIERNO–UCHYLTNE PCV SKRZYDŁO GR. DO 75MM RAMA Z PROFILU OCIEPLANYCH 5–KOMOROWYCH PŁASKA, PROFILE WYPPOSĄŻONE W SYSTEM MIKROWENTYLACJI, OSŁEŻNICA SYSTEMOWA, PROD. NP. SCHUECO, REHAU, THERMOPLAST	OKNO ROZWIERNO–UCHYLTNE PCV SKRZYDŁO GR. DO 75MM RAMA Z PROFILU OCIEPLANYCH 5–KOMOROWYCH PŁASKA, PROFILE WYPPOSĄŻONE W SYSTEM MIKROWENTYLACJI, OSŁEŻNICA SYSTEMOWA, PROD. NP. SCHUECO, REHAU, THERMOPLAST	OKNO ROZWIERNO–UCHYLTNE PCV SKRZYDŁO GR. DO 75MM RAMA Z PROFILU OCIEPLANYCH 5–KOMOROWYCH PŁASKA, PROFILE WYPPOSĄŻONE W SYSTEM MIKROWENTYLACJI, OSŁEŻNICA SYSTEMOWA, PROD. NP. SCHUECO, REHAU, THERMOPLAST	OKNO ROZWIERNO–UCHYLTNE PCV SKRZYDŁO GR. DO 75MM RAMA Z PROFILU OCIEPLANYCH 5–KOMOROWYCH PŁASKA, PROFILE WYPPOSĄŻONE W SYSTEM MIKROWENTYLACJI, OSŁEŻNICA SYSTEMOWA, PROD. NP. SCHUECO, REHAU, THERMOPLAST	OKNO ANTYWŁAMANIOWE ROZWIERNO–UCHYLTNE STALOWE SKRZYDŁO GR. DO 75MM RAMA Z PROFILU OCIEPLANYCH 3–KOMOROWYCH PŁASKA, PROFILE WZMOCNIONE, MONTAŻ WIELOPUNKTOWY NA KOTWY, OSŁEŻNICA SYSTEMOWA, PROD. NP. SCHUECO	OKNO PODAWCZE STALOWE WZMOCNIONE KLASY WK–4 SKRZYDŁO GR. 50MM RAMA STALOWA Z PROFILU SYSTEMOWYCH PŁASKA KL. ODP. OGNIOWEJ EI30 OSŁEŻNICA SYSTEMOWA ZINTEGROWANY INTERKOM	OKNO NEOTWIERALNE ANTYWŁAMANIOWE SKRZYDŁO GR. 50MM RAMA STALOWA Z PROFILU SYSTEMOWYCH PŁASKA KL. ODP. OGNIOWEJ EI30 OSŁEŻNICA SYSTEMOWA ZINTEGROWANY INTERKOM	OKNO NEOTWIERALNE ANTYWŁAMANIOWE SKRZYDŁO GR. 50MM RAMA STALOWA Z PROFILU SYSTEMOWYCH PŁASKA KL. ODP. OGNIOWEJ EI30 OSŁEŻNICA SYSTEMOWA ZINTEGROWANY INTERKOM
Kolor oszczędnicy	BIŁY	BIŁY	BIŁY	BIŁY	BIŁY	BIŁY	RAL MAT 9006	RAL MAT 9006	RAL MAT 9006
Kolor Skrzydła	BIŁY	BIŁY	BIŁY	BIŁY	BIŁY	BIŁY	RAL MAT 9006	RAL MAT 9006	RAL MAT 9006
Okucia	OKUCIE STANDARDOWE, KLAMKA ZWYKŁA, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO, WINKHAUS, SIEGENIA	OKUCIE STANDARDOWE, KLAMKA ZWYKŁA, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO, WINKHAUS, SIEGENIA	OKUCIE STANDARDOWE, KLAMKA ZWYKŁA, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO, WINKHAUS, SIEGENIA	OKUCIE STANDARDOWE, KLAMKA ZWYKŁA, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO, WINKHAUS, SIEGENIA	OKUCIE STANDARDOWE, KLAMKA ZWYKŁA, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO, WINKHAUS, SIEGENIA	OKUCIA ANTYWŁAMANIOWE, 7 TRZPIENI GRZYBKOWYCH, KLAMKA Z KLUCZEM, OCHRONA PRZED ROZWIERCENIEM, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO, WINKHAUS, SIEGENIA	OKUCIA ANTYWŁAMANIOWE, 7 TRZPIENI GRZYBKOWYCH, KLAMKA Z KLUCZEM, OCHRONA PRZED ROZWIERCENIEM, BLOKADA OBROTU KLAMKI, PODNOŚNIK SKRZYDŁA, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO	OKUCIE ANTYWŁAMANIOWE, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO	OKUCIA ANTYWŁAMANIOWE, 7 TRZPIENI GRZYBKOWYCH, W KOL. RAL 9006, NP. ROTO
Zamknięcie	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Zamek patentowy z dstępem IMP kl. "C"	Standard	Standard	Standard
Wypożozenie	Nowietrzki higrosterowane	Nowietrzki higrosterowane	Nowietrzki higrosterowane	Nowietrzki higrosterowane	Nowietrzki higrosterowane	Nowietrzki higrosterowane	Interkom, biot	Interkom, biot, kieszeń podawcza A3	Interkom
Szklenie	Szyba zespolona, zewnątrzna niskoemisyjna, pustka wypełniona argonem, kolor: przejrzysta bezbarwno	Szyba zespolona, zewnątrzna niskoemisyjna, pustka wypełniona argonem, nieprzezierne od zewnątrz	Szyba zespolona, zewnątrzna niskoemisyjna, pustka wypełniona argonem, kolor: przejrzysta bezbarwno	Szyba zespolona, zewnątrzna niskoemisyjna, pustka wypełniona argonem, nieprzezierne od zewnątrz	Szyba zespolona, zewnątrzna niskoemisyjna, pustka wypełniona argonem, kolor: przejrzysta bezbarwno	Szyba zespolona, zewnątrzna niskoemisyjna, pustka wypełniona argonem, kl. P4, kolor: przejrzyście bezbarwno	Szyba zespolona, bezpiecznie, kl. P4, kolor: przejrzyście bezbarwno	Szyba zespolona, bezpiecznie, kl. P4, kolor: przejrzyście bezbarwno	Szyba zespolona, bezpiecznie, kl. P4, Szkło weneckie – nieprzezierne od strony pomieszczenia przesiłuchon

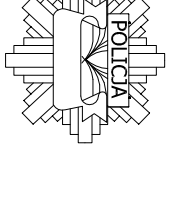
UWAGI Wszystkie rysunki powinny być oznaczane nazwą z odpowiednim opracowaniem branżowym. Jako obiekt projektu należy uznać nie opracowanie projektowe w formie rysunkowej i dokumentacji opisowej wraz z kosztorysem, a jedynie rysunek koncepcyjny, który ma służyć do wyrażenia myśli projektanta i nie jest wiążący. Wszystkie wymiary należy sprawdzać na bieżąco na budowie. 1. Zestawienie przedstawia widok zewnętrzny od strony zachodniej. 2. Przed zamawianiem stolarki okiennej należy sprawdzić wymiary otworów w ścianie surowym. 3. Wymiary na zestawieniu - wg wielkości otworów budowlanych. Należy uwzględnić: min. 10mm (1 do 2 cm na budowie). 4. Należy przyjąć: 5mm (5mm) dla stolarki zewnętrznej, 10mm (10mm) dla stolarki wewnętrznej. 5. Należy przyjąć: 5mm (5mm) dla stolarki zewnętrznej, 10mm (10mm) dla stolarki wewnętrznej. 6. Przed przystąpieniem do wykonania stolarki należy przygotować plany kolorystyki - prawo nadzoru odbioru barw z załączonymi zdjęciami kolorów. 7. Należy przyjąć: 5mm (5mm) dla stolarki zewnętrznej, 10mm (10mm) dla stolarki wewnętrznej.			
Temat: Komisarjat Policji w Gdyni			
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
Biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 CS/14, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekti.pl Internet: http://www.wk-architekti.pl			
schemat sytuacyjny			
			
Brzoza: ARCHITEKTURA			
Tytuł: Projekt budowlany wykonawczy Rysunek zamiatany			
Główny projektant: mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 713130/P/2003			
mgr inż. arch. Mała Pieliska			
opracowanie:			
Zestawienie stolarki okiennej			
mgr inż. arch. A. Kaszyńska			
Sprawdził: mgr inż. arch. A. Kaszyńska Upr. bud nr OKKJUB/22/2005			
data: 16.03.2009		skala: 1:50	
		nr rysunku: A.24a	

Zestawienie ścian kurtynowych		S.O1		E.O1		N.O2		N.O1	
SYMBOL									
SCHEMAT									

UWAGI Wszystkie rysunki pomiaru być rozpatrywane razem z odpowiednimi opracowaniami branżowymi. Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową wraz z kosztorysami i specyfikacjami. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania próbek materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie wymiary należy sprawdzać na bieżąco na budowie. 1. Zestawienie przedstawia widoki elementów od strony zawieszów 2. Przed zamówieniem stolarki okiennej należy sprawdzić wymiary otworów w ścianie surowym 3. Wymiar na zestawieniu - wg wielkości otworów budowlanych - Należy uwzględnić niepełny luz montażowy (1 do 2 cm na rozmiarze całkowitym) 4. Należy przygotować zestawienie stolarki do akceptacji projektanta 5. Należy wykonać elewację próbną (tzw. mustersade albo mock) 6. Przed przystąpieniem do malowania ścian należy przygotować próbki kolorystyki - prawo ostatecznego doboru barw zastrzega sobie Inwestor	
temat:	Komisarjat Policji w Gdyni
ryzmo:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk
biuro projektów:	 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKO SP. P. ul. Rubież 48 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl
branża:	ARCHITEKTURA
tytuł:	Projekt budowlany wykonawczy
główny projektant:	 mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 71310/P/2003
opracowanie:	mgr inż. arch. Mała Pikułska
rysunek:	 Zestawienie ścian kurtynowych
sprowadzi:	mgr inż. arch. A. Kashtyna Upr. bud nr OKU/DPB22/2005
data:	16.03.2009
skala:	1:50
nr rysunku:	A.24b

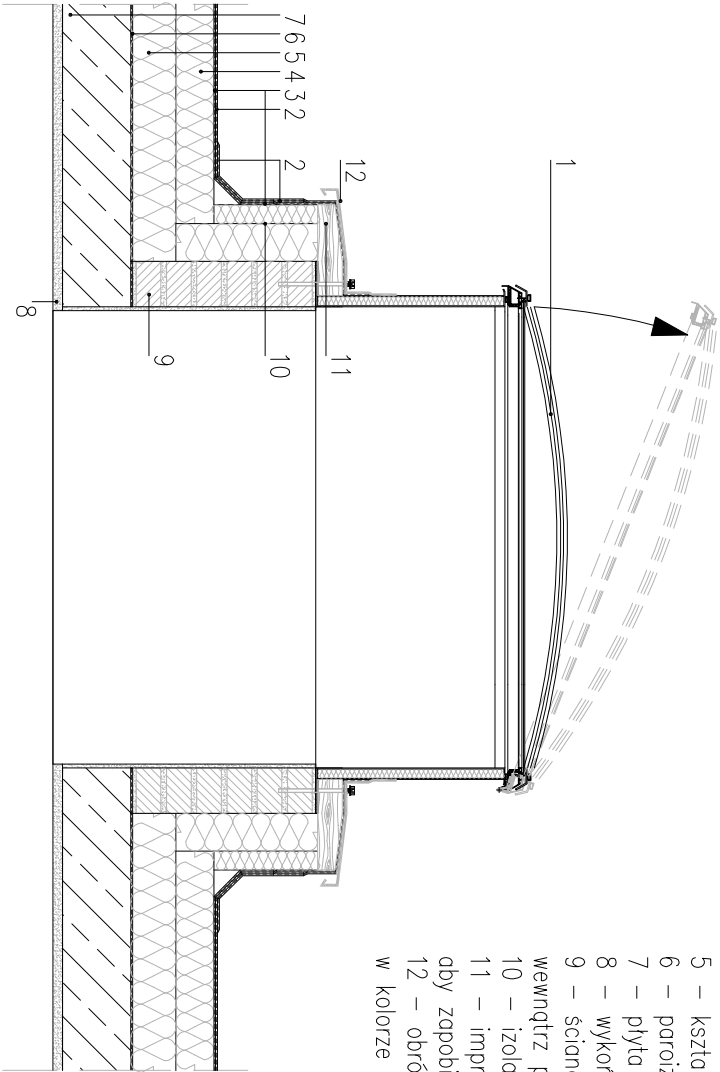
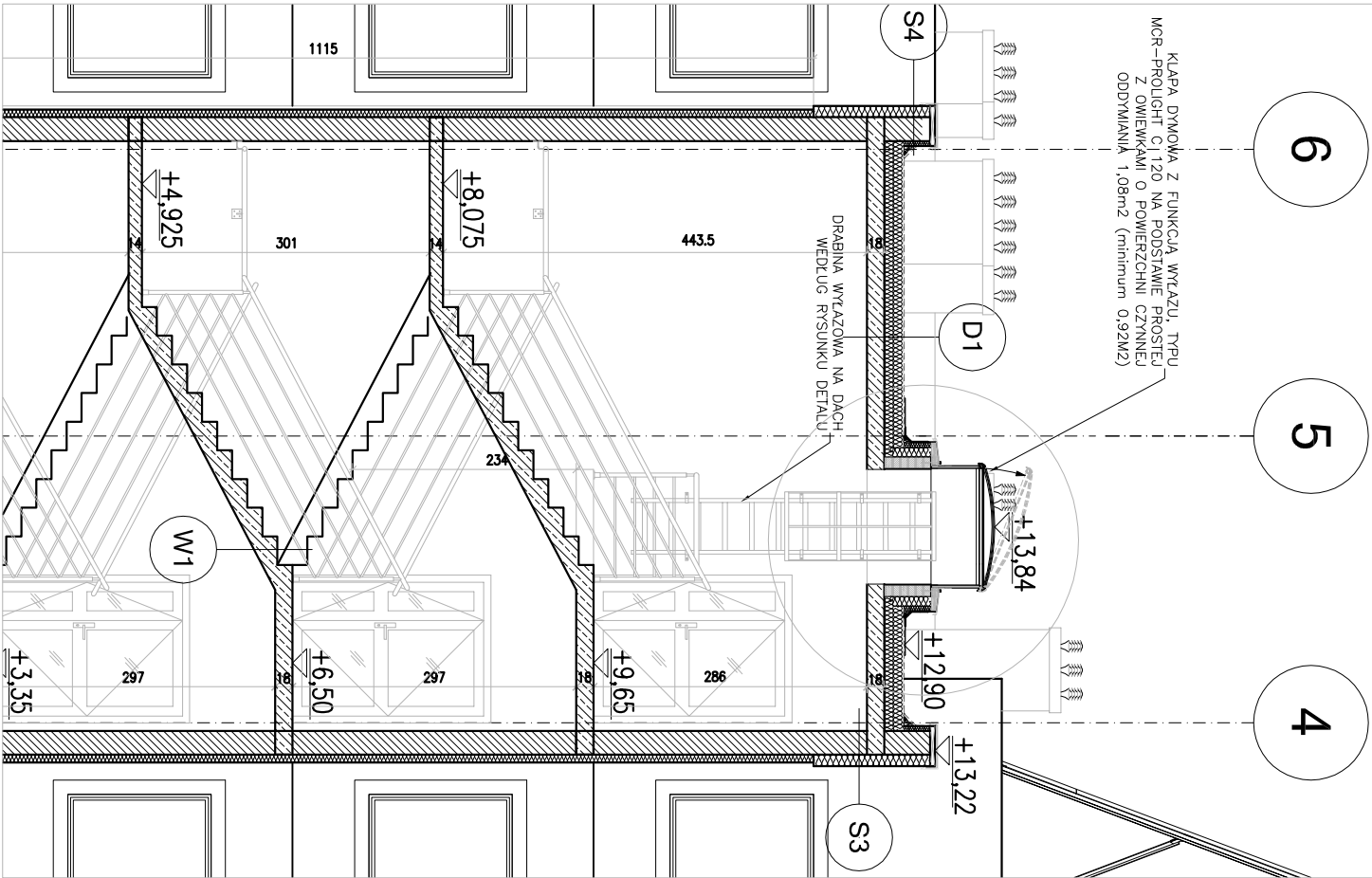
Zestawienie świetlików, wykońców i okien połaciowych	typ A
SYMBOL	
SCHEMAT	
SZEROKOŚĆ	120
WYSOKOŚĆ	120
ŁOŚĆ	1
MATERIAŁ / MATERIALS	KŁAPA ODDYMIAJĄCA NA PODSTAWIE PROSTEJ 120x120CM Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM, POW. CZYNNĄ MIN.0,92M.KW. IZOLACJA TERMICZNA gr. 2cm, WYPEŁNIENIE W POSTACI POTRÓJNEJ (SAMOCZYSZCZĄCEJ) KOPUŁY AKRYLOWEJ W KOLORZE MECZNYM (OPAL), PRZEPUSZCZALNOŚĆ ŚWIATŁA 76%, U=1,9 W/m2K PODSTAWA SYSTEMOWA DO MONTAŻU W DACHU POCHYLEM NP. MCR-ULTRALIGHT R17
PRZYJĘTY STANDARD OKUĆ	STANDARD
RODZAJ ZAMKNIĘCIA	STANDARD
KOL. OŚCIEŻNICY /FRAME COL./	RAL MAT 9006
KOLOR SKRZYDŁA /LEAF COL./	RAL MAT 9006
SZYBA / GLAZING	KOPUŁA AKRYLOWA W KOLORZE MECZNYM (OPAL), PRZEPUSZCZALNOŚĆ ŚWIATŁA 76%, U=1,9 W/m2K
WSPŁĘCZNIK U / U FACTOR	1,6 W/m²K
MIN. IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA	21 dB
UWAGI / NOTES	STEROWANIE RĘCZNE Z POZIOMU PODŁOGI I Z SWISP

	Zestawienie bram i furtek			
SYMBOL	B2			
SCHEMAT				
SZEROKOŚĆ WJAZDU	500			
WYSOKOŚĆ	200			
ŁOŚĆ	3			
MATERIAŁ / MATERIALS	BRAMA OGRÓDZENIOWA PRZESUWNA NA SZYNIE , W SYSTEMIE OGRÓDZEN PRZEWYSCOWYCH, NP. CMCRIAL, BETAFENCE ROBUSIA 2000, DIRICKX AXIAL RAMA STALOWA OCYNKOWANA NAPĘD ELEKTRYCZNY			
				
				
				
				
				

UWAGI Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane razem z odpowiednimi opracowaniami branżowymi. Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową wraz z kosztorysami i specyfikacjami. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania próbek materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie wymiary należy sprawdzać na bieżąco na budowie. - Zestawienie przedstawia widoki elementów od strony zawieszów - Zestawienie przedstawia widoki elementów od strony podłoża - Wymiary na zestawieniu - wg wielkości otworów budowlanych w stanie surowym - Należy przygotować zestawienie stolarki do akceptacji projektanta - Należy wykonać elewację próbną (tzw. mustersade albo mockup) - Przed przystąpieniem do malowania ścian należy przygotować próbki kolorystyki - prawo ostatecznego wyboru barwy zastrzega sobie inwestor	Komisariat Policji w Gdyni	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	Investor:  Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	biuro projektów:  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architektci.pl Internet: http://www.wk-architektci.pl	ARCHITEKTURA	rysunek: Zestawienie bramy, ogrodzenia i świetlika	mgr inż. arch. P.Wandachowicz Upł. bud nr 713130/P/2003	mgr inż. arch. Maja Pikuśka	mgr inż. arch. Akashtyna Upł. bud nr OKKUPB/22/2005	16.03.2009	1:50	A.24C
--	-----------------------------------	--	---	---	---------------------	---	--	------------------------------------	--	-------------------	-------------	--------------

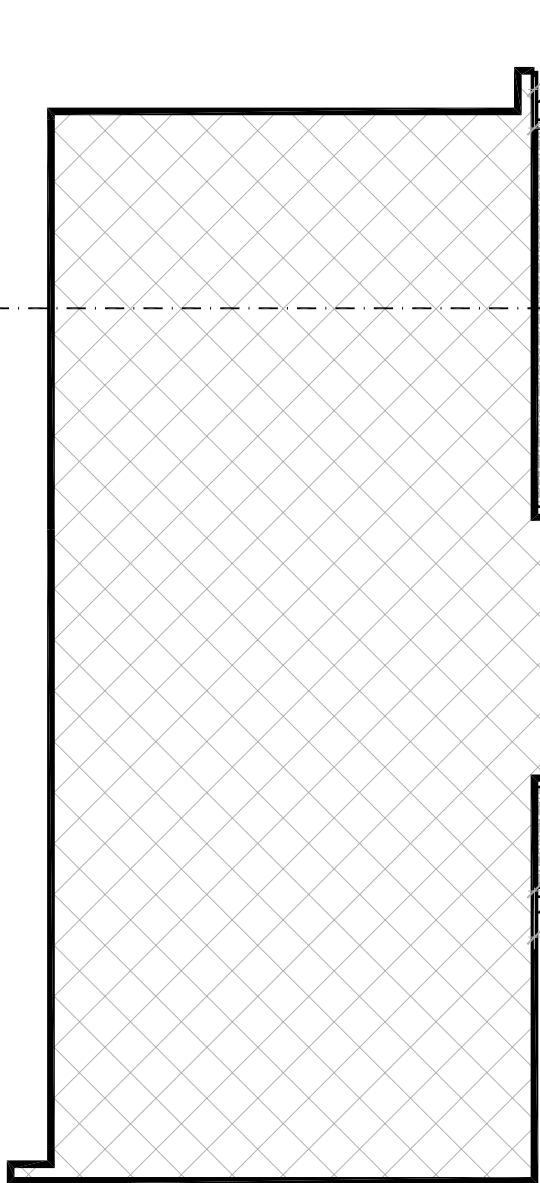
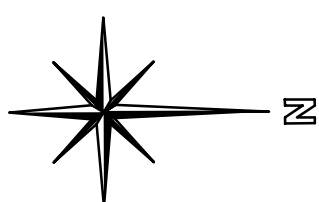
DETAL KLAPY ODDYMIAJĄCEJ

SKALA 1:20

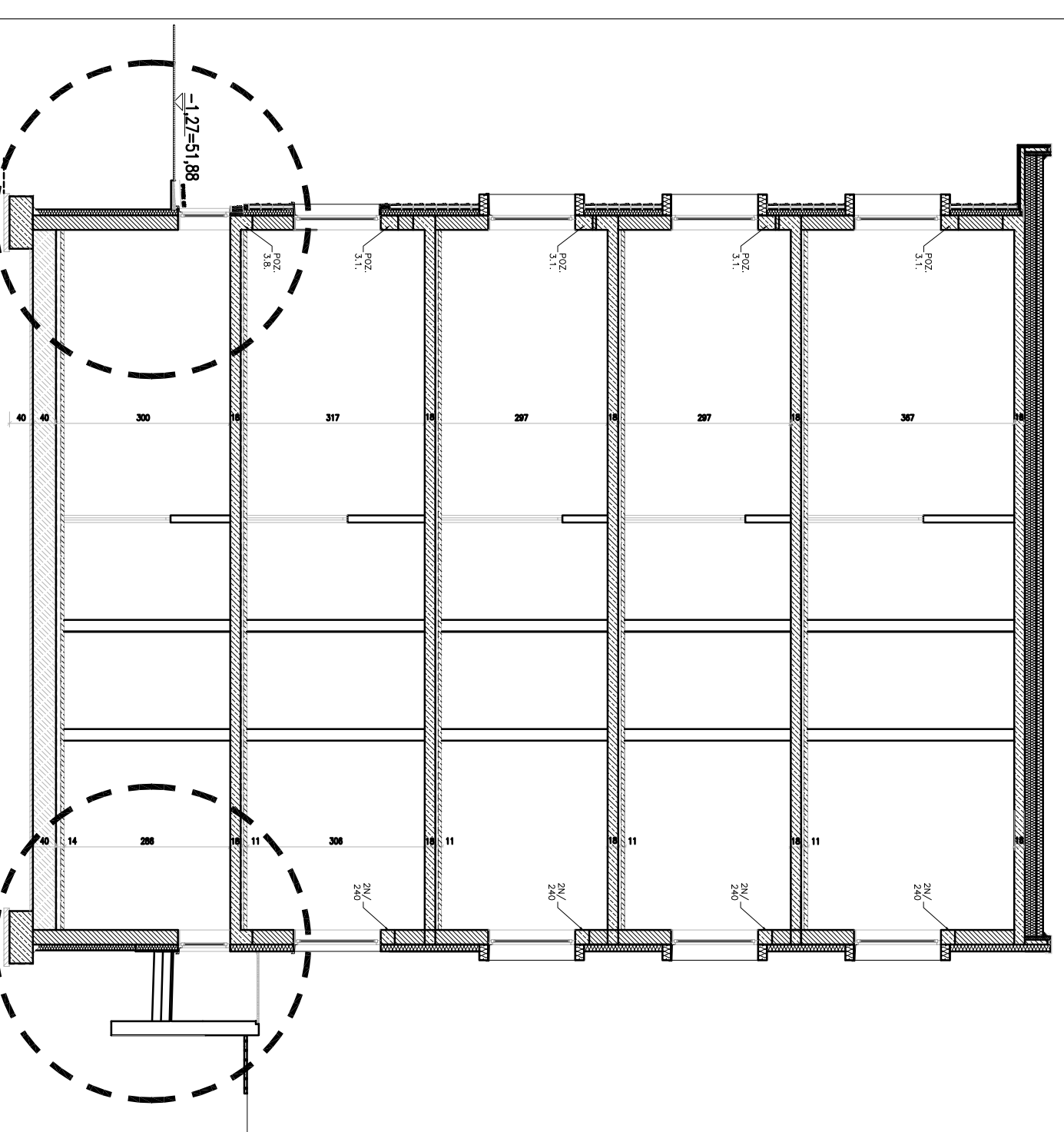


- DACH OCIEPLANY – DETAL COKOŁU KLAPY ODDYMIAJĄCEJ
- 1 – Kłapa oddymniająca firmy Mercor MRC Prolight Plus C 120 (otwór w stropie 120x120cm), jednoskrzydłowa z kopułą akrylową potrójną, podstawa kwadratowa prosta h=500mm, izolowana, malowana podstawa i owiewki – RAL 9006, powierzchnia czynna 1,08m², czujnik położenia skrzydła, sterowanie pneumatycznie – elektryczne, uruchamianie z systemu p.poż. – czujki dymu, funkcja wylazu dachowego z możliwością montażu przy kłapie haków drabiny technicznej
 - 2 – papa nawierzchniowa ZDUNBIT WF – 180/3000 (papę należy wywinąć na ścianę cokołową kłapy)
 - 3 – papa podkładowa WIVADACH PM – 150/200 (papę należy wywinąć na ścianę cokołową kłapy)
 - 4 – wełna mineralna gr. 10cm
 - 5 – kształtki spadkowe z wełny mineralnej gr. 12–42cm
 - 6 – paroizolacja – folia PE
 - 7 – płyta stropowa
 - 8 – wykończenie sufitu według rysunków sufitów
 - 9 – ściana cokołowa muruwana z cegły pełnej gr. 12cm, obłożona od wewnątrz płytą gipsowo – kartonową GKF
 - 10 – izolacja termiczna ściany cokołowej z wełny mineralnej gr. 15cm
 - 11 – impregnowana deska drewniana d=40mm, od spodu nacinana, aby zapobiec zwężeniu
 - 12 – obróbka blacharska z blachy aluminiowej d>=1,5mm, malowanej w kolorze RAL 9006

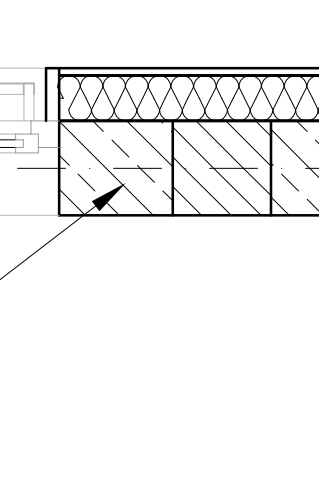
temat:	Komisariat Policji w Gdyni		
projekt:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
rysunek:	Detal klapy oddymniającej	główny projektant:	mgr inż. arch. P. Wondraczowski Upr. bud nr 7131/20/P/2003
rysunek:	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	opracowanie:	mgr inż. arch. Mała Pukalska mgr inż. arch. Grzegorz Osinski
data:	Projekt wykonawczy Rysunek zamienny	data:	30.03.2009
skala:	1:20	nr rysunku:	A/Z.25



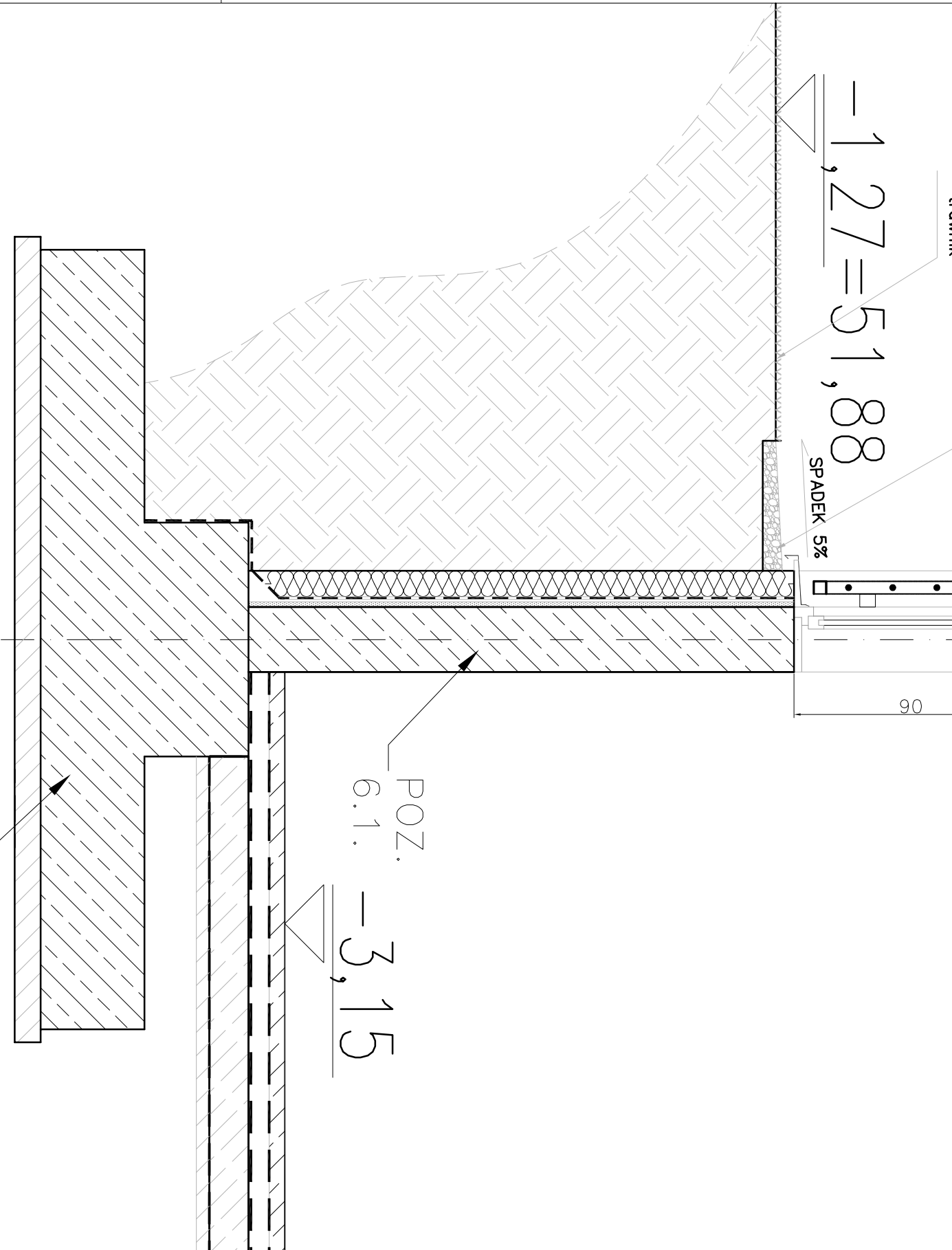
RZUT SKALA 1:200



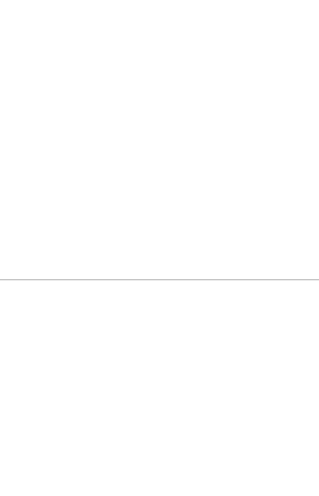
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:100



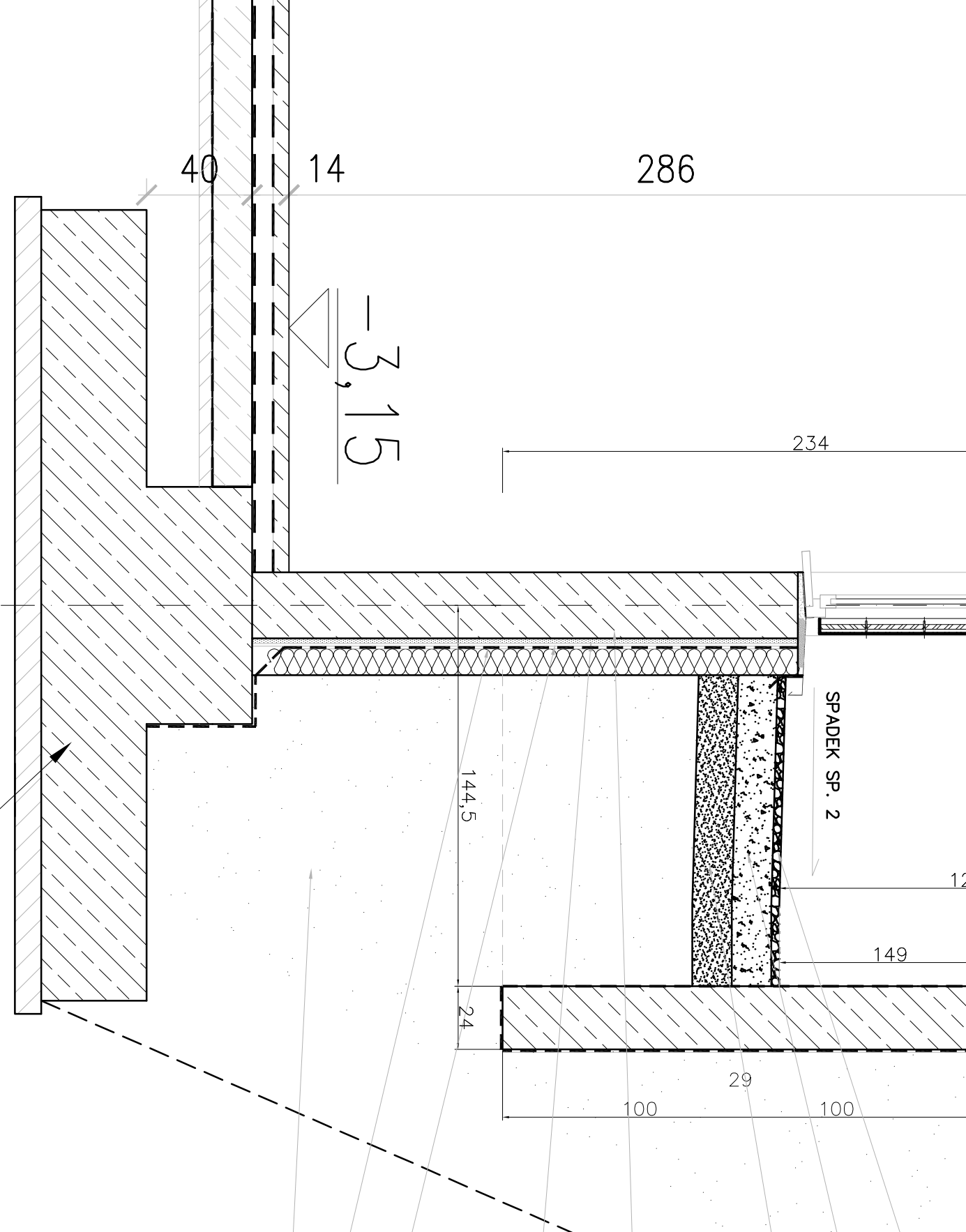
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



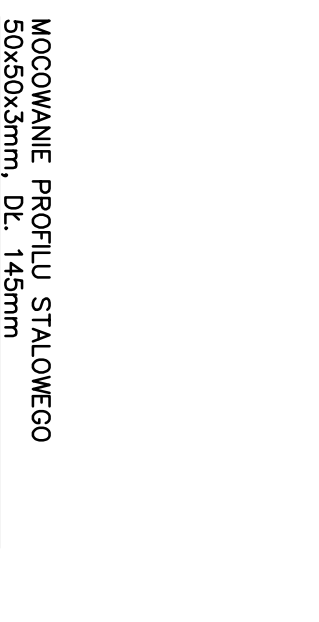
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



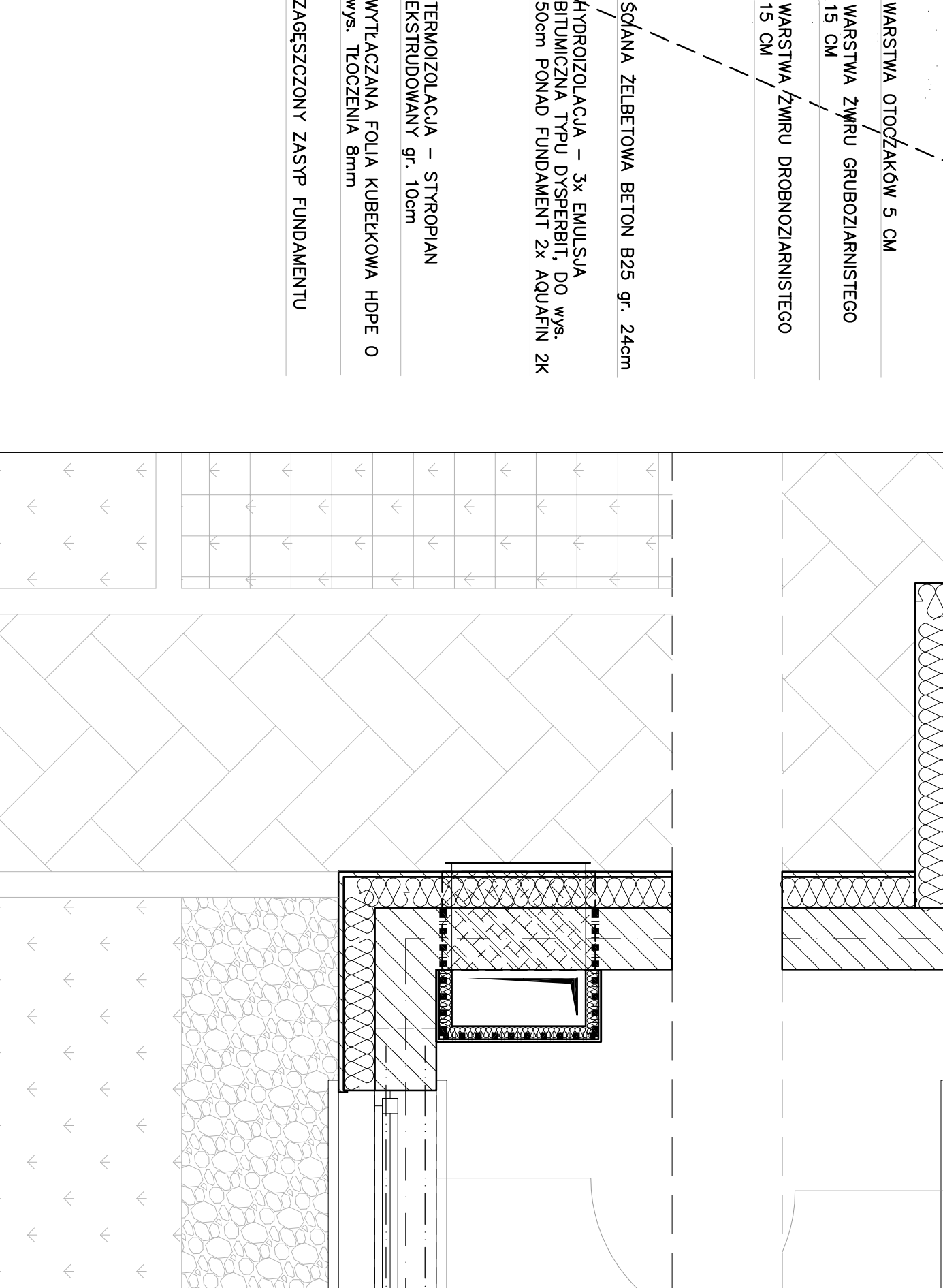
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



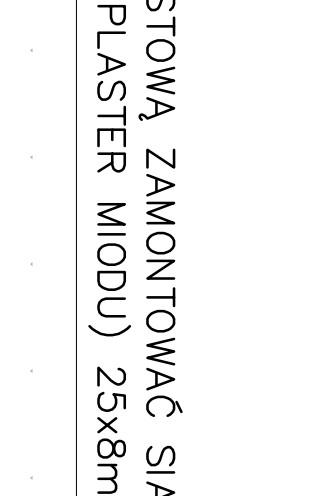
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



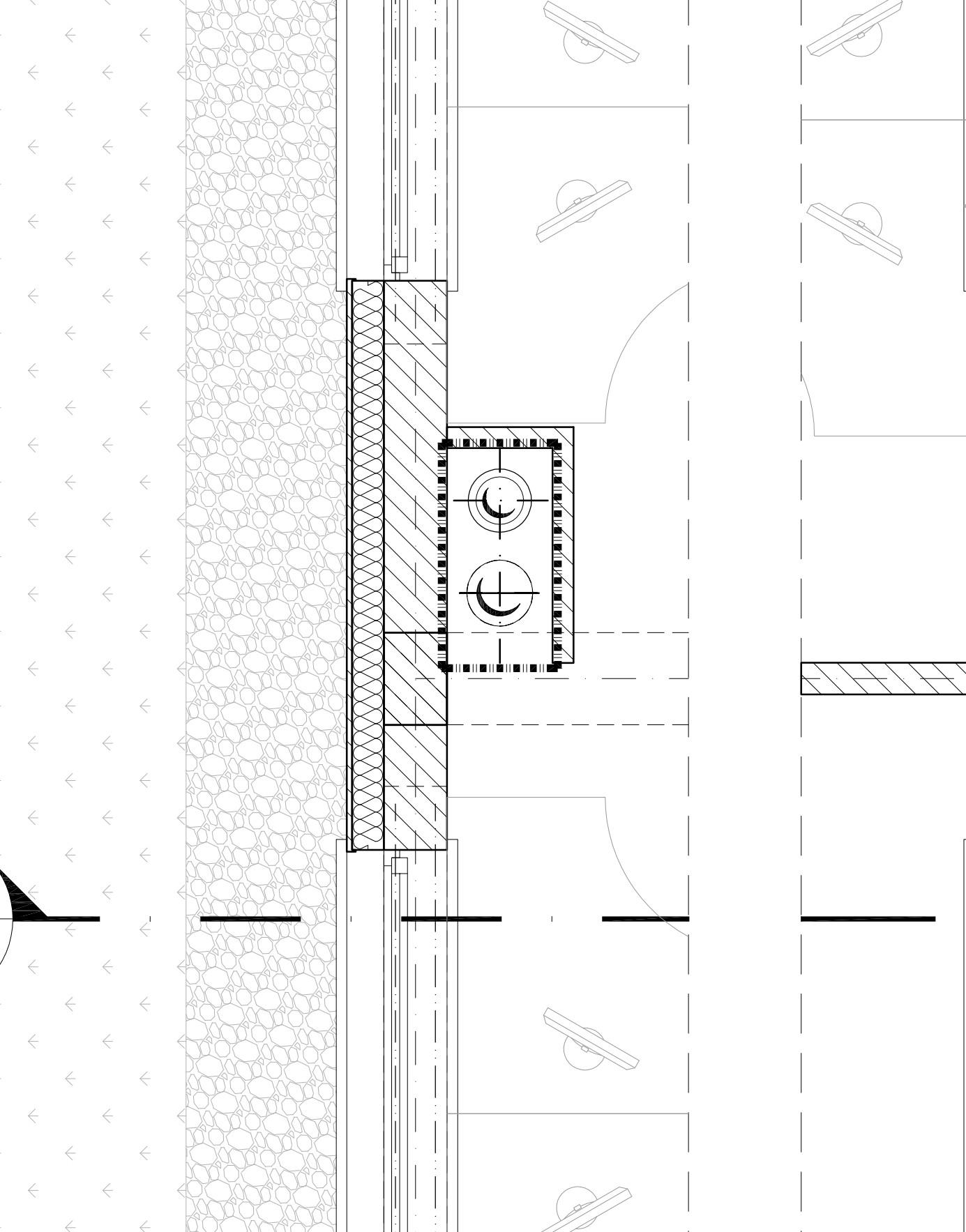
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



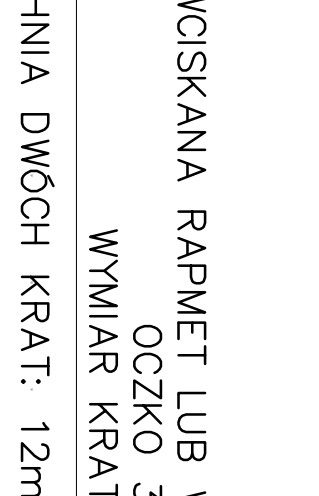
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:20



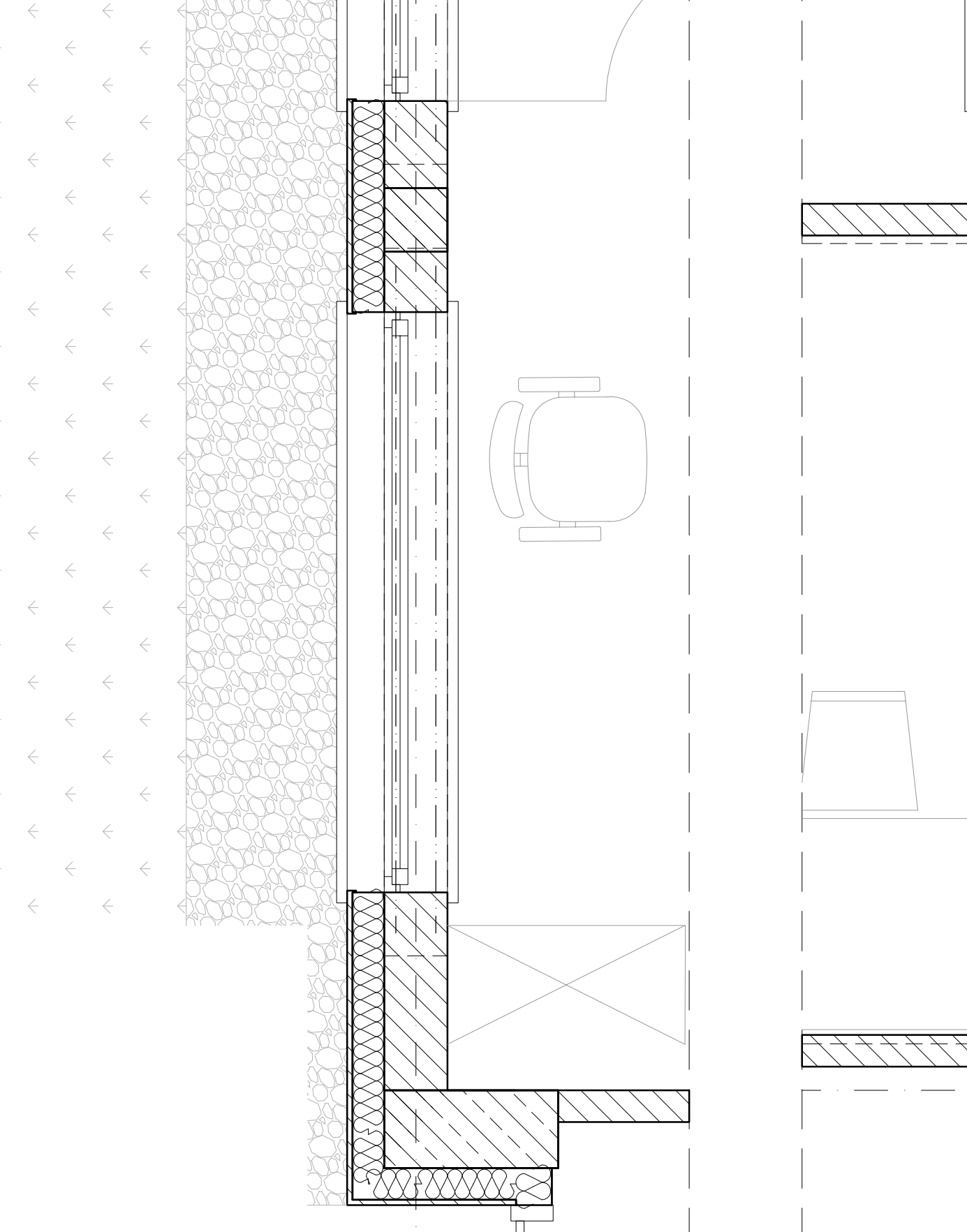
RZUT SKALA 1:20



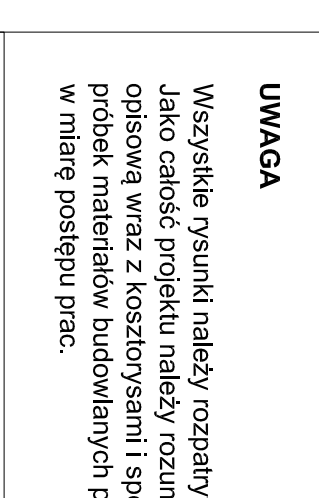
RZUT SKALA 1:20



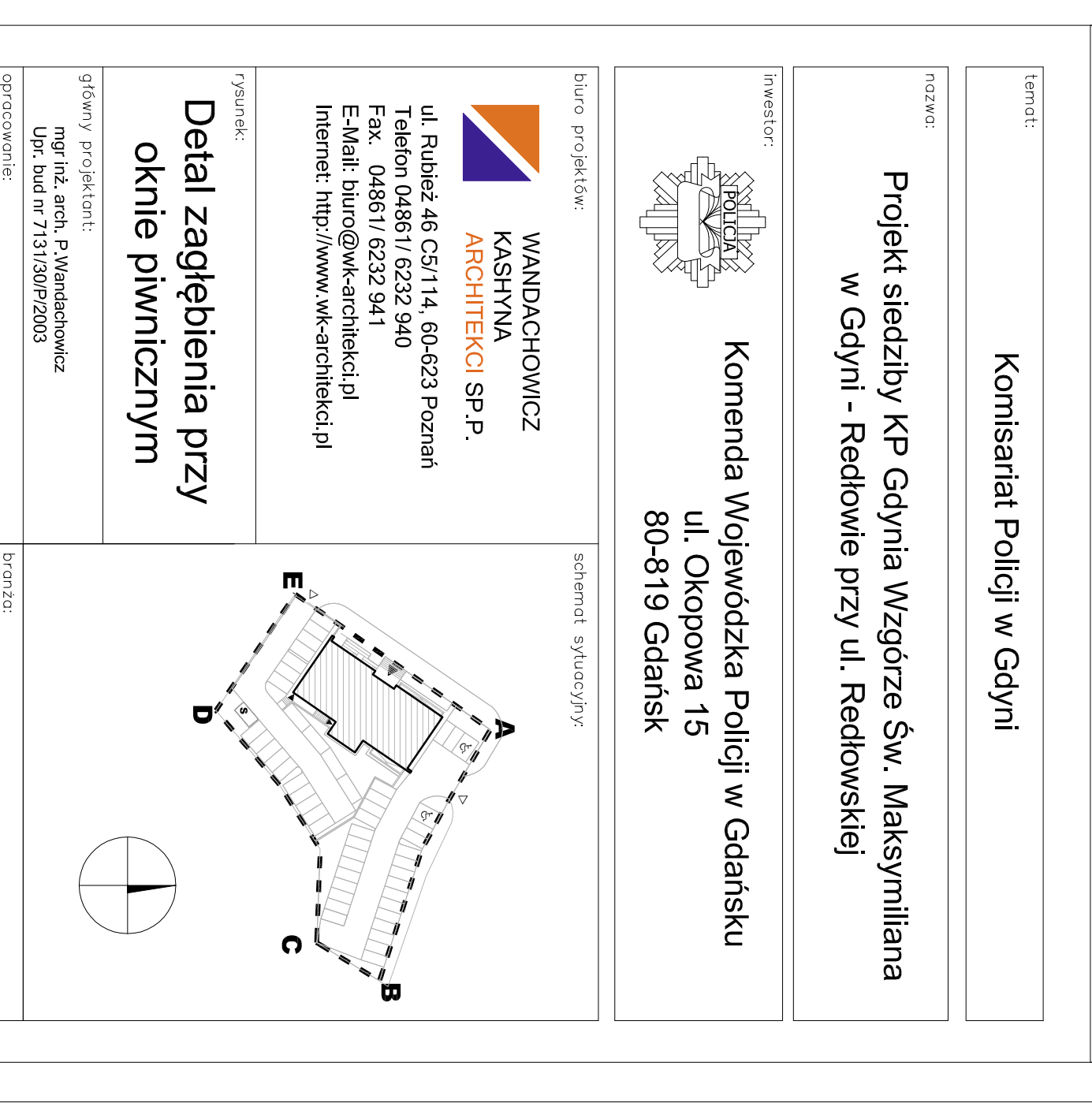
RZUT SKALA 1:20



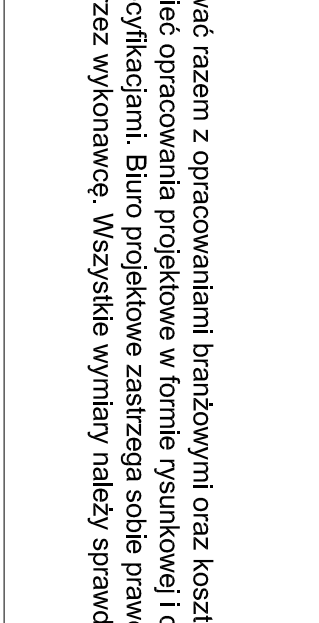
RZUT SKALA 1:20



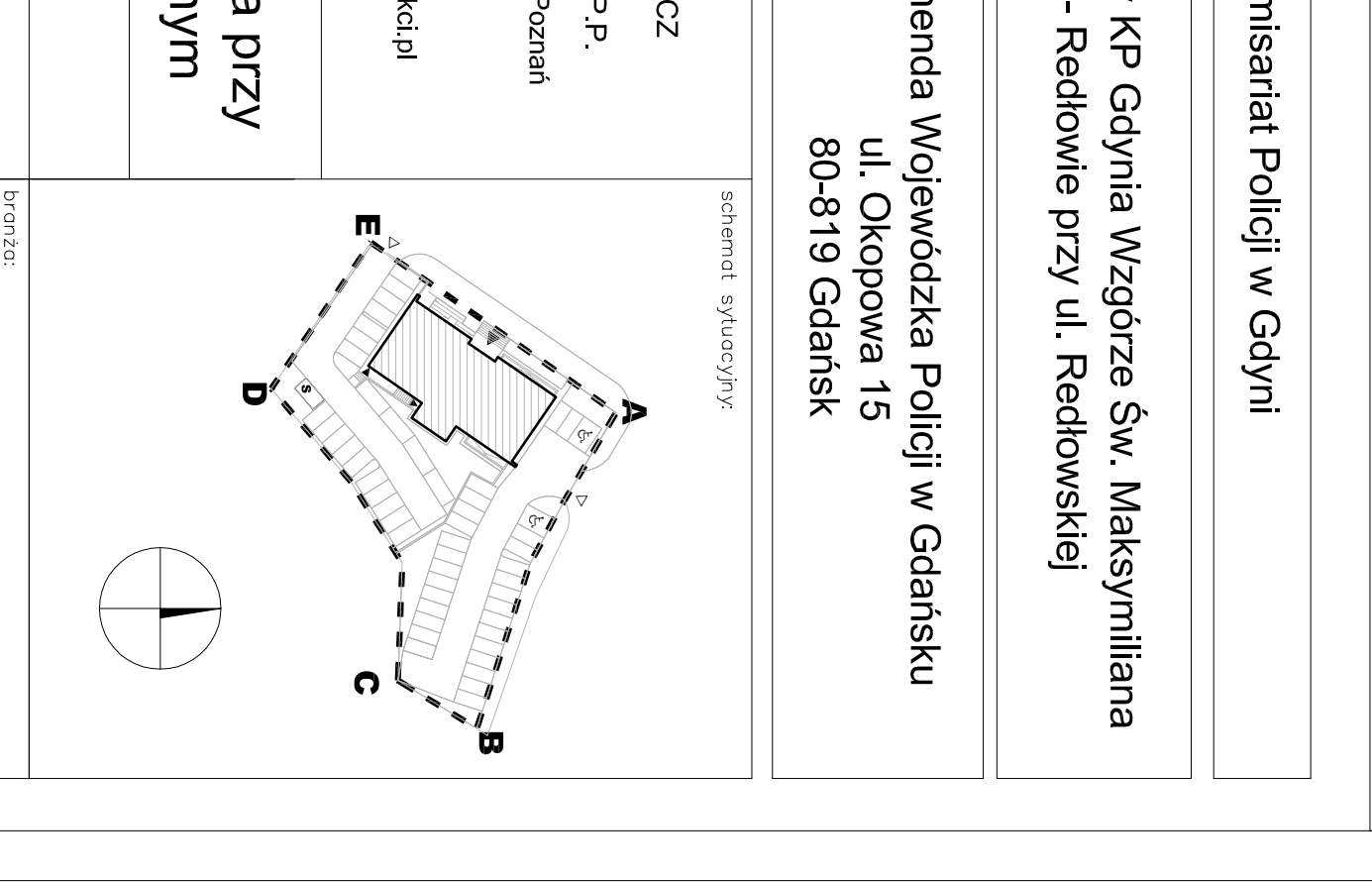
RZUT SKALA 1:20



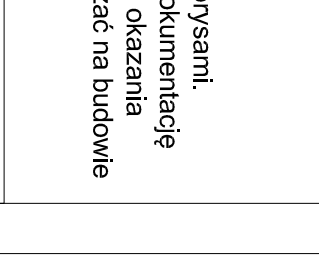
RZUT SKALA 1:20



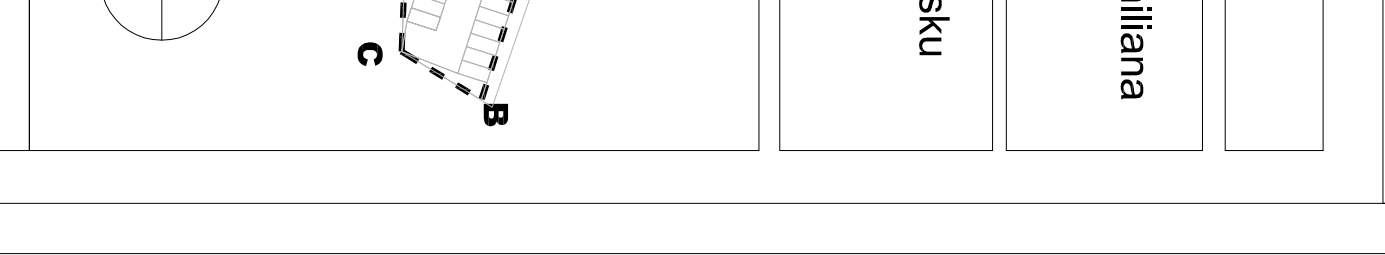
RZUT SKALA 1:20



RZUT SKALA 1:20

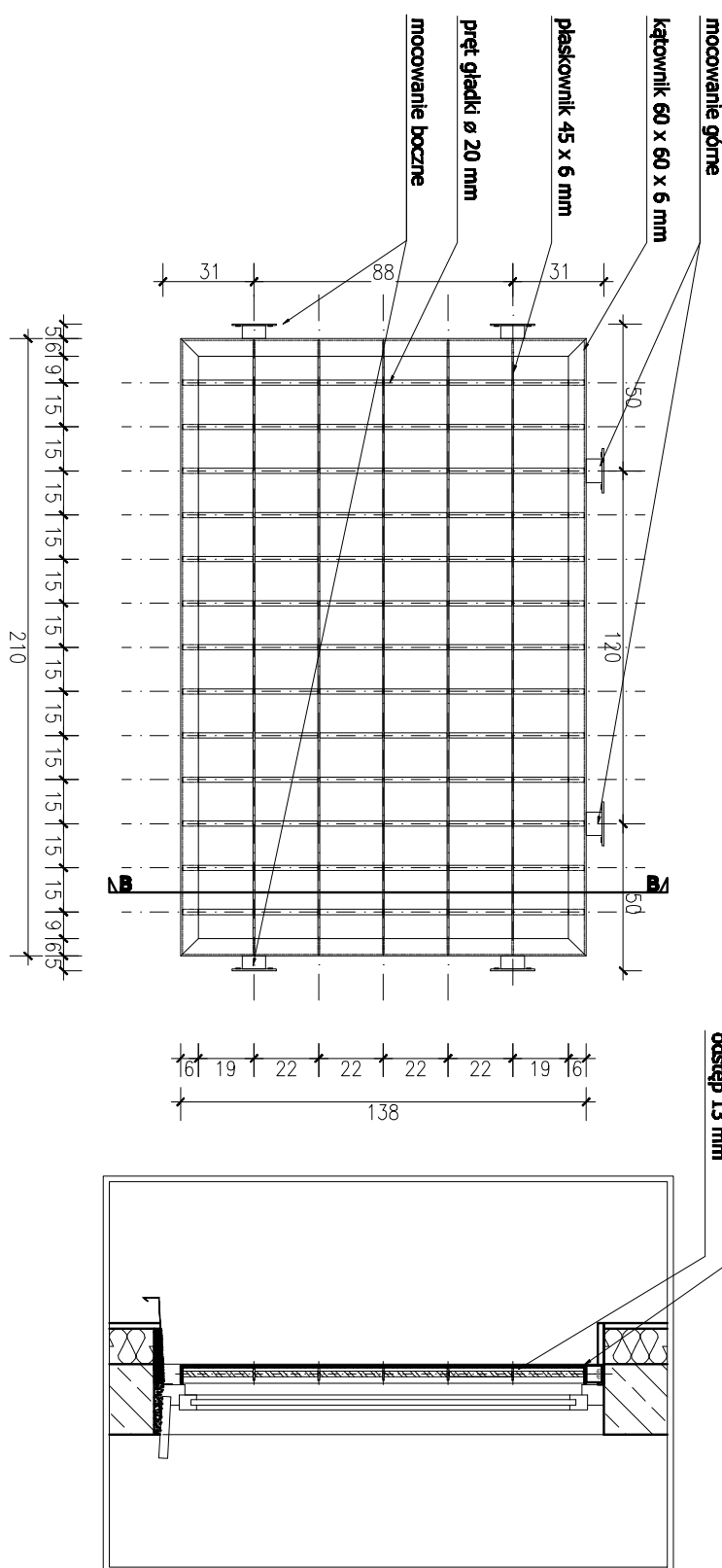


RZUT SKALA 1:20

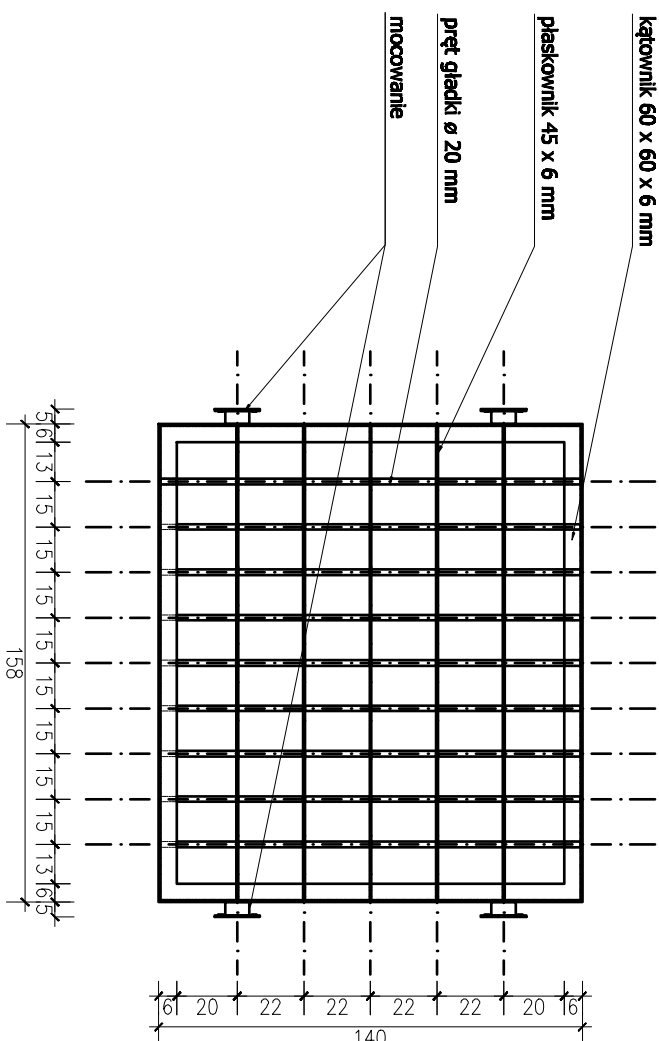


RZUT SKALA 1:20

detail krat - okno pojedyncze



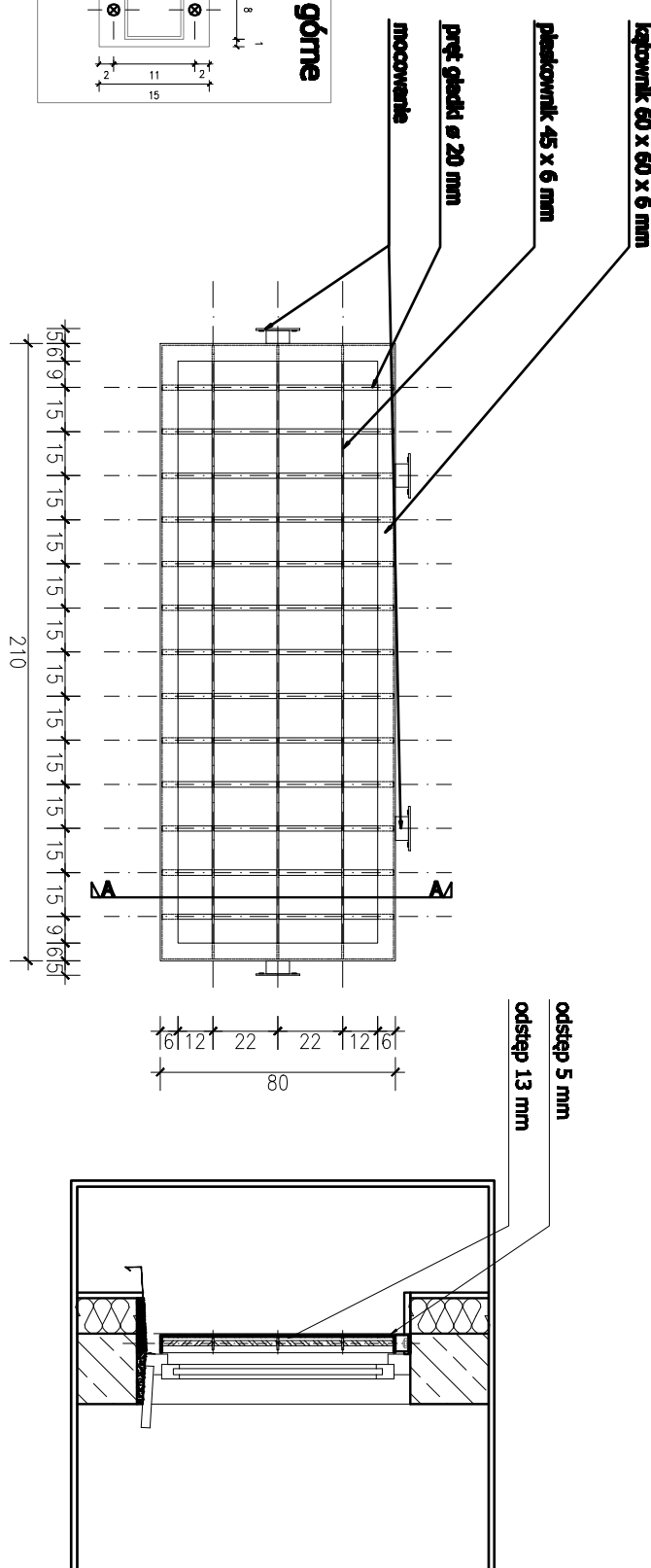
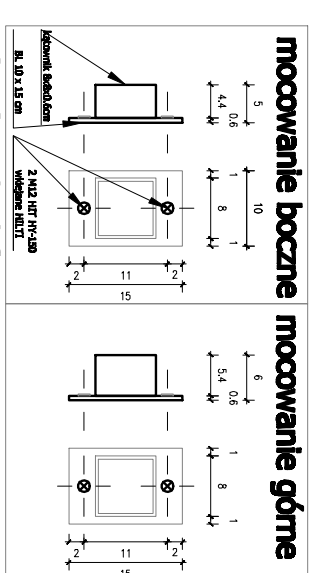
detal krat - okno pojedyncze - boczne detal krat - okno pojedyncze - piwnica
produkty firmy Tristal



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KRAJY OKIENNEJ, stal St3 - 158 x 140 cm

nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	sztl.	łączna dł./pow. elem.
1	kątownik 60 x 60 x 6 mm	1400 mm 1580 mm	2 2	5960 mm = 5,96 m
2	płaskownik 45 x 6 mm	1568 mm	5	7840 mm = 7,84 m
3	pręt gładki $\varnothing$ 20 mm	214 mm 251 mm	36 18	12222 mm = 12,222 m
4	płaskownik 100 x 150 x 6 mm	100 x 150 x 6 mm	4	100 x 600 x 6 mm
5	kątownik 80 x 80 x 6 mm	2 x 44 mm	8	704 mm = 0,704 m
6	śruba M12		8	

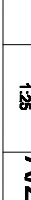
krata należy oczyścić do stopnia czystości: 2
następnie ocynkować i pomalować 2 x farbą nawierzchniową, spoiny pachwinowe o gr. 0,7, grubości cieńszego elementu

skala 1:10

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KRATY OKIENNEJ, stal S235 - 210 x 80 cm

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KRATY OKIENNEJ, stal S23 - 210 x 80 cm					
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu		szk.	łączna dł./pow. elem.
1	łęgownik 60 x 60 x 6 mm	800 mm	2100 mm	2	5800 mm = 5,80 m
2	plaskownik 45 x 6 mm	2088 mm		3	6264 mm = 6,264 m
3	pręt gładki ø 20 mm	214 mm	171 mm	25 26	10010 mm = 10,01 m
4	plaskownik 100 x 150 x 6 mm	100 x 150 x 6 mm		4	100 x 600 x 6 mm
5	łęgownik 80 x 80 x 6 mm	2 x 44 mm		8	704 mm = 0,704 m
6	śruba M12			8	

kratę należy oczyścić do stopnia czystości: 2
następnie opłukować i pomalować 2 x farbą nawierzchniową; spoiły podwiniwowe o gr. 0,7 grubości cieńszego elementu

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redowie przy ul. Redowskiej Przebieg:  Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	sekcja: wydział: projekt:  
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 
Przebieg:  WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKTA sp. z o.o. ul. Rybacka 40 80714, 80-025 Pomiechów Tel.: 58 240 10 00 Fax: 58 240 10 01 E-mail: biuro@wka-architekci.pl Internet: http://www.wka-architekci.pl	Przebieg: 

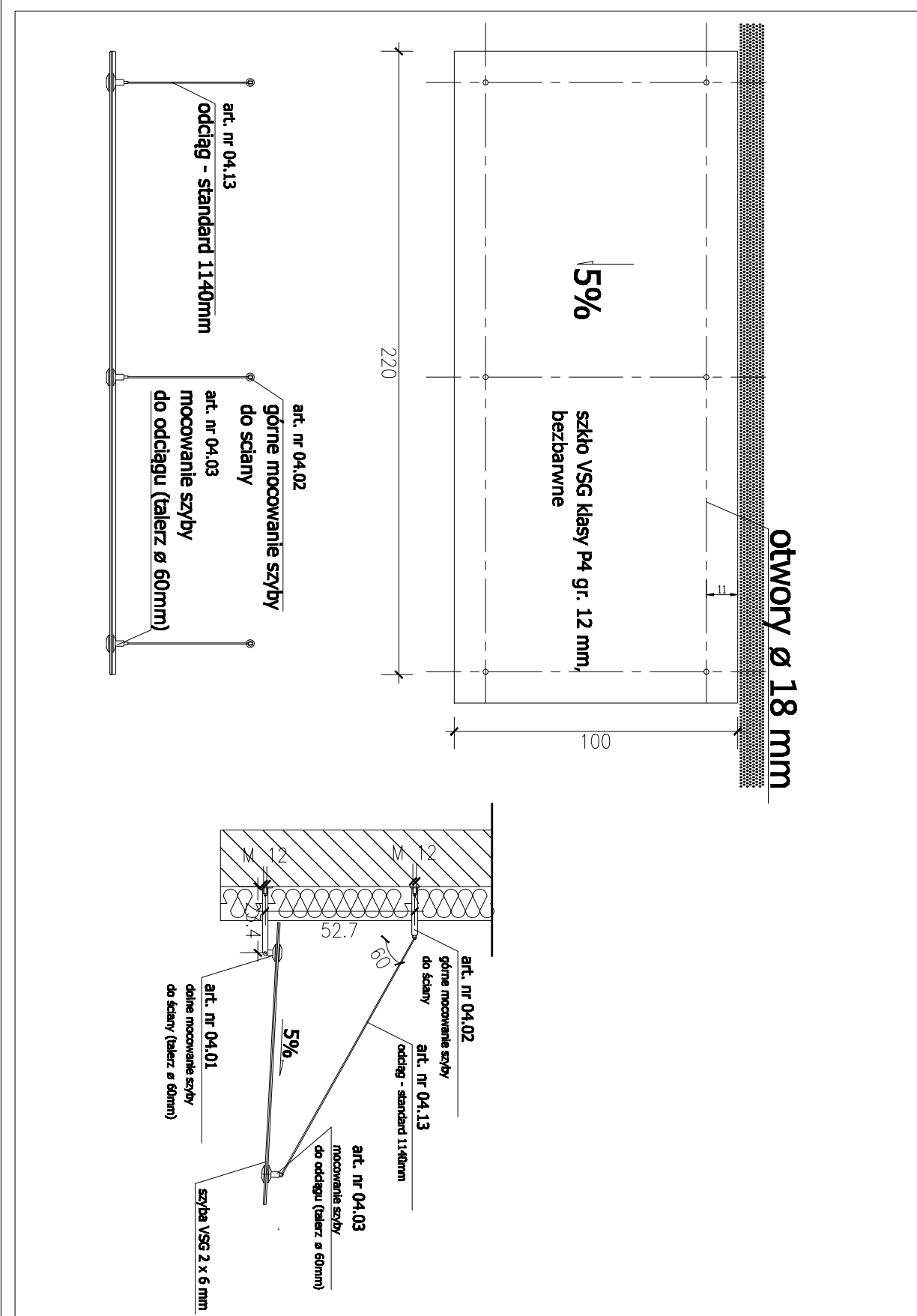
detal szklanego daszku

producent np. "ng system"

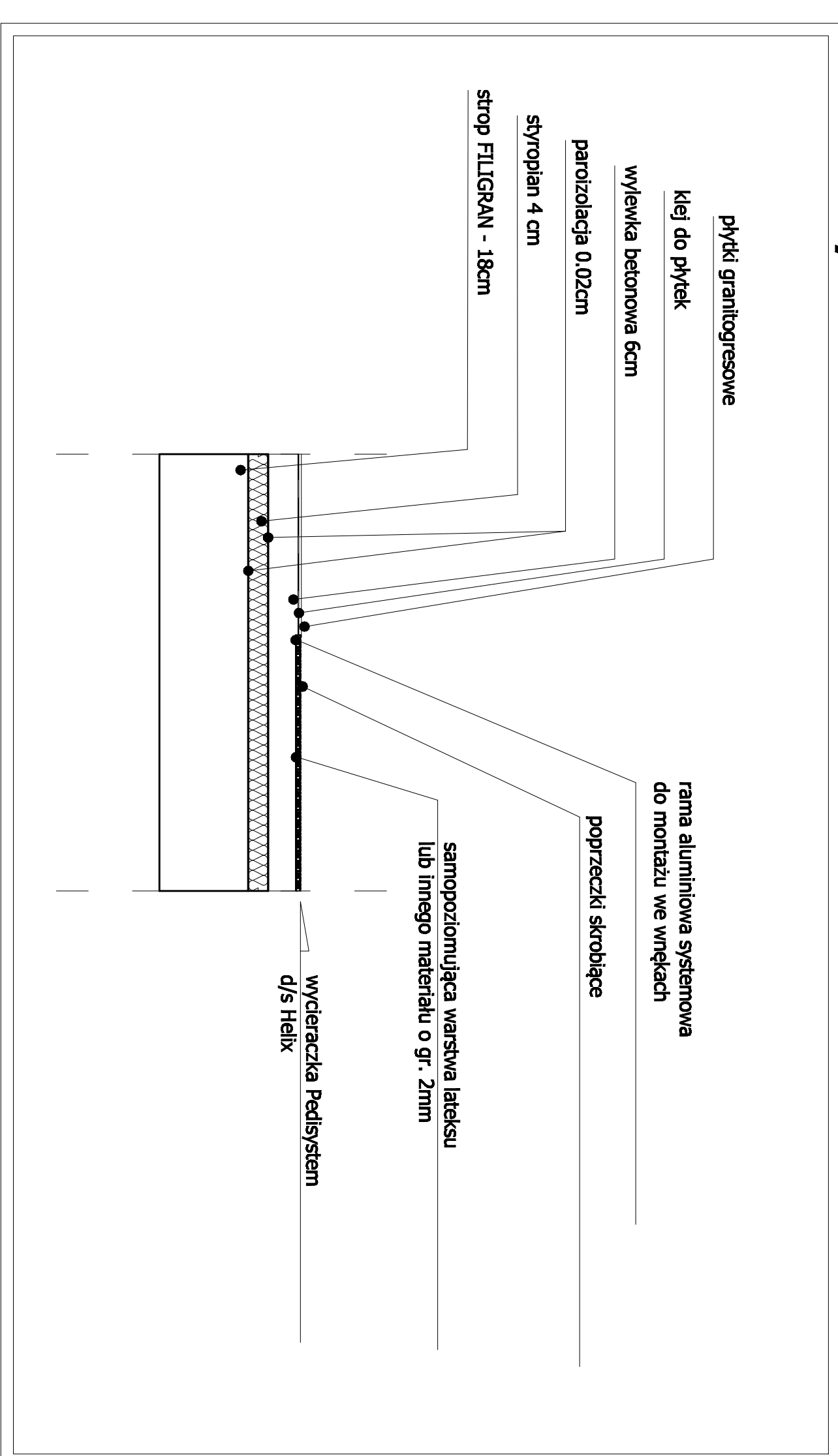
UWAGAI

projekt detalu opracowano na bazie elementów "ng system"; dopuszcza się zastosowanie dowolnego systemu innego producenta pod warunkiem zgodności przyjętego rozwiązania z przepisami

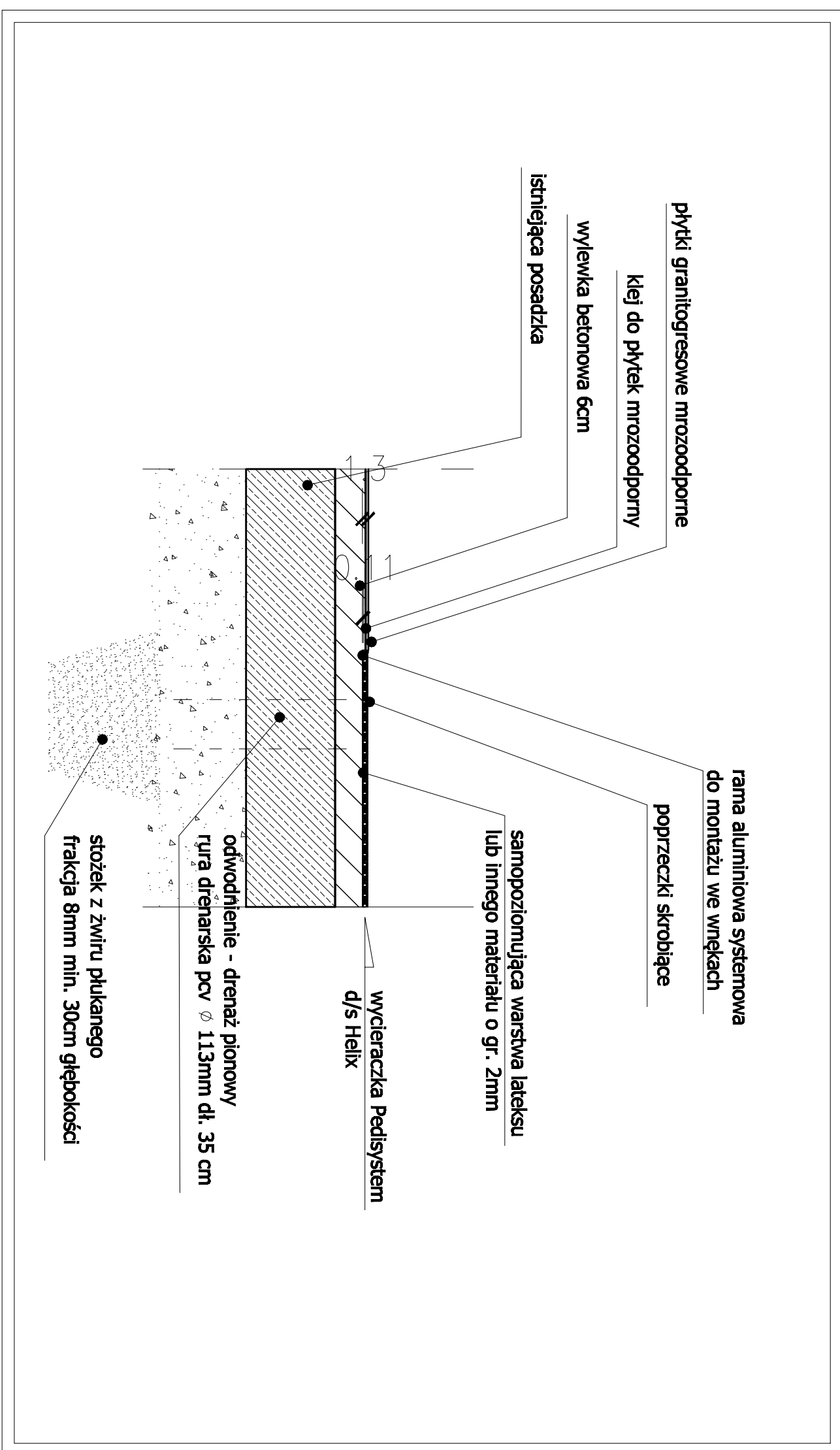
szkło VSG - szyba antywłamaniowa laminowana folią PVE

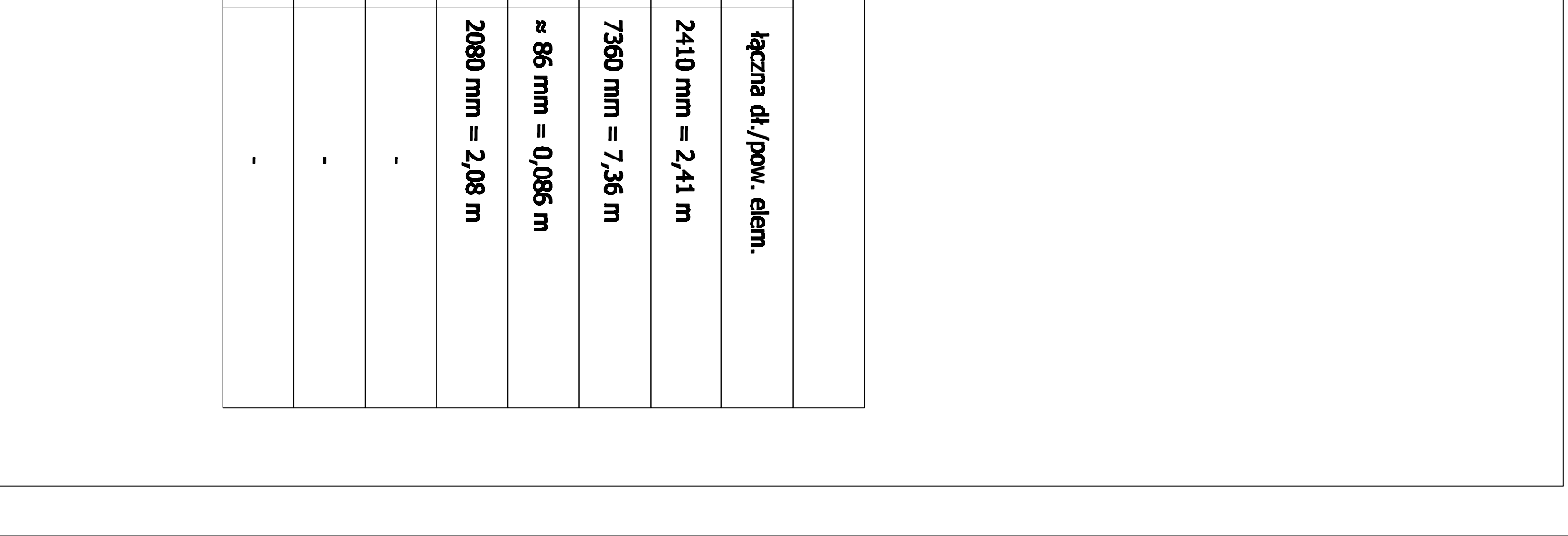
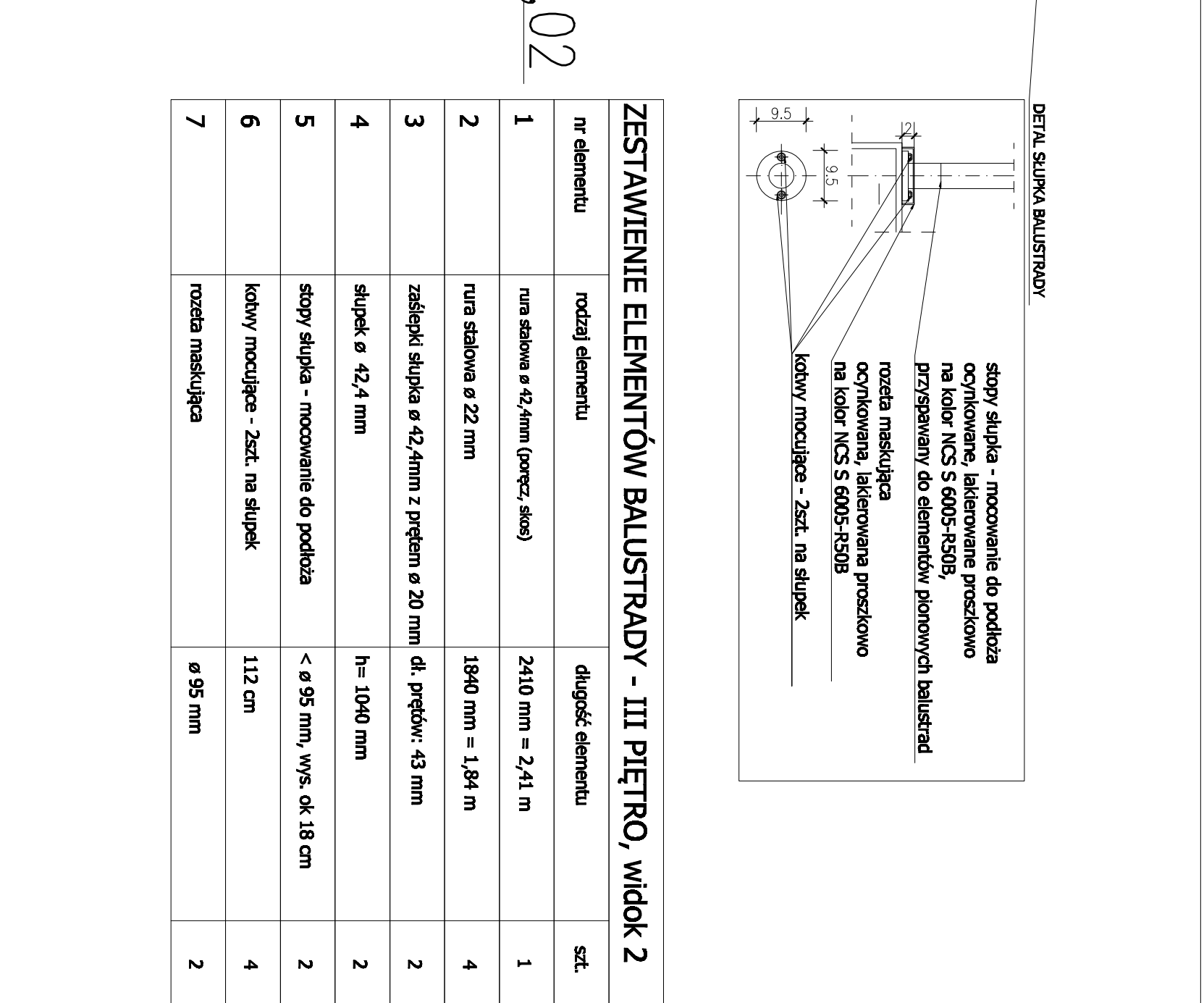
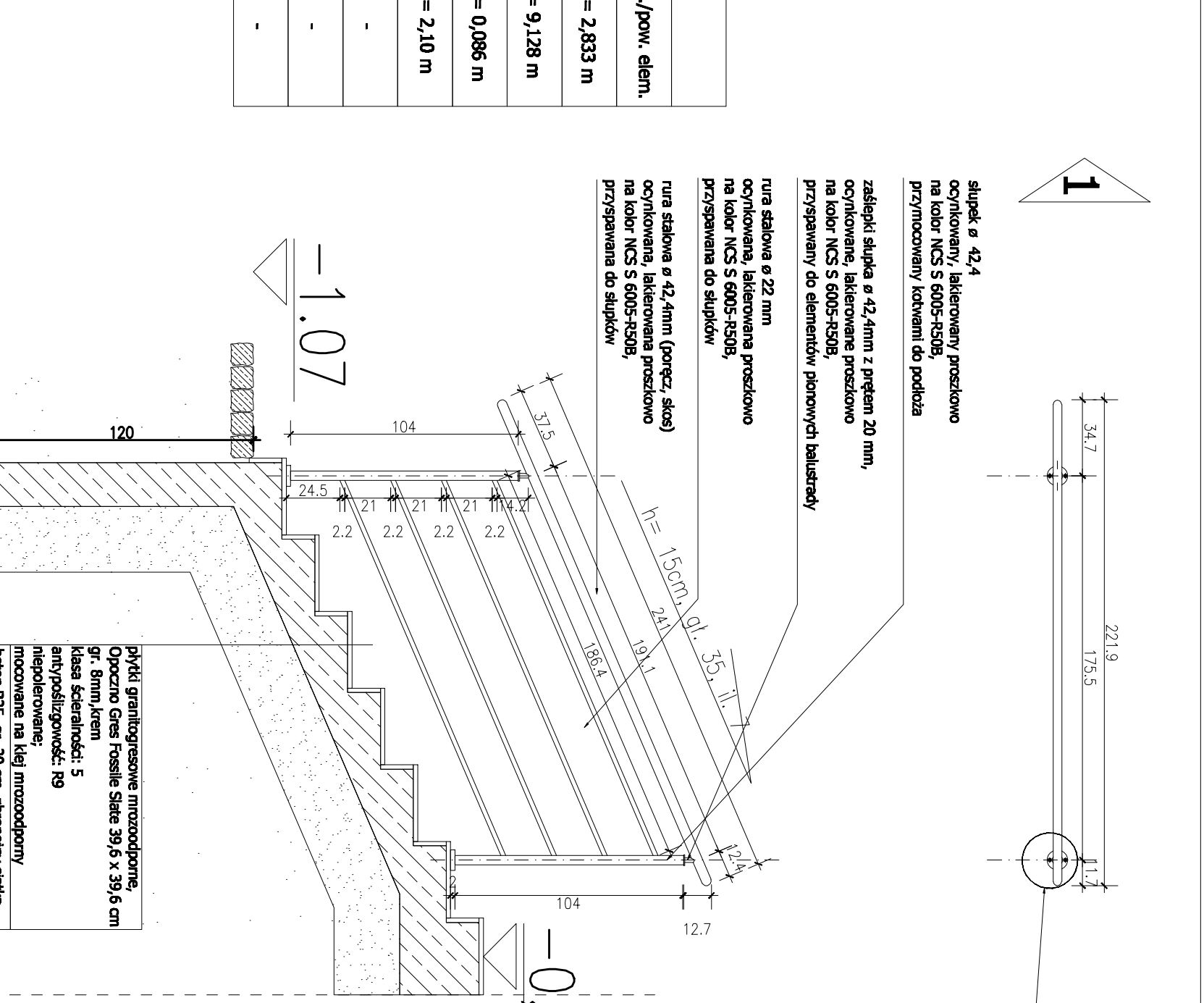
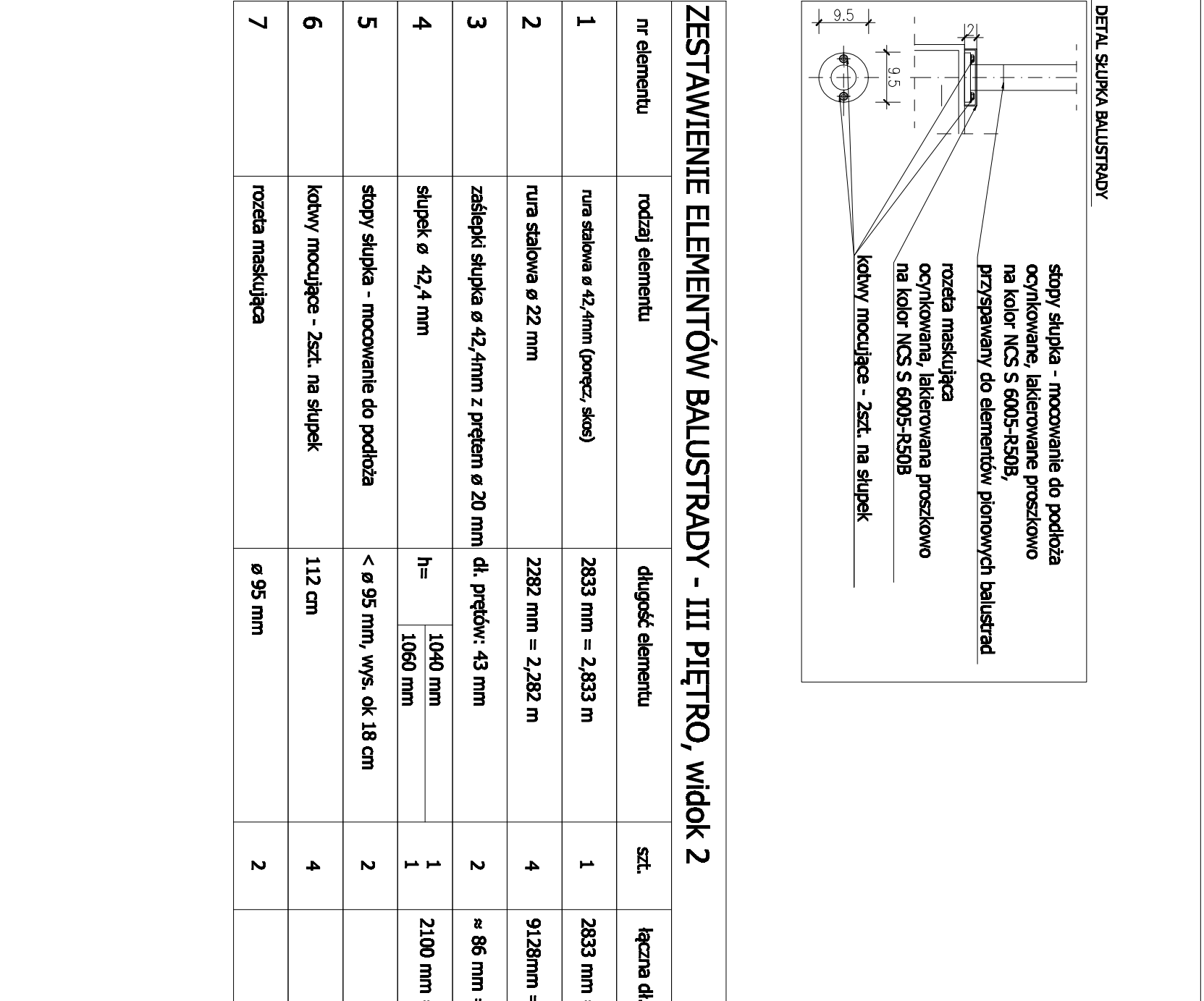
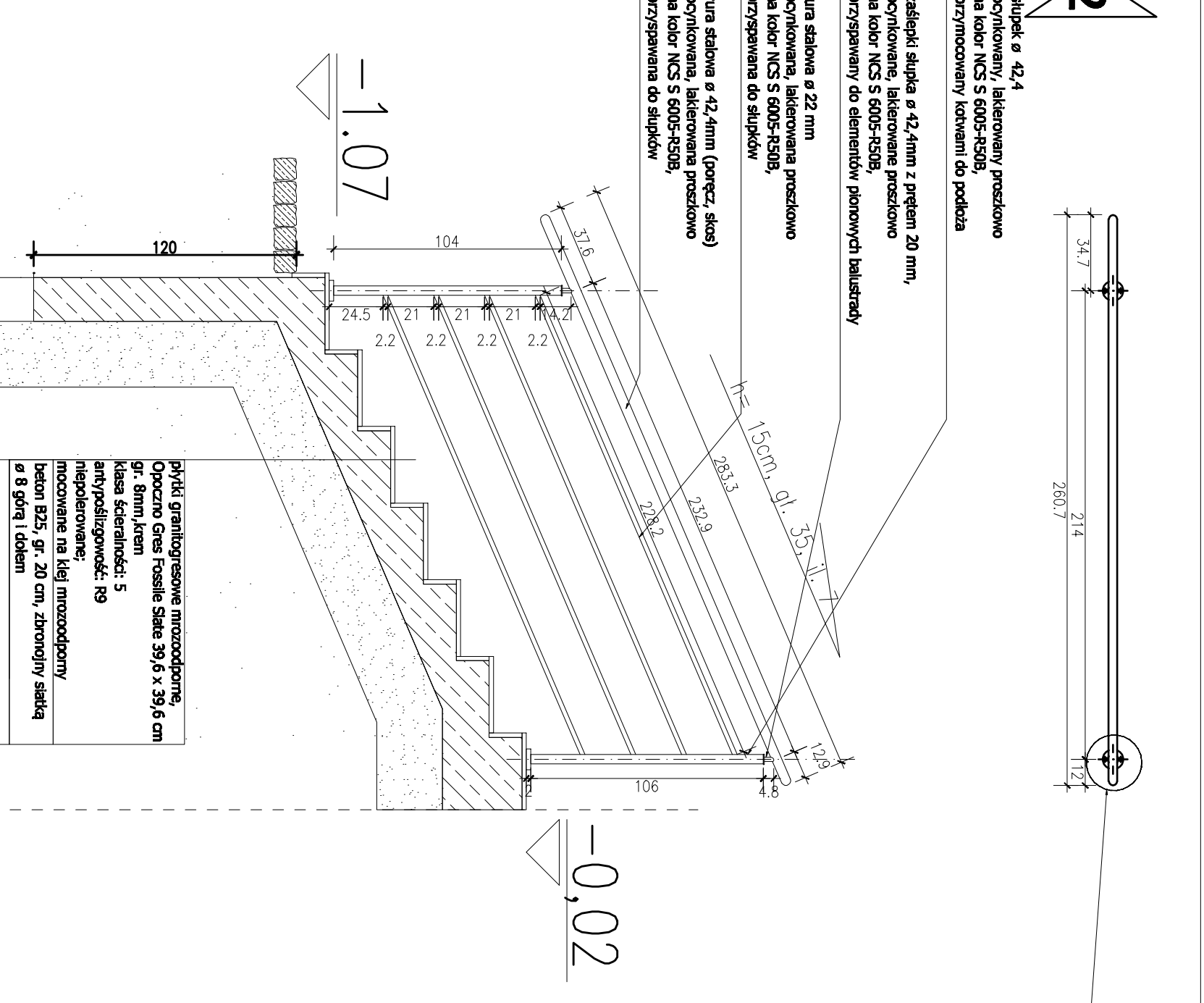
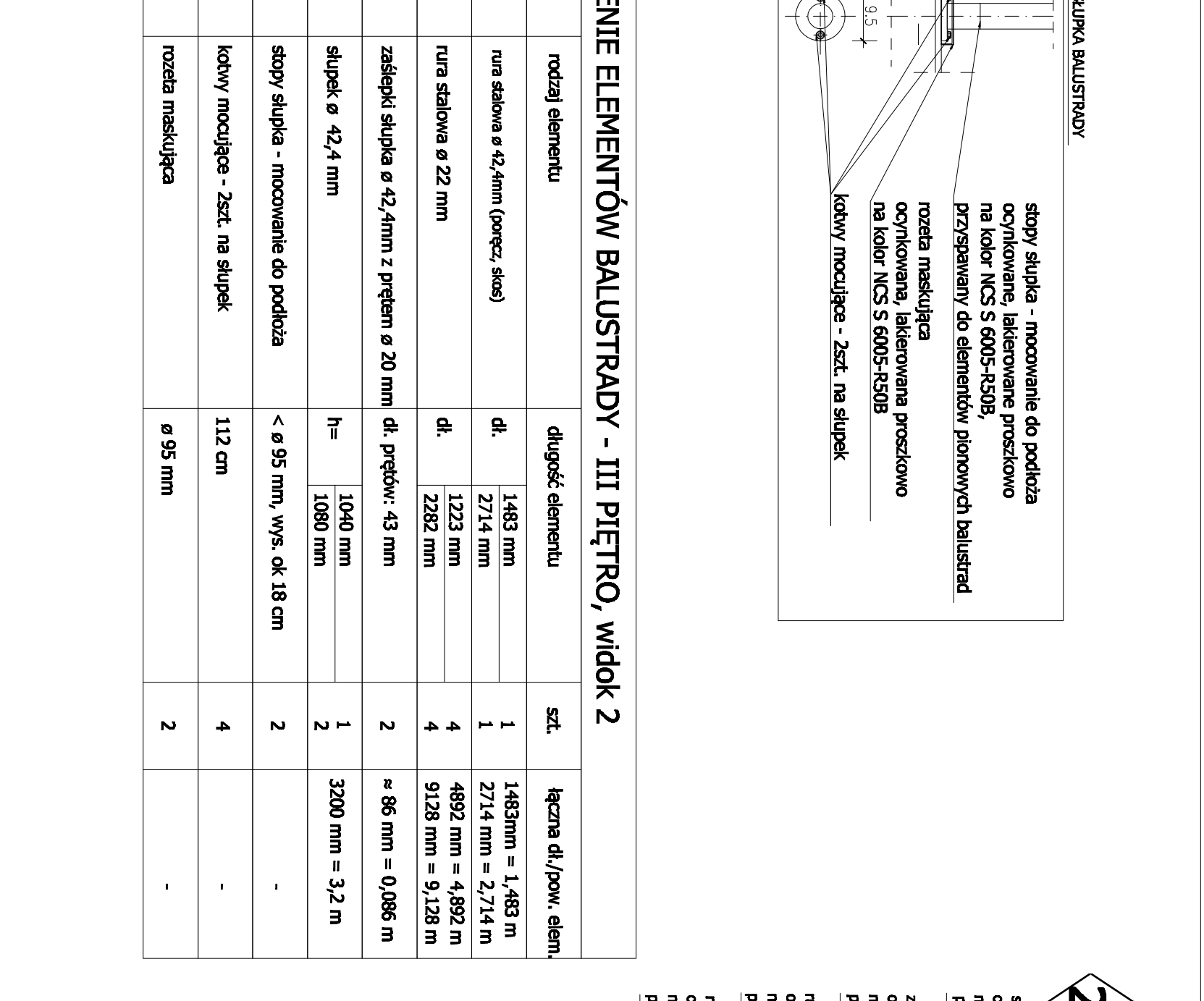
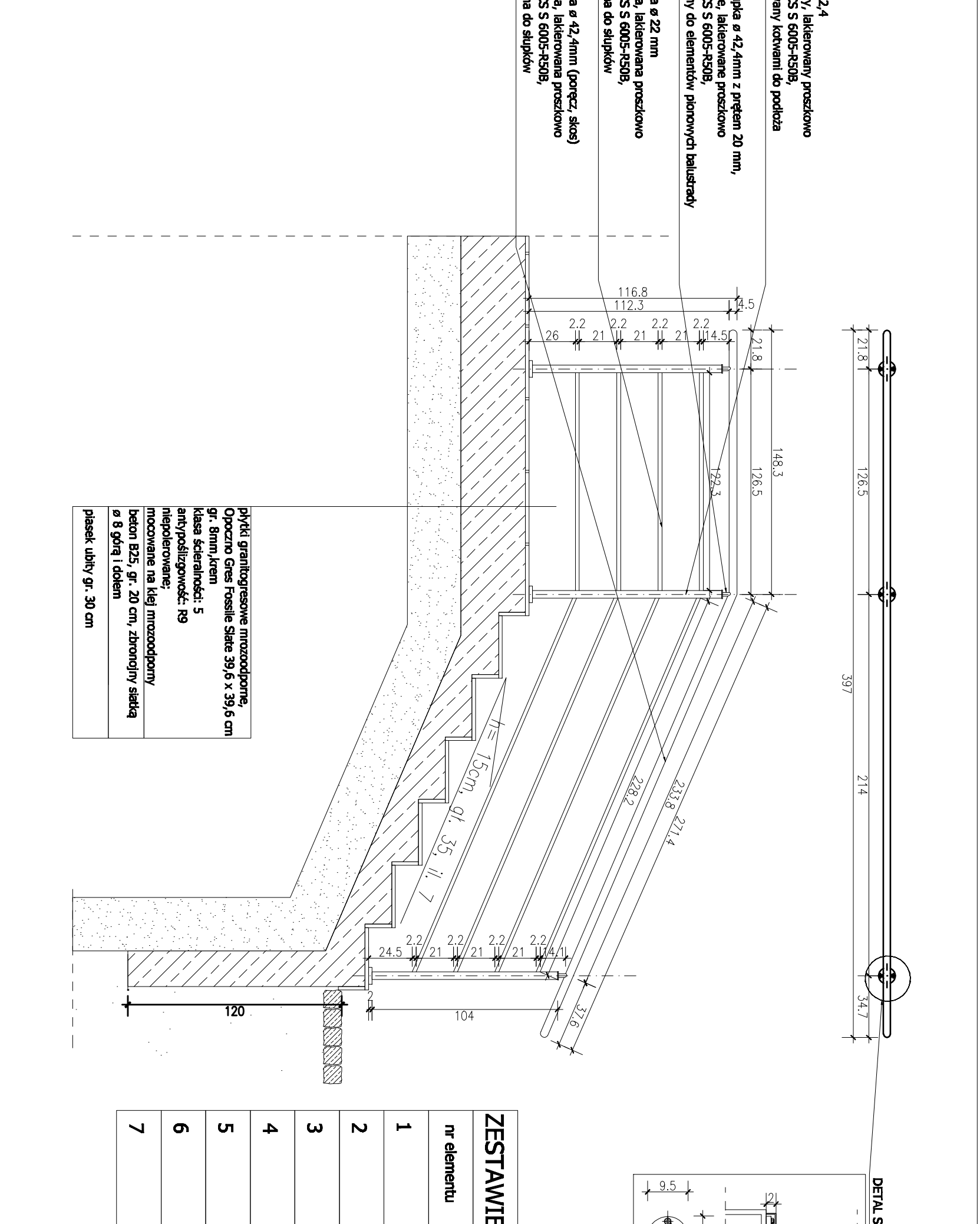
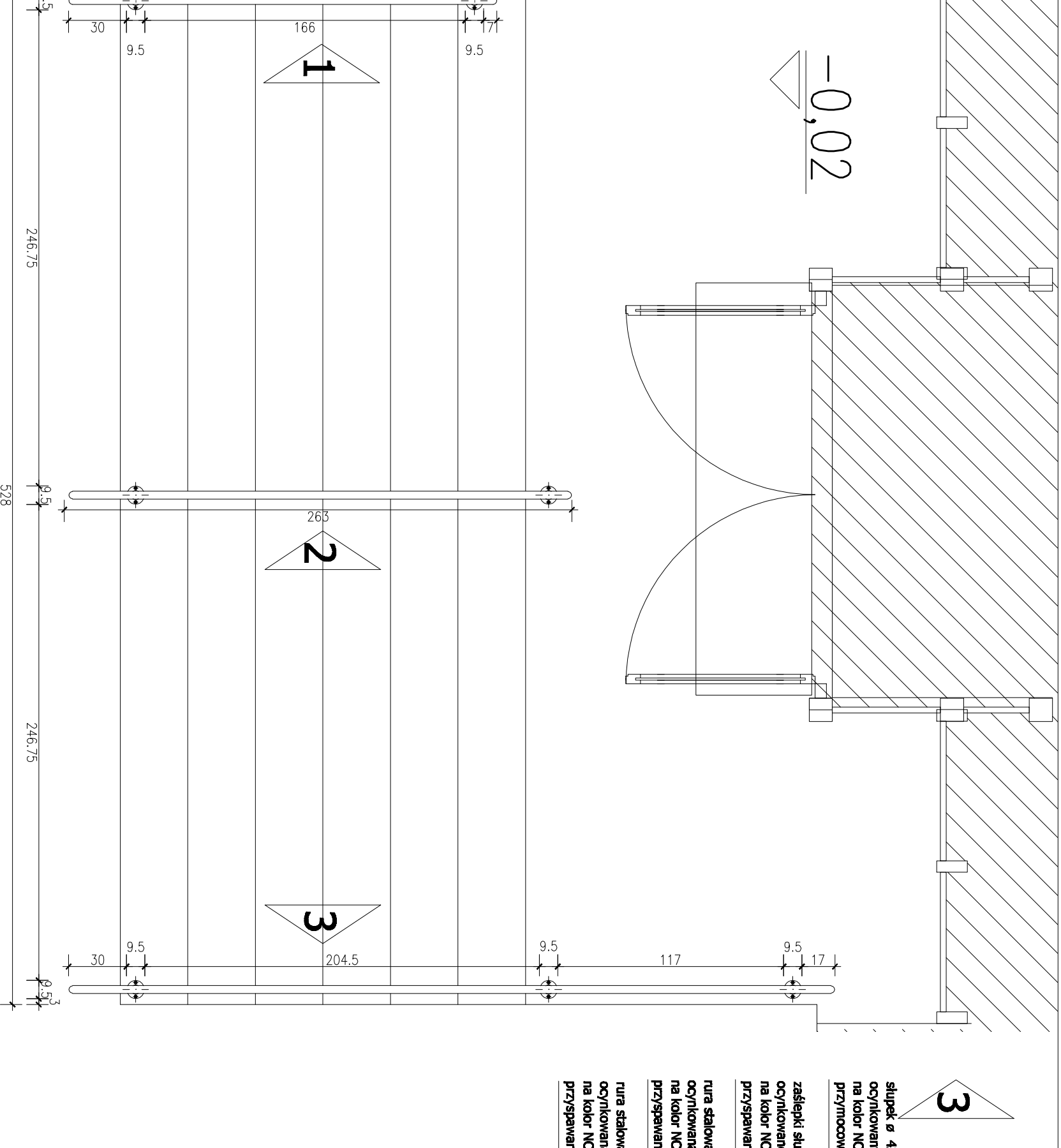
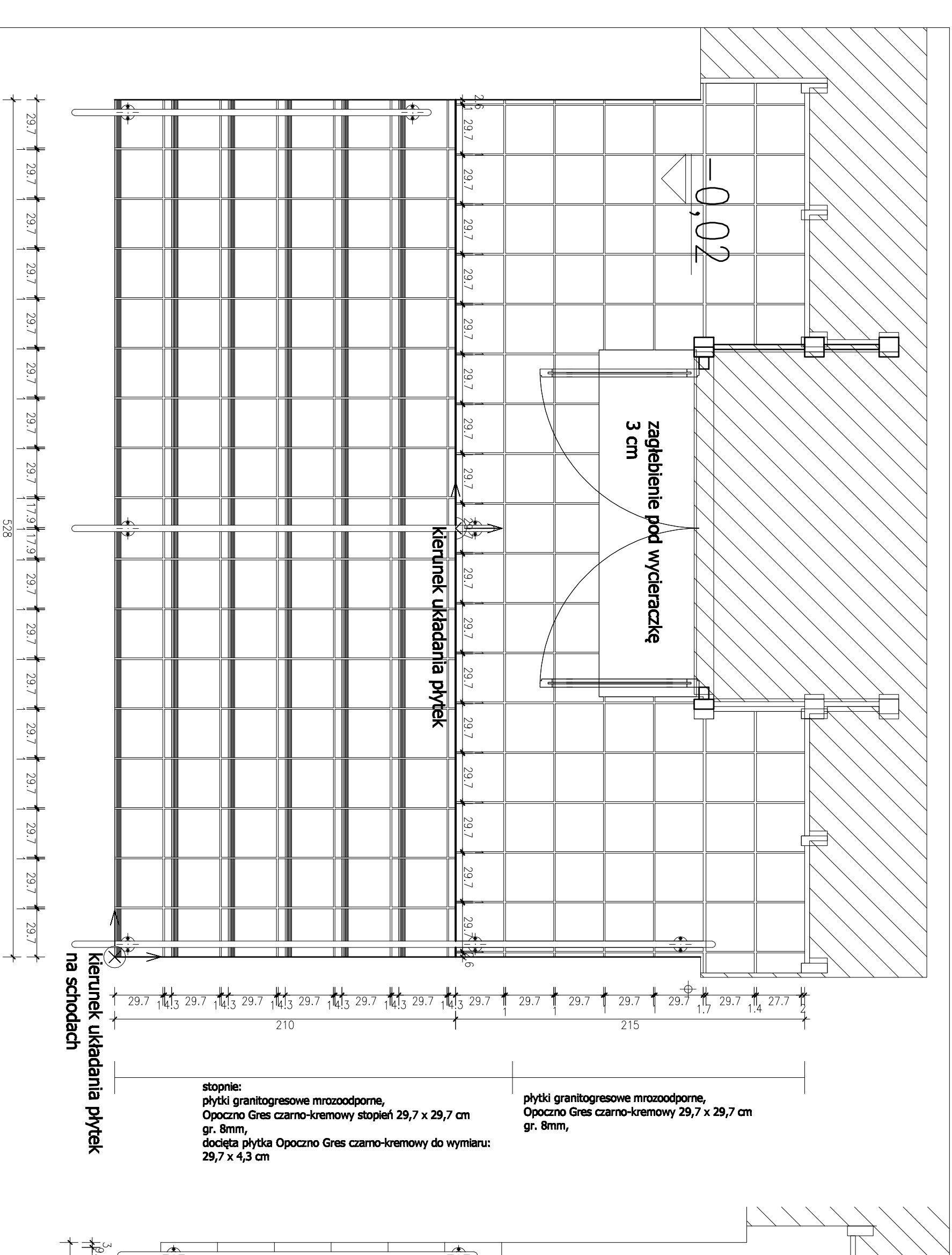


detał wycieraczek

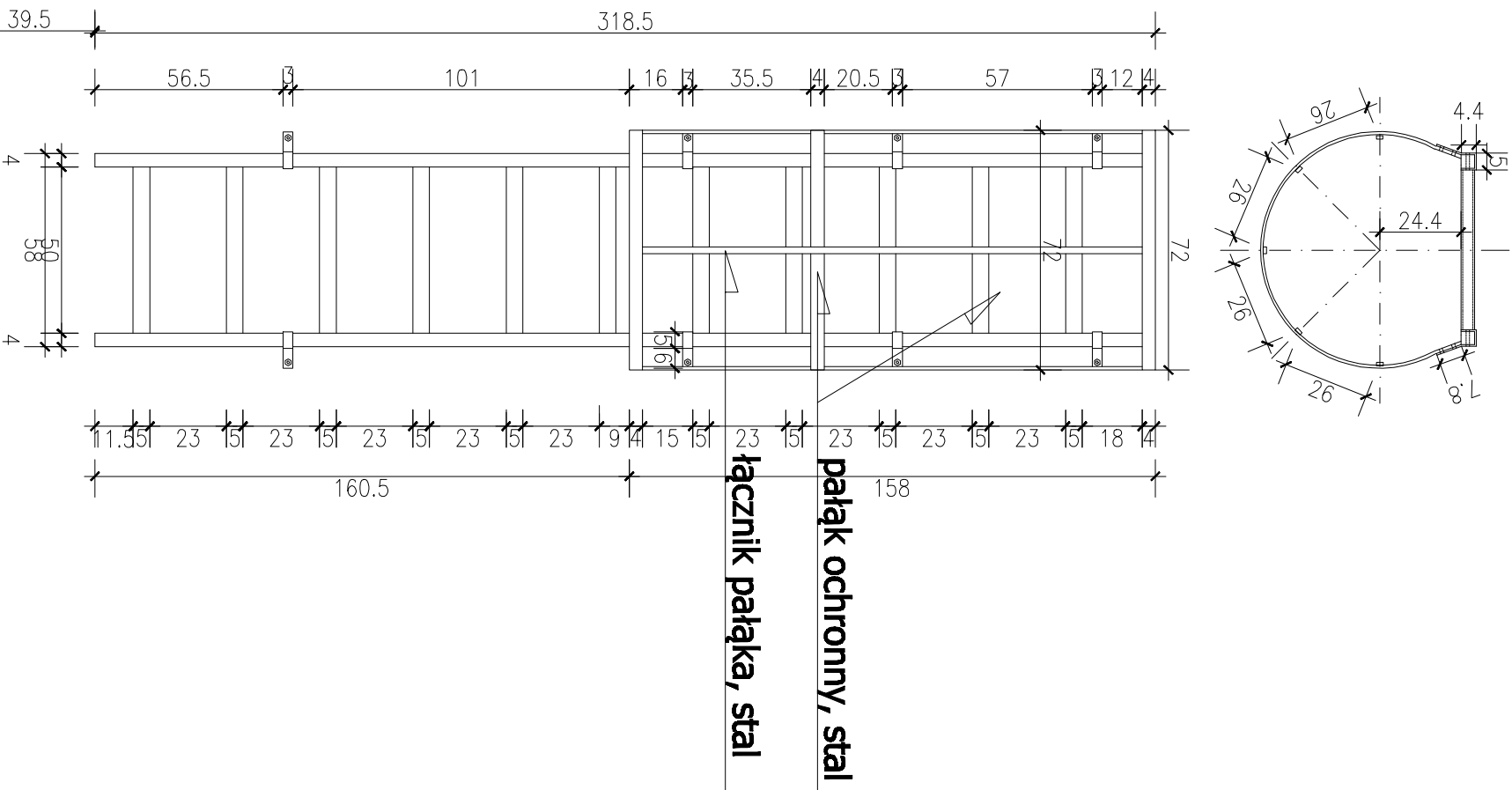


wycieraczka zewnętrzna

[illegible]

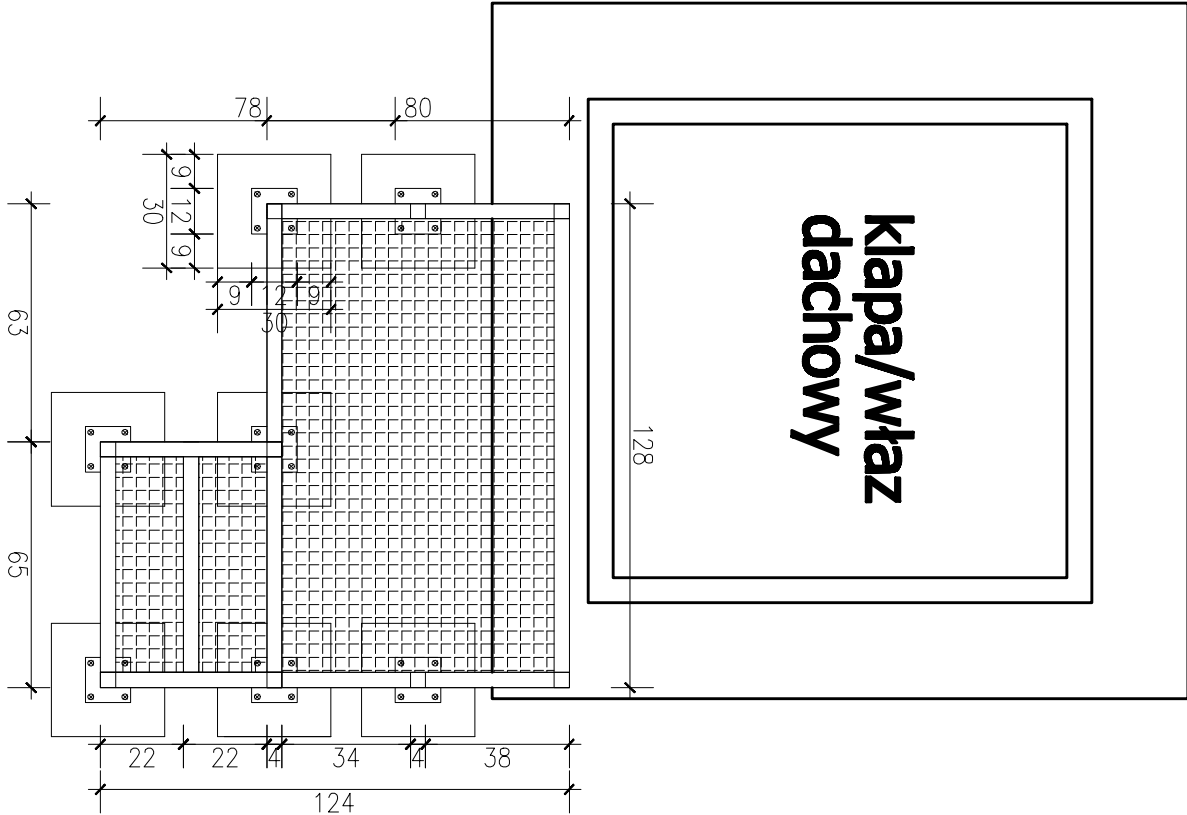


detal drabiny wylazowej na dach

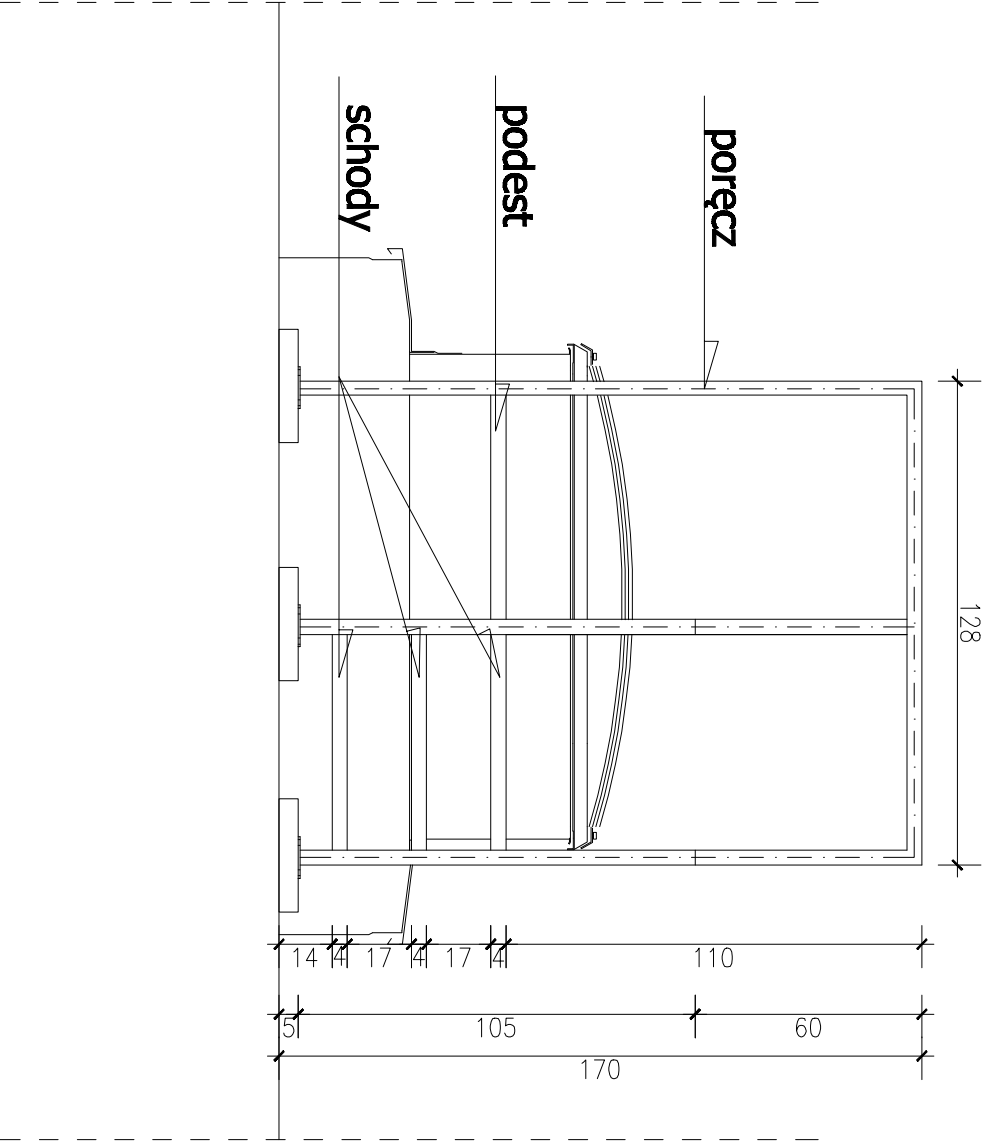


np. produkt firmy Zarges, Krause
Drabest

rzut podestu

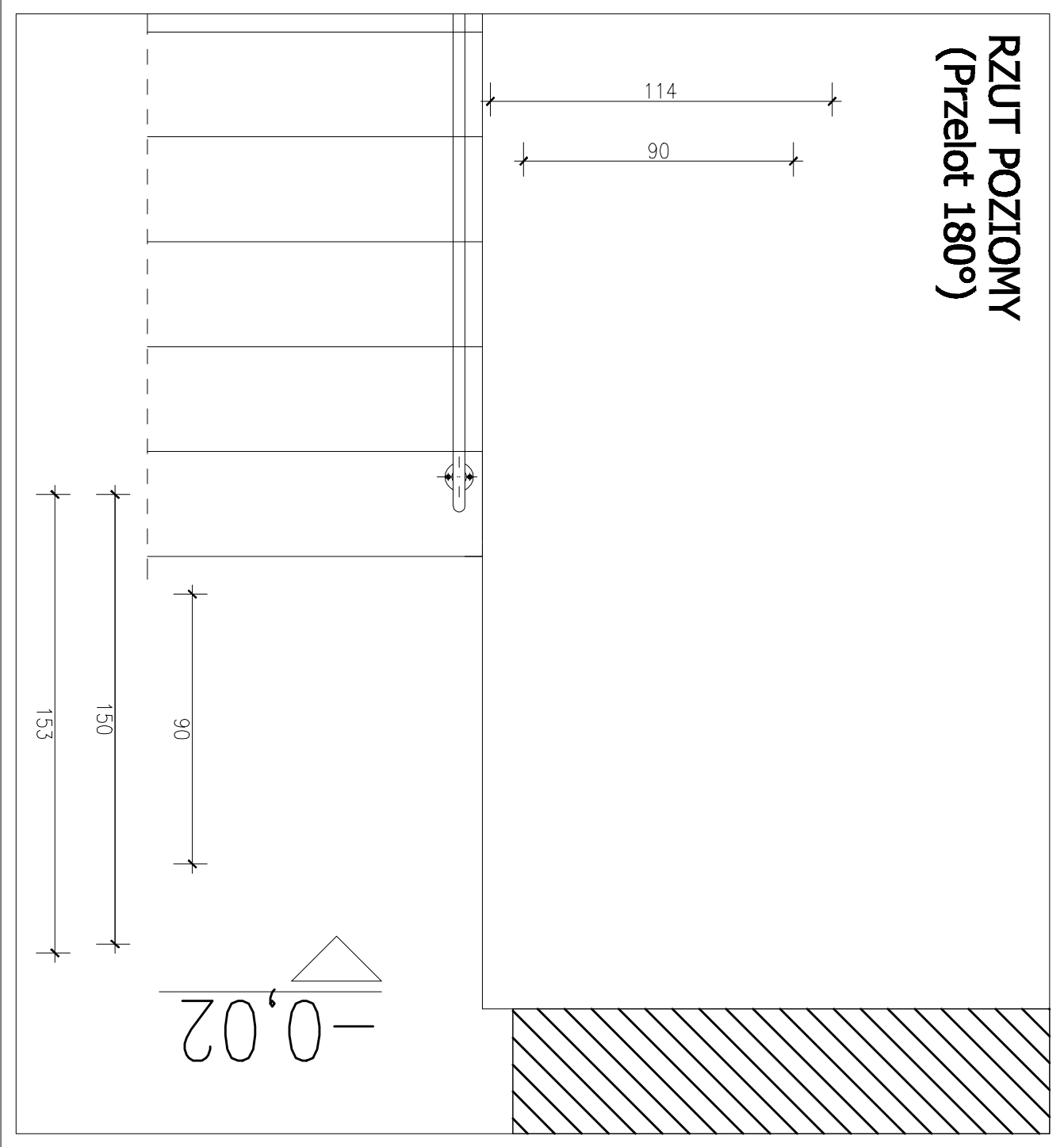
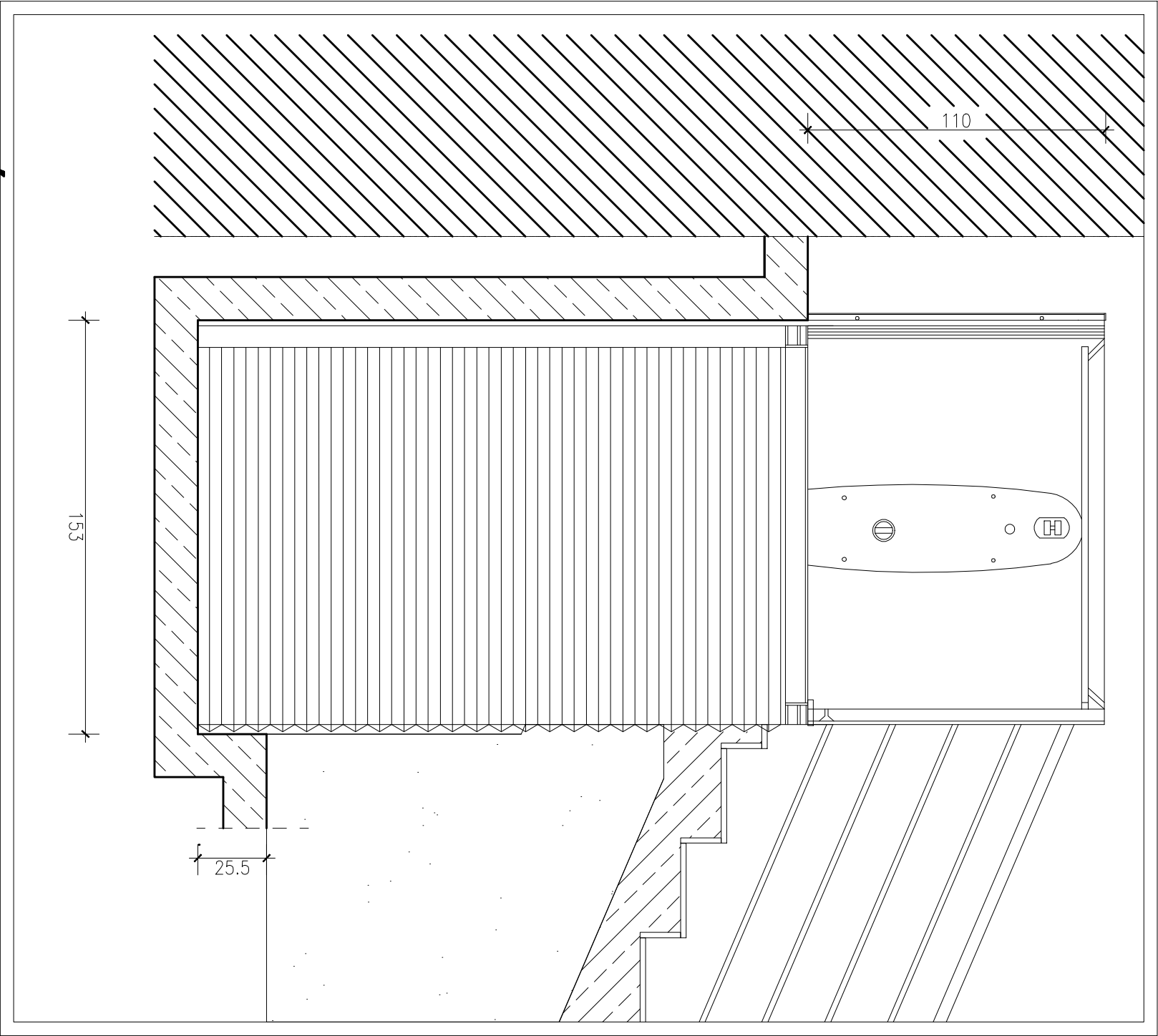


widok podestu

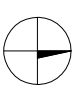


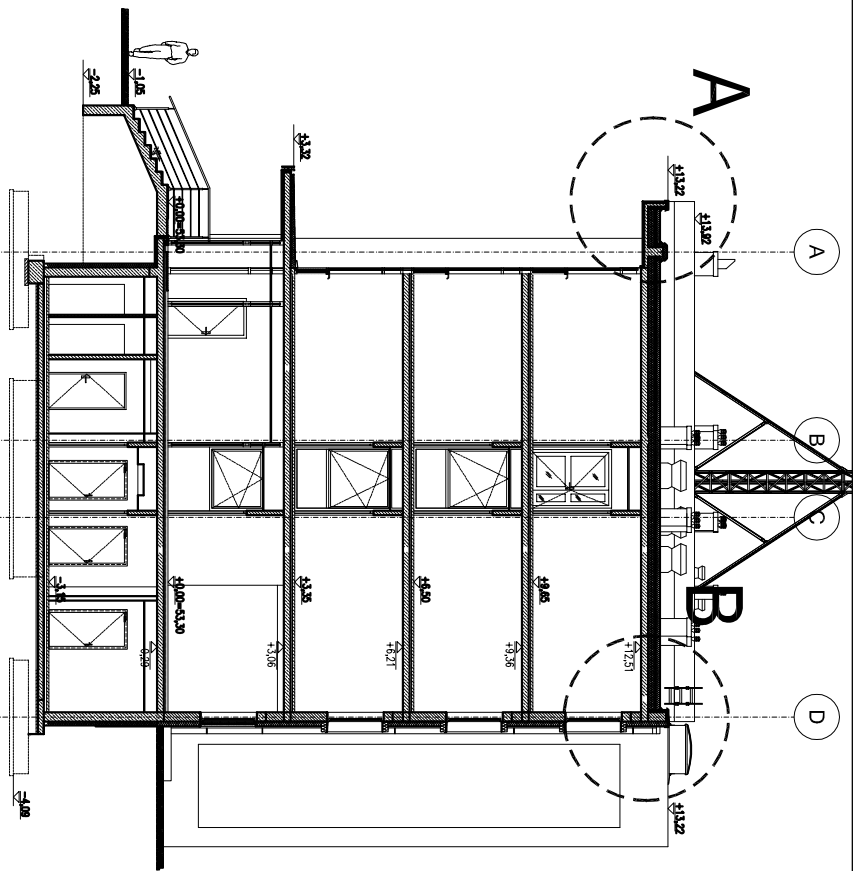
temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redowie przy ul. Redowskiej			
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
bureau projektów:		 WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. J. P. ul. Pułaski 48 Gdynia, 80-423 Puzniew Telefon 04851 0232 840 Fax: 04851 0232 841 E-Mail: biuro@wvk-architekt.pl Internet: http://www.wvk-architekt.pl		rysunek: Detal drabiny wylazowej	
opracowanie:		mgr inż. arch. Dominik Bono		główny projektant: mgr inż. arch. P. Wandachowicz Upr. bud nr 715/28972683	
data:		05.12.2008		branża: ARCHITEKTURA	
skala:		1:20			
nr rysunku:		A.031			
		Projekt budowlany wykonawczy			

PLATFORMA PIONOWA, PRAWOSTRONNA, PRZESZKLONA
NP. FIRMY GOLDBUD

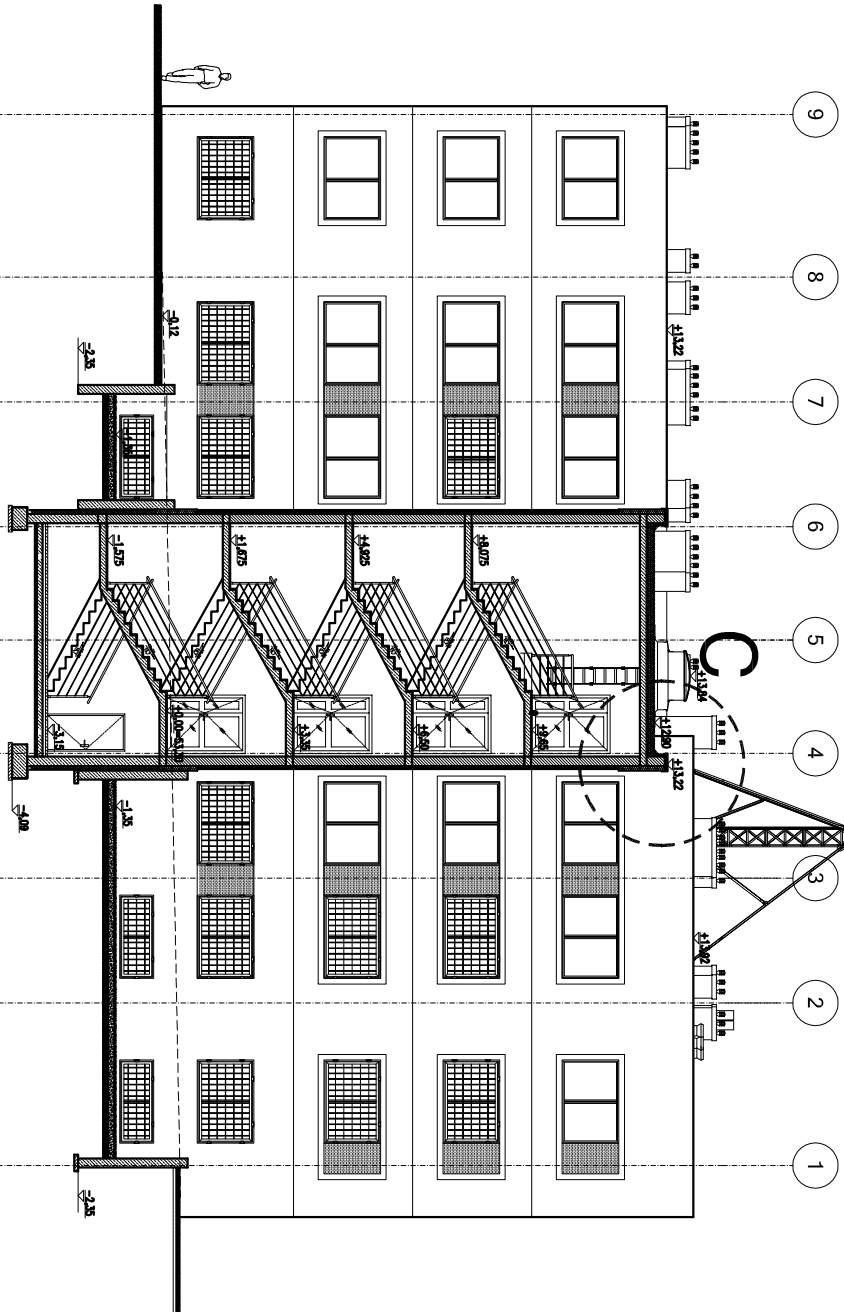


PRZEKRÓJ PIONOWY
(Przelot 180°)

temat:	Komisariat Policji w Gdyni			scenarij sytuacyjny:			
projektant:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej			rysunek:	Detal podnosnika pionowego		
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. J. ul. Bulwar 48 C/5/114, 80-423 Poznań Telefon 061/6232 940 Fax: 061/6232 941 E-mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		
		opracowanie:		tytuł:		data:	
		mgr inż. arch. Dominika Benko		Projekt budowlany wykonawczy		05.12.2008	
		mgr inż. arch. A. Kępczyński		skala:		1:20	
		mgr inż. bud. nr OK04/PB22/2005		nr rysunku:		A.032	

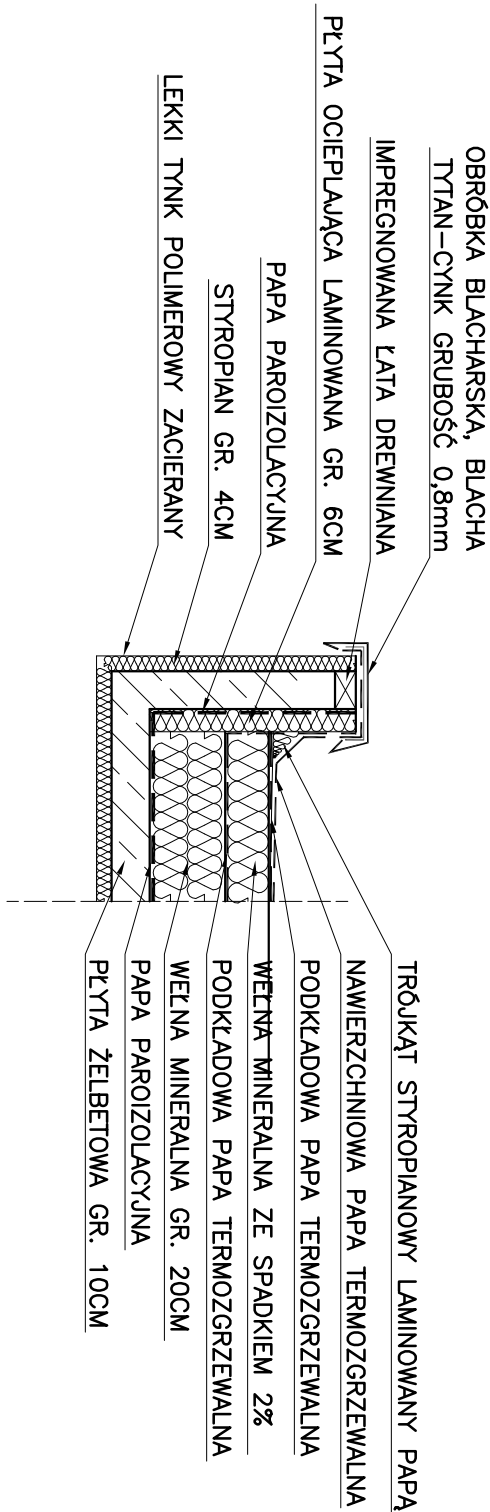


PRZEMKÓJ C-C SKALA 1:200

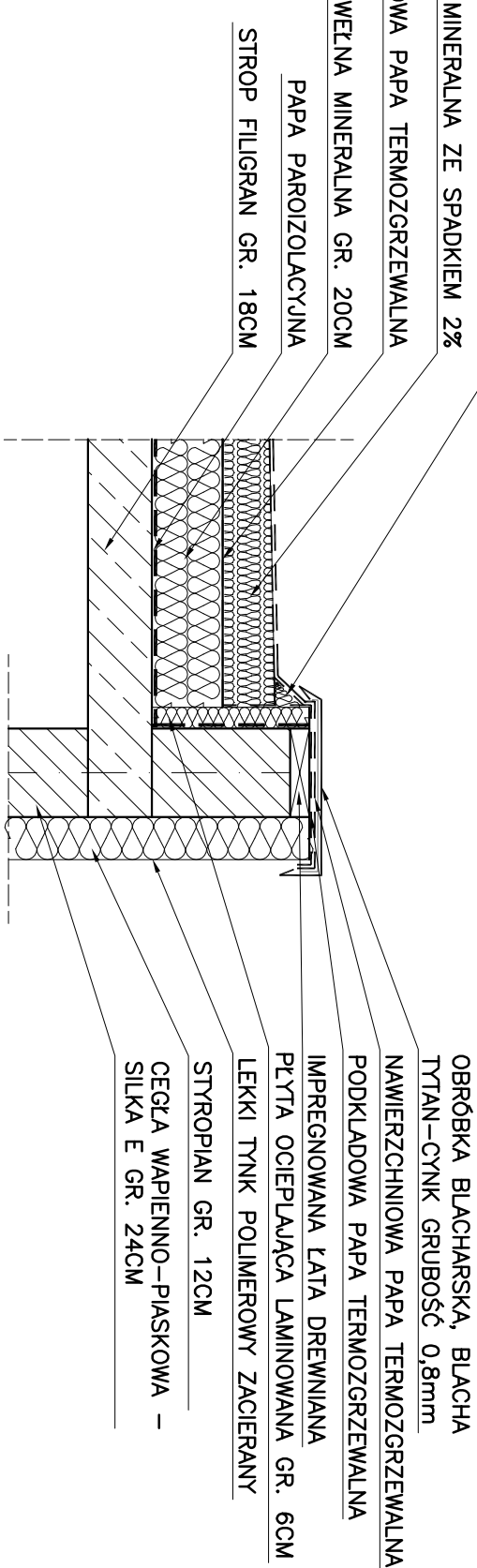


PRZEMKÓJ PRZCZ KOMUNIKACJĘ PŁONOWĄ B-B

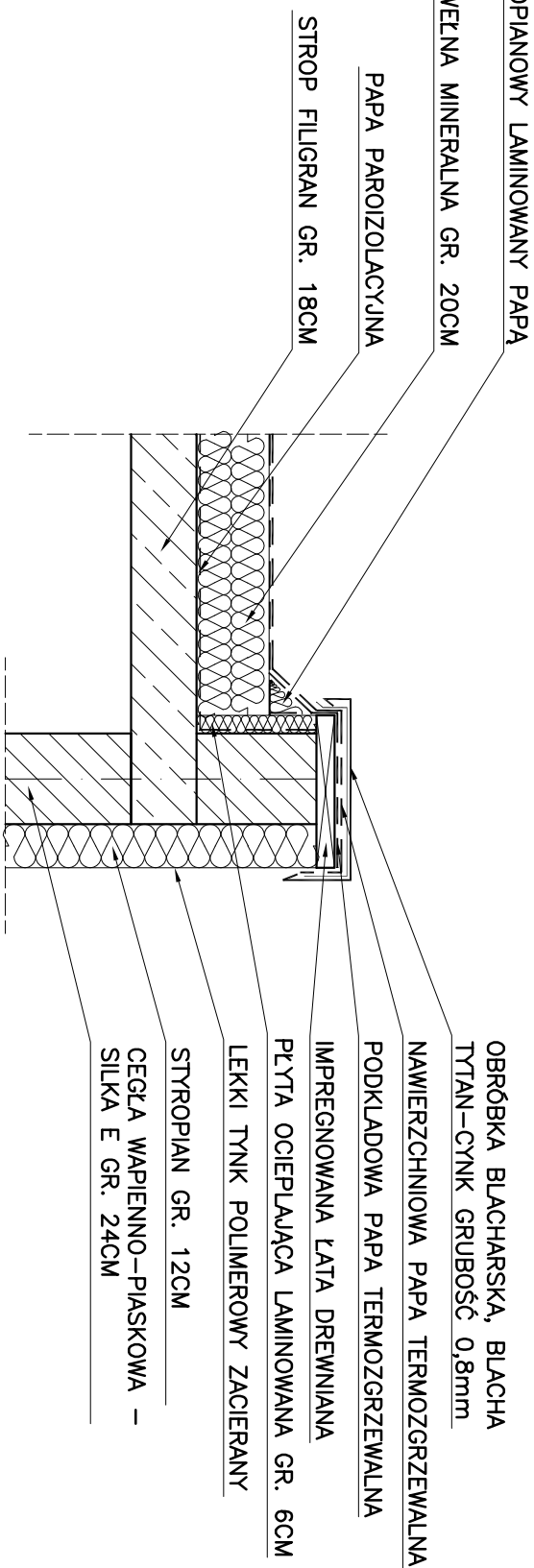
PRZEMKÓJ B-B SKALA 1:200



DETAL "A" SKALA 1:20



DETAL "B" SKALA 1:20



DETAL "C" SKALA 1:20

temat:
Komisariat Policji w Gdyni

nazwa:
**Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej**

inwestor:
**Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk**

biuro projektów:
**WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP. P.**

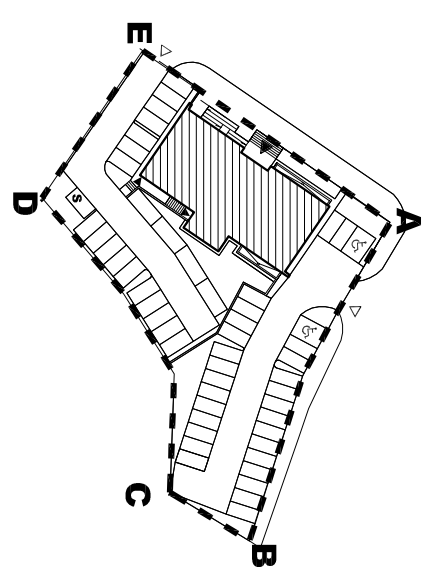
ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/6232 940
Fax: 04861/6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

rysunek:
Detal opierzenia

główny projektant:
mgr inż. arch. P. Wandachowicz
Upr. bud nr 7131/30/P/2003

opracowanie:
mgr inż. arch. Mała Pikuśka
mgr inż. arch. Grzegorz Osieński

sprawdził:
mgr inż. arch. A. Kashiyna
Upr. bud nr OKK/Ujb/22/2005



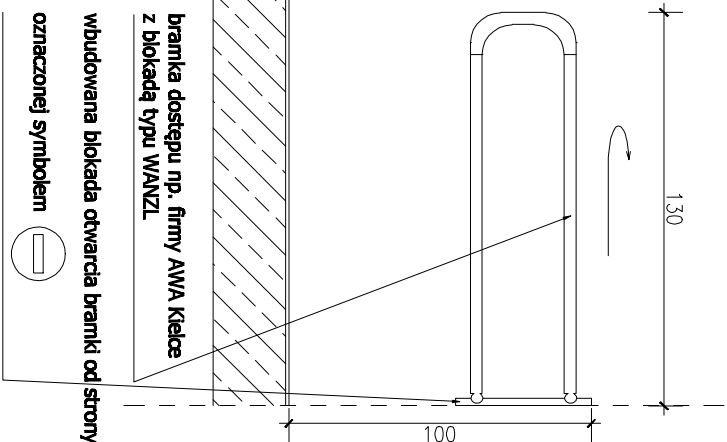
ARCHITEKTURA

projekt wykonawczy
Rysunek zamieniony

data:
30.03.2009

skala:
1:200

nr rysunku:
A/Z.33

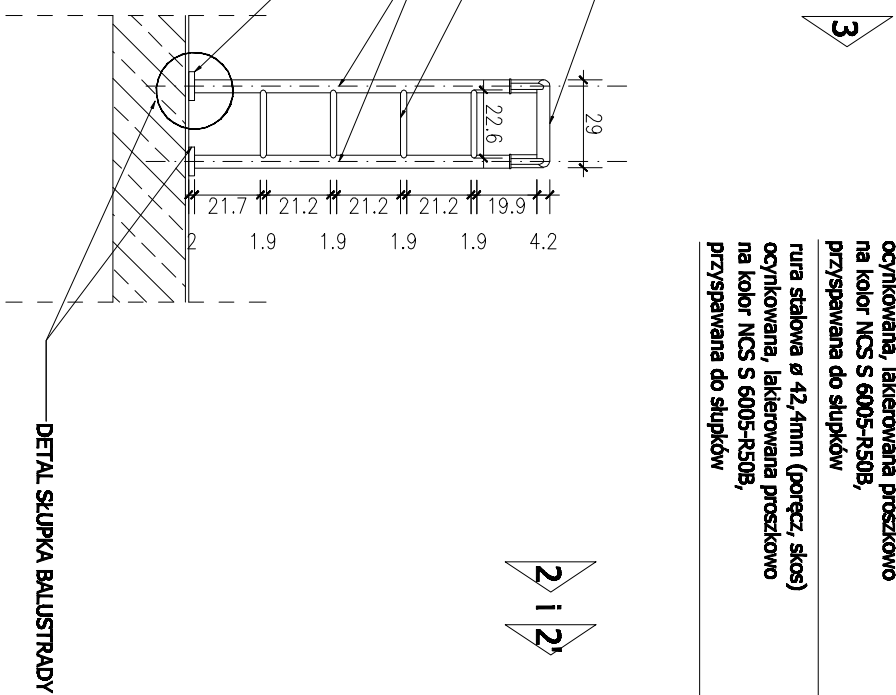


przyspawana do słupków

rura stalowa $\varnothing$ 22 mm
ocynkowana, lakierowana proszkowo
na kolor NCS S 6005-R50B,
przyspawana do słupków

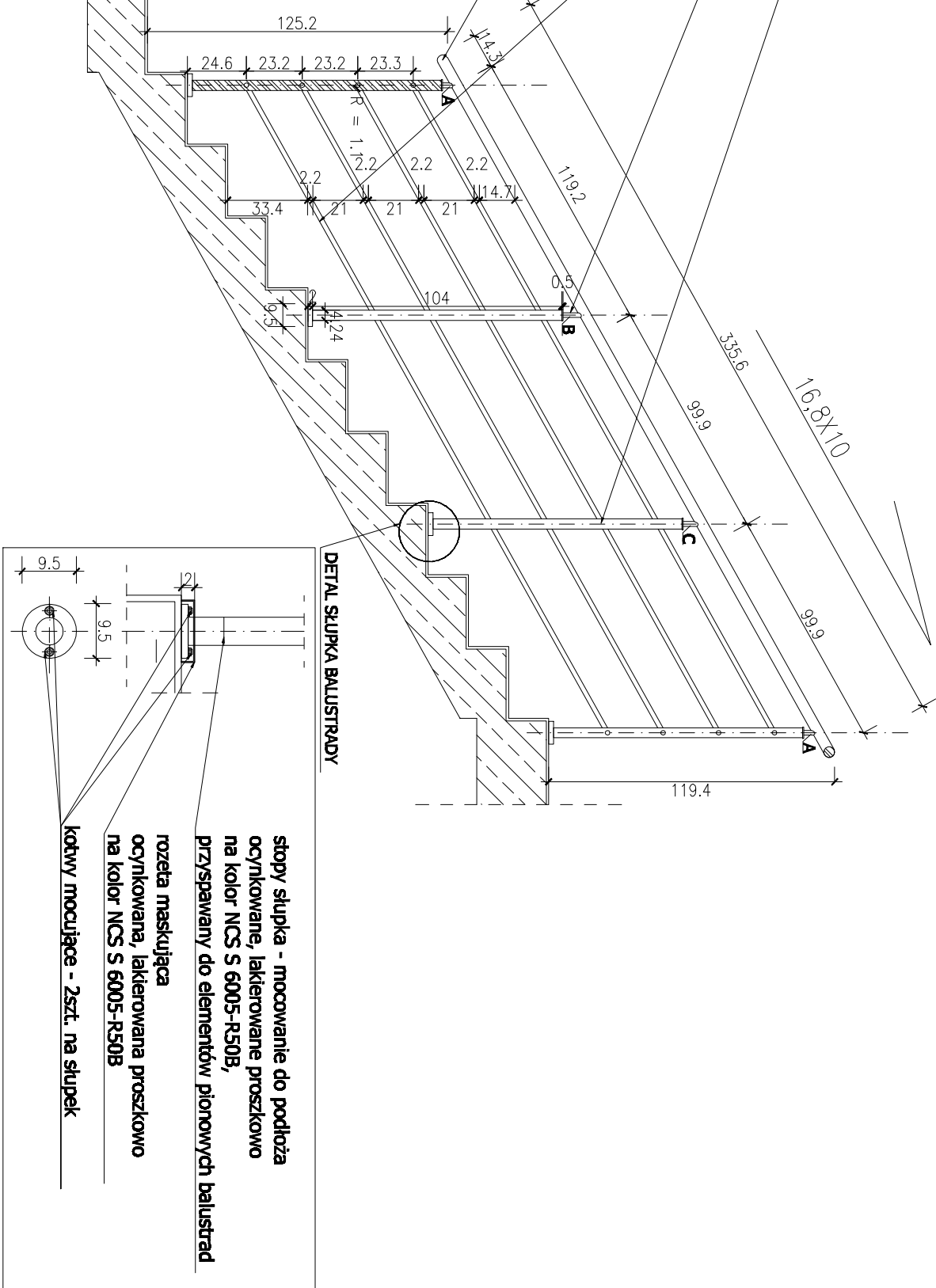
element z rys. 4 i 4'

ocynkowana, lakierowana proszkowo
na kolor NCS S 6005-R50B



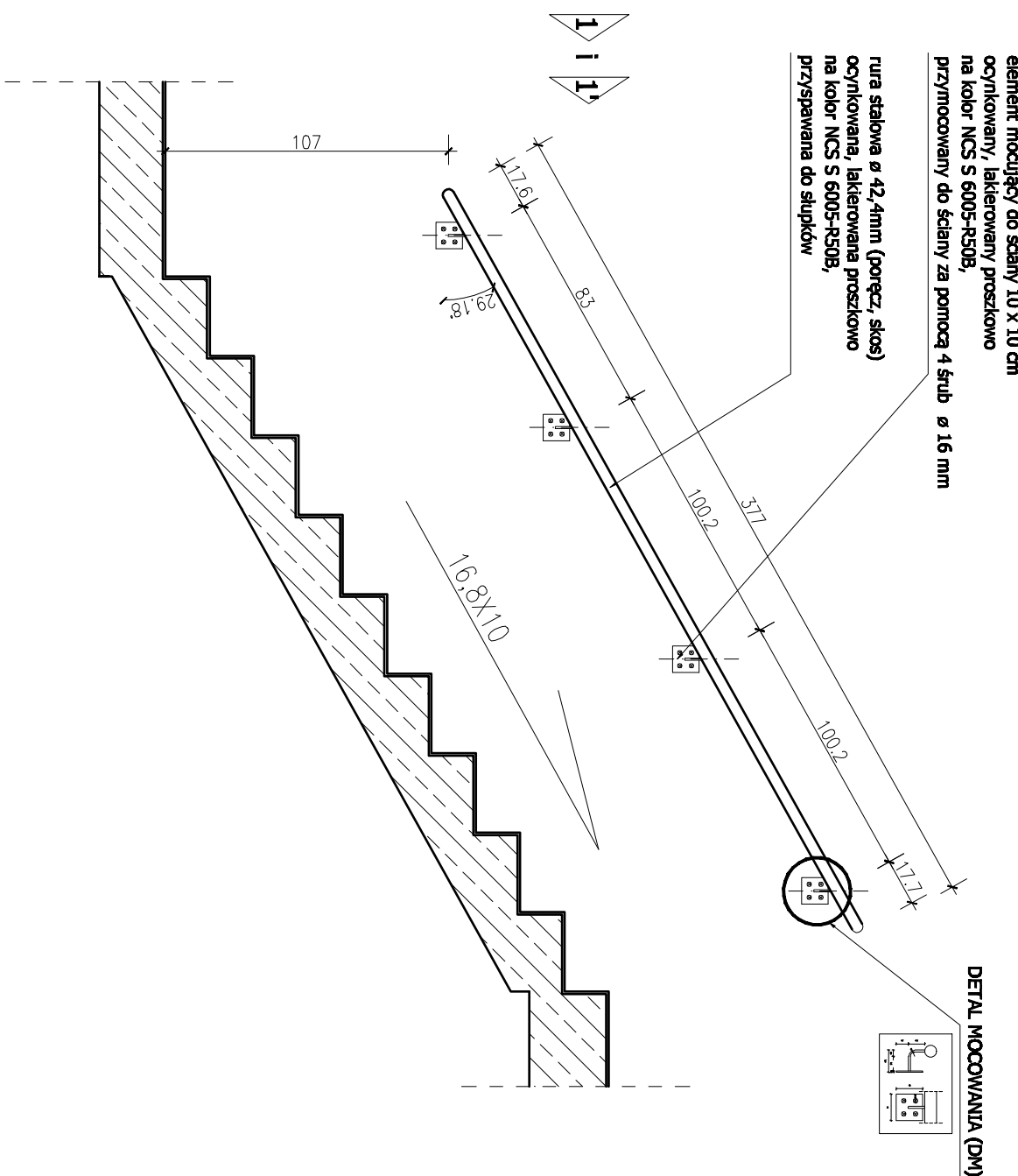
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 3 i 3"			
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	szk. łączna dł./pow. elem.
1	rama słupowa ø 42,4mm (koniec, stoe)	290 mm = 0,29 m	1 290 mm = 0,29 m
2	rama słupowa ø 22 mm	226 mm = 0,226 m	4 904 mm = 0,94 m
3	zabiegki słupka ø 42,4mm z przełom ø 20 mm	dł. przełom: 100 mm	2 ø 216 mm = 0,216 m
4	słupek ø 42,4 mm		
5	stopy słupka - mocowanie do podłoża		
6	kolowy mocujące - Zest. na słupek		
7	pozostałe maskujące		

RYSUNEK ZAMIENNY



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 4 i 4"				
nr elementu	rodzaj elementu	średnica elementu	stł.	bezczna dł./pow. elem.
1	rura stalowa ø 42,4mm (poczek. stoż.)	3356 mm = 3,356 m	1	3356 mm = 3,356 m
2	rura stalowa ø 22 mm	950 mm 1061 mm	8 4	11804 mm = 11,804 m
3	zabójek słupka ø 42,4mm z przęsłem ø 20 mm	46 mm - A 61 mm - B	2 1	≈ 521 mm = 0,521 m
4	słupiek ø 42,4 mm	1060 mm	4	-
5	stożby słupka - mocowanie do podłoża	< ø 95 mm, wys. ok. 18 cm	4	-
6	kobowy mocujace - Zest. na słupiek	112 cm	8	-
7	moceła metalizująca	ø 95 mm	4	-

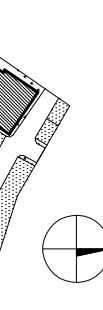
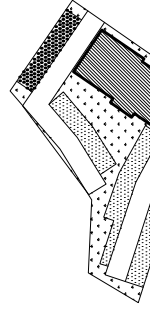
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Rednowie przy ul. Rednowskiej	Przebieg:
---	--	------------------

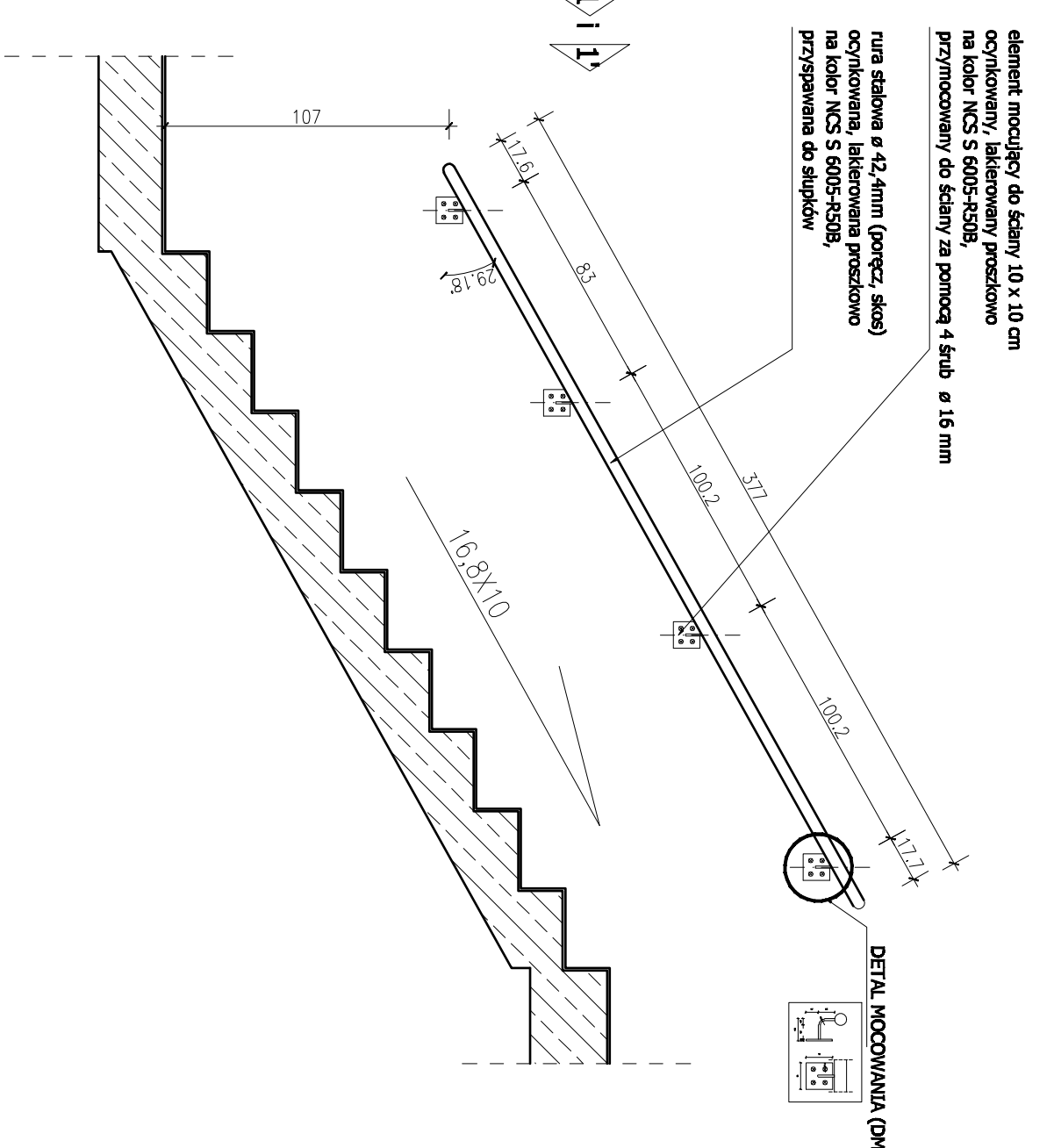
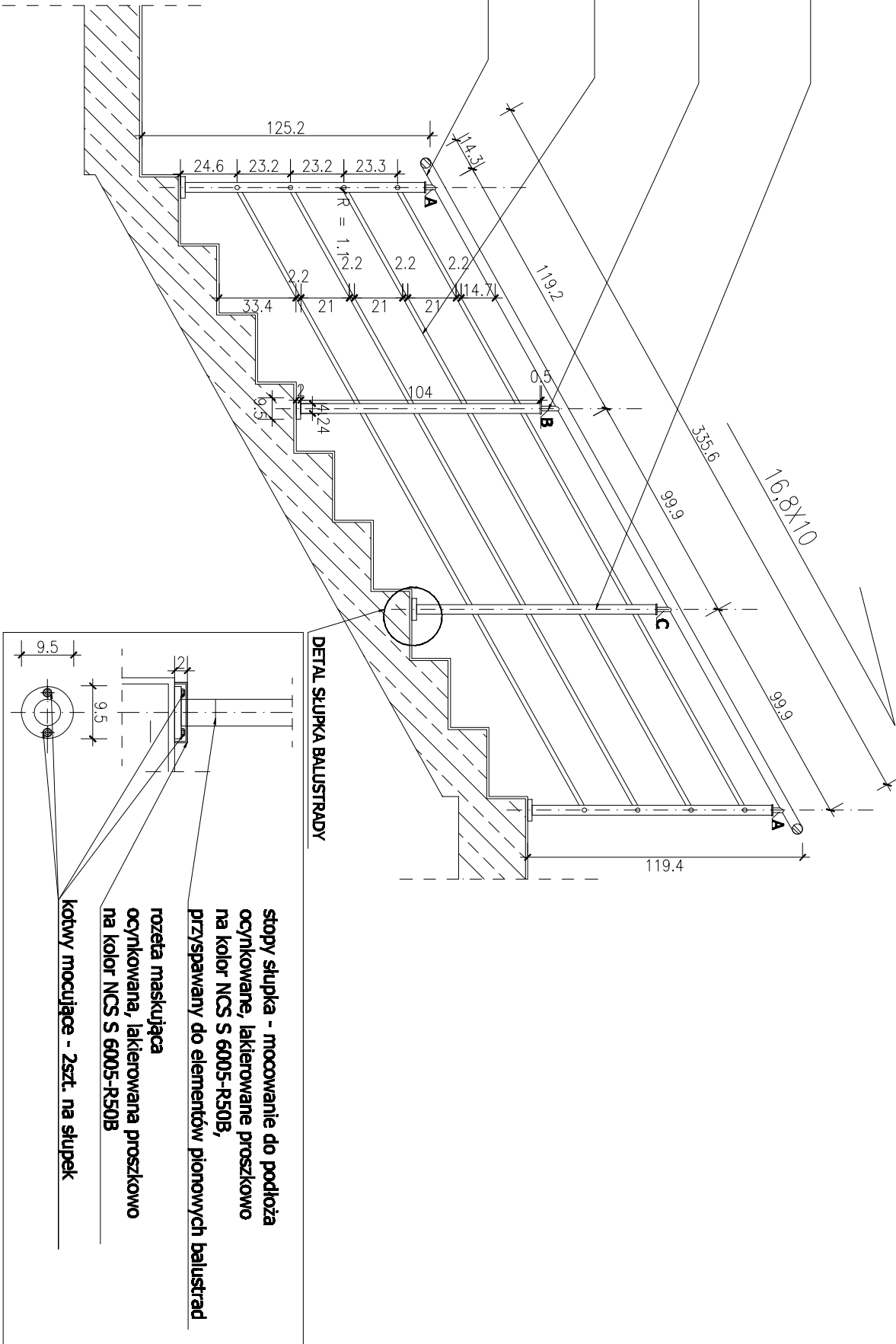
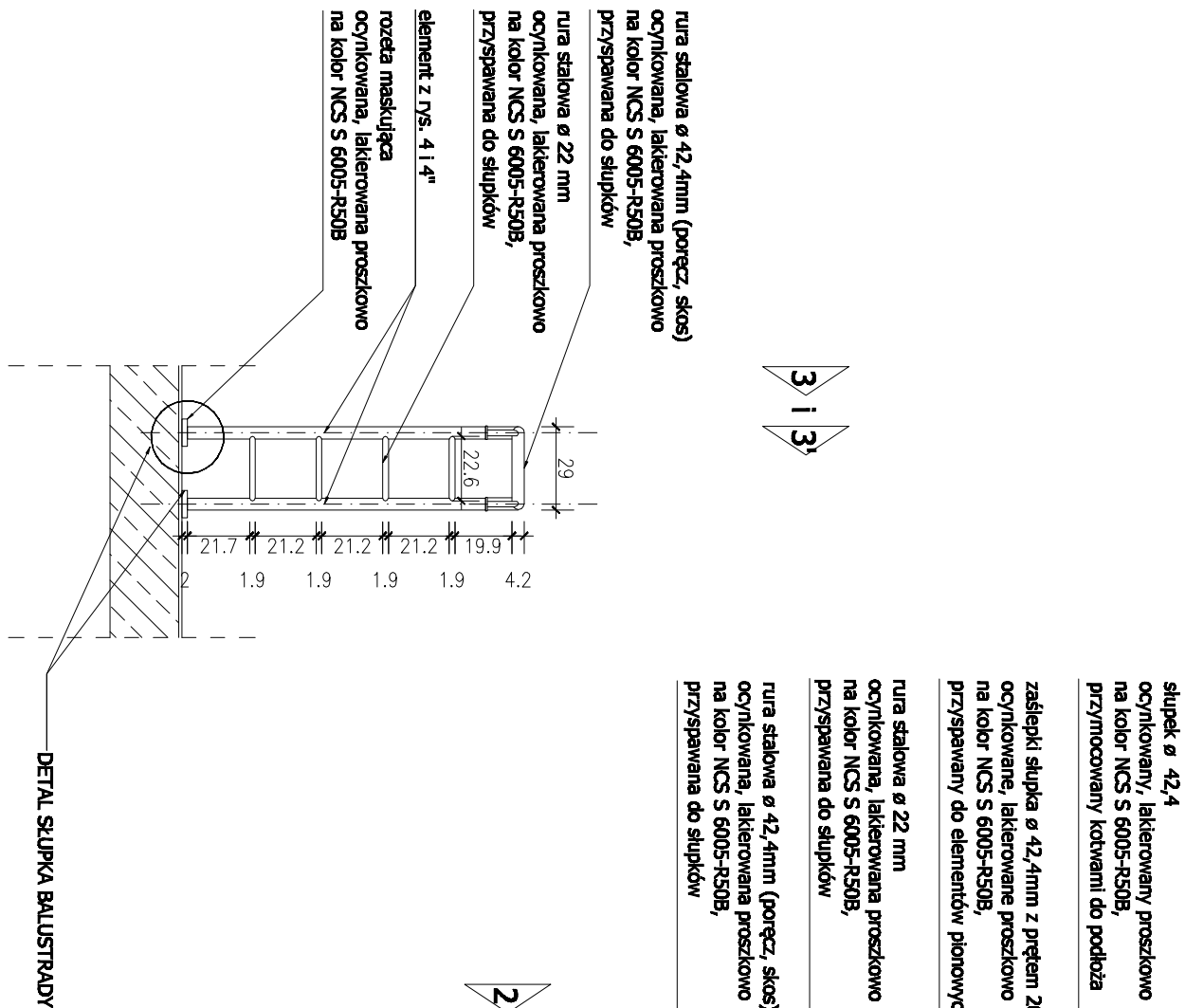


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 5				
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	szk.	łączna dł./pow. elem.
1	RURA stalowa ø 42,4mm (pojemz. słos)	3770 mm = 3,77 m	1	3770 mm = 3,77 m
2	element mocujący do ściany 10 x 10 cm	100 x 100 x 5 mm	4	-
3	4 futry elementu nr 2.	ø 16 mm	16	-

SYMBOL E OZNACZONE " " SĄ LUSTRZANYMI ODBICIAMI BAZY WYJŚCOWEJ
NP. WIDOK "1" JEST LUSTRZANYM ODBICIEM WIDOKU "1"

NALEŻY WYKONAĆ SPRAW W SPOSÓB ESTETYCZNY I POMALOWAĆ NA KOLOR NCS S 6005-R50B

scenariusz wykonać	dynamicznie	główny projektant	architekt
	Detal balustrady - pivnica	mgr inż. arch. Dariusz Szewczyk Up. bud. nr 7131/009/2003	ARCHITEKTURA
	biuro: PROJEKT.W  WANDACHOWICZ KASHINA ARCHITEKCI SP. z o.o. ul. Ślaska 48, 05-114, 05-223 Pionki Tel./fax 048/71 6532 040 Fax: 048/71 6232 041 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl	opracowanie: mgr inż. arch. Dominika Szewczyk	opracowanie: mgr inż. arch. A. Kucharski Up. bud. nr 0140/002/2005
10.03.2009 1:25 A.034	Projekt budowlany wykonawczy	10.03.2009	1:25



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 3 i 3'			
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	szk.
1	rura stalowa ø 42,4mm (goręcz, skos)	290 mm = 0,29 m	1
2	rura stalowa ø 22 mm	226 mm = 0,226 m	4
3	zależki słupka ø 42,4mm z pręciem ø 20 mm, dł. przedw.: 108 mm		2
4	słupek ø 42,4 mm		
5	stopy słupka - mocowanie do podłoża		
6	kotwy mocujące - 2szt. na słupek		
7	rozeła maskująca		

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 4 i 4"			
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	szk.
1	rura stalowa ø 42,4mm (goręcz, skos)	3356 mm = 3,356 m	1
2	rura stalowa ø 22 mm	590 mm 1051 mm	8 4
3	zależki słupka ø 42,4mm z pręciem ø 20 mm, dł. przedw.: 61 mm - C	46 mm - A 77 mm - B 31 mm - C	2 1 1
4	słupek ø 42,4 mm	1060 mm	4
5	stopy słupka - mocowanie do podłoża	< ø 95 mm, wys. ok. 18 cm	4
6	kotwy mocujące - 2szt. na słupek	112 cm	8
7	rozeła maskująca	ø 95 mm	4

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 5			
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	szk.
1	RURA stalowa ø 42,4mm (goręcz, skos)	3770 mm = 3,77 m	1
2	element mocujący do ściany 10 x 10 cm	100 x 100 x 5 mm	4
3	4 śruby elementu nr 2.	ø 16 mm	16

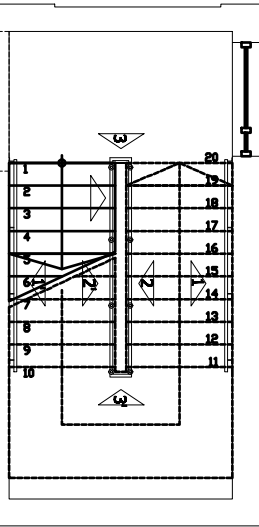
UWAGI!

SYMBOL E OZNACZONE " " SĄ ILLUSTRZANYMI ODBICIAMI BAZY WYJŚCIOWEJ NP. WIDOK "1 " JEST ILLUSTRZANYM ODBICIEM WIDOKU "1"

MIEJSCA ŁĄCZENIA ELEMENTÓW BALUSTRADY SĄ SPRAWANE

NALEŻY WYKONAOĆ SPRAW W SPOSÓB ESTETYCZNY I POMALOWAOĆ NA KOLOR NCS S 6005-R50B

parter, I i II piętro



temat:

Komisarat Policji w Gdyni

projekt:

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redukcje przy ul. Redukcyjnej

inwestor:

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

szkice:

szkice: rysunek

projekt:

Detal balustrady - parter, I i II piętro

autor projektu:

WANDACHOWICZ KASIMIR
ARCHITEKCI 87 P.
ul. Pułaski 46 C/114, 80-623 Poznań
Telefon 04871/6232 840
Fax: 04871/6232 841
E-mail: biuro@wac-architektura.pl
Internet: http://www.wac-architektura.pl

opracowanie:

mgr inż. arch. Dominik Baniak

główny projektant:

mgr inż. arch. D. Matuszewska
Upr. bud nr 71510/09/2000

opracowanie:

mgr inż. arch. A. Kucharski
Upr. bud nr OKX10422005

data:

10.03.2009

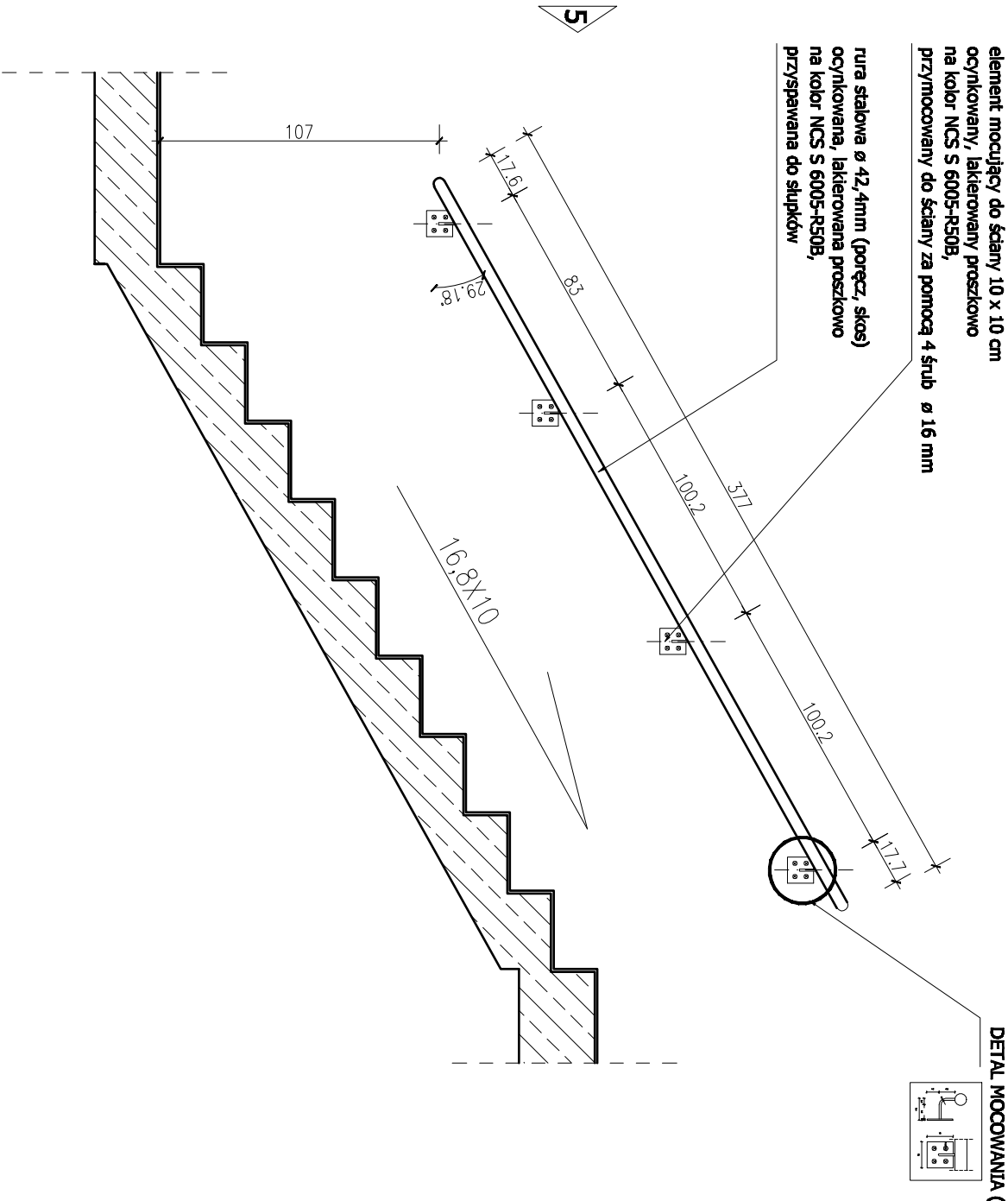
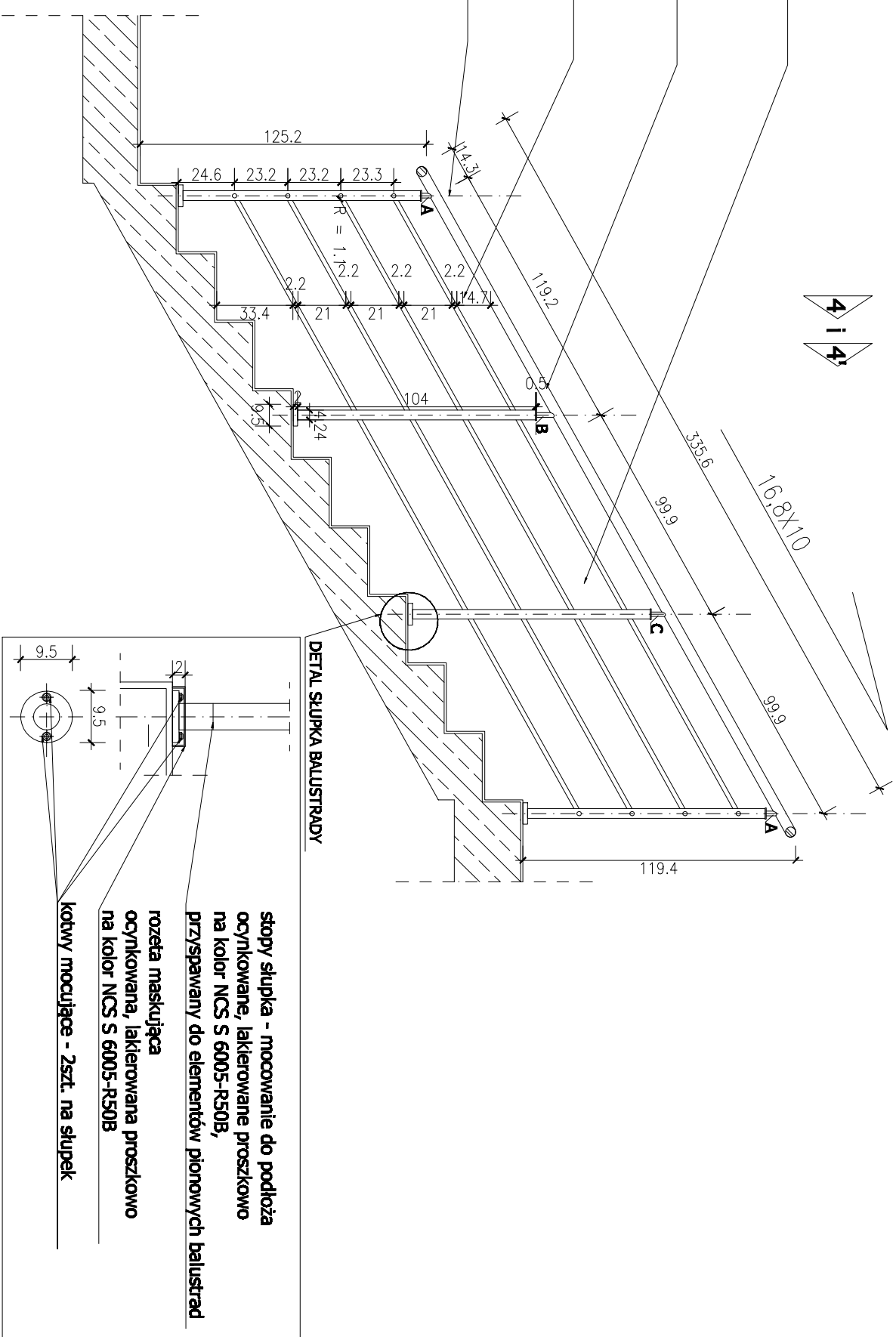
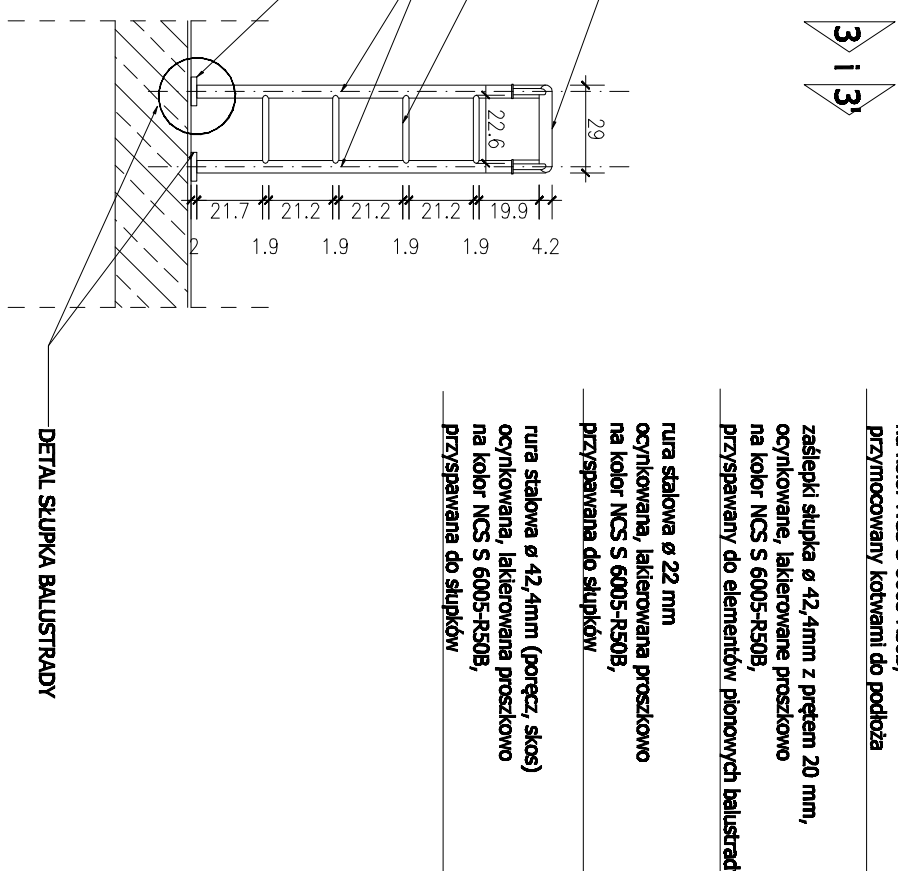
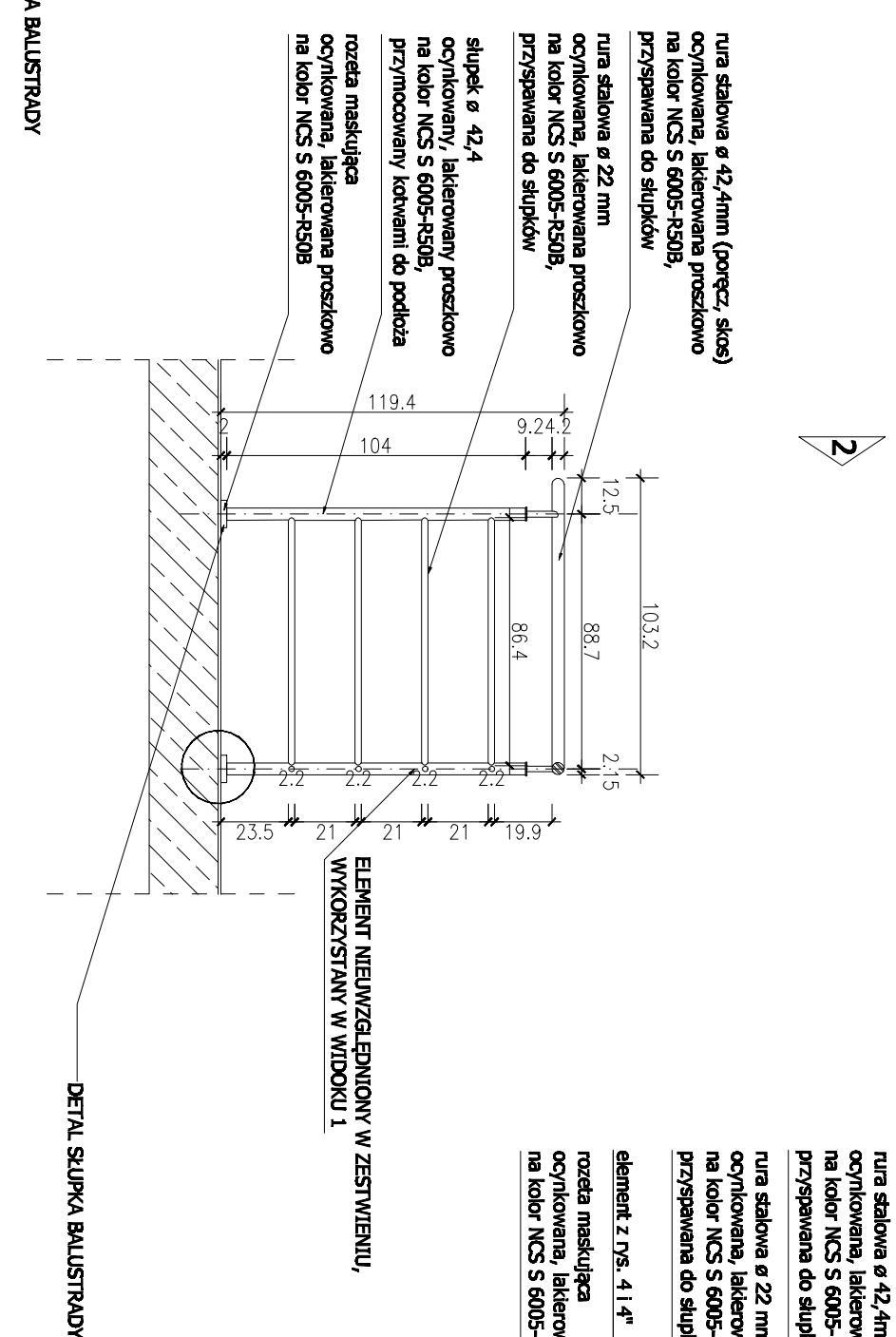
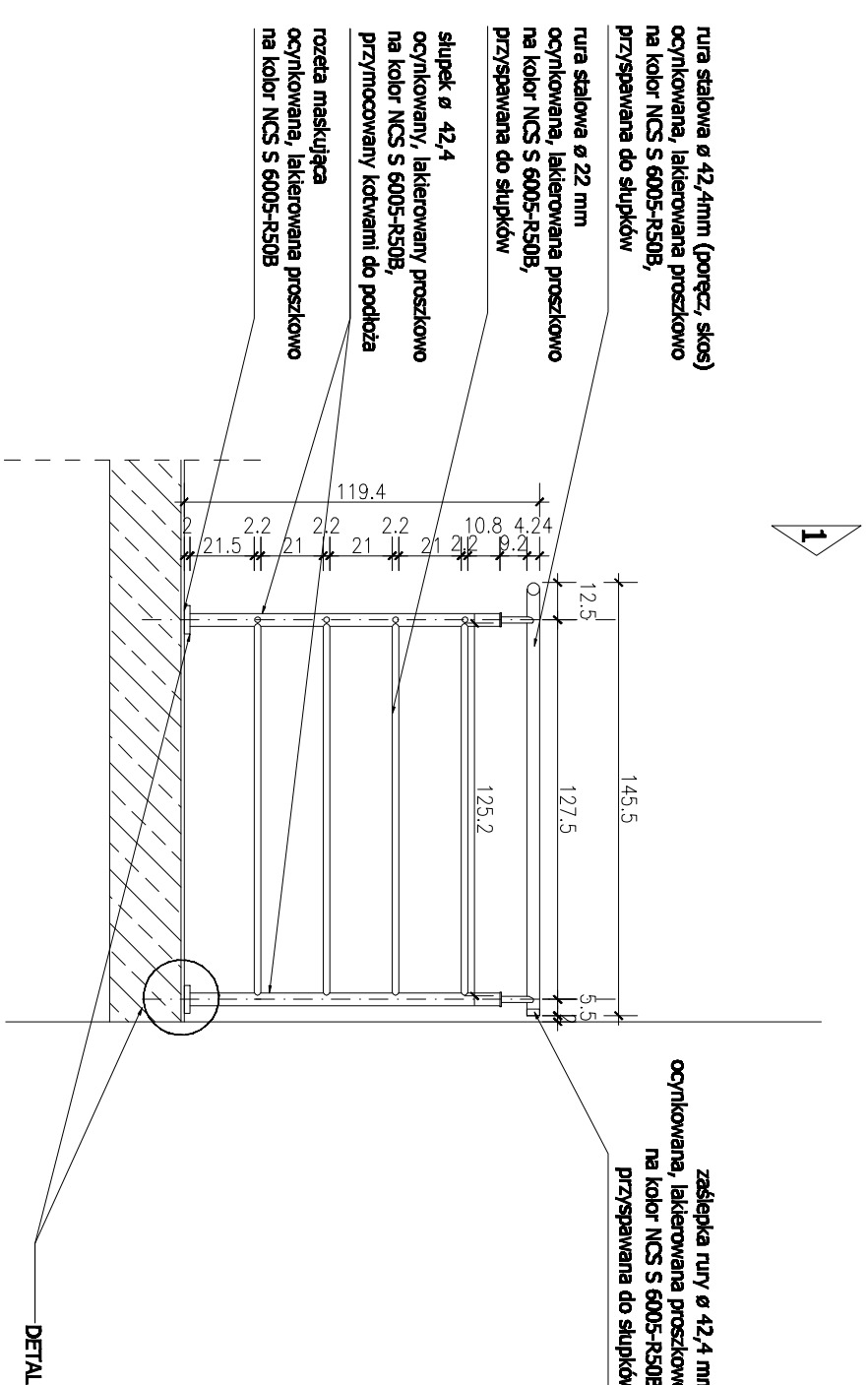
skala:

1:25

nr rysunku:

A.035

projekt budowlany wykonawczy



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 2				
n. elementu	rodzaj elementu	dim. (szer. x wys.)	ilość	liczba zł./pocz. elem.
1	rama słupka ø 42 mm (długość: 2000 mm)	1455 mm x 1455 mm	1	10022 zł netto = 12022 zł brutto
2	rama słupka ø 42 mm	1255 mm x 1255 mm	4	5000 zł netto = 5000 zł brutto
3	zabiegi słupka ø 42 mm x 2 przebiegi ø 20 mm (dł. przebiegu: 100 mm)		2	216 zł netto = 242 zł brutto
4	słupki ø 42 x 1 mm	1060 mm x 1,06 m	2	1060 zł netto = 1,06 m
5	stopy słupka - mocowanie do podłoża	< ø 55 mm, wys. ok. 18 cm	2	-
6	kolce i mocegi - 2szt. na słupki	112 cm	4	-
7	rama metalizacja	ø 55 mm	2	-

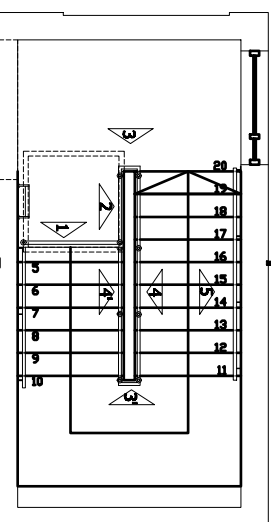
nr elementu	rodzaj elementu	dimencje elementu	stc.	hęciła d. pow. dem.
1	rama stalowa ø 42,4mm (gwint, łuski)	1022 mm = 1,022 m	1	1022 mm = 1,022 m
2	rama stalowa ø 22 mm	864 mm = 0,864 m	4	3,66 mm = 3,66 m
3	zabójki stalowe ø 42,4mm z prętami ø 20 mm	dł. prętów: 108 mm	2	ø 216 mm = 0,216 m
4	stalowe ø 42,4 mm	1060 mm = 1,06 m	1	1060 mm = 1,06 m
5	stopy stalowe - mocowanie do podłoża	< ø 95 mm, wys. ok 18 cm	1	-
6	kolowy maciejka - 2szt. na słupki	112 cm	2	-
7	rozdzielacze metaliczne	ø 85 mm	1	-

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALUSTRADY - III PIĘTRO, widok 3 i 3"				
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	śc.	liczba dł./poc. dem.
1	rama słupka ø 42,1mm (topcz., stoż.)	290 mm - 0,29 m	1	290 mm - 0,29 m
2	rama słupka ø 22 mm	226 mm - 0,226 m	4	904 mm - 0,904 m
3	zależny słupki ø 42,1mm z przęśm ø 20 mm	dł. przęśm: 100 mm	2	ø 216 mm - 0,216 m
4	słupki ø 42,1 mm			
5	stopy słupka - mocowanie do podłoża			
6	kołowy maciejce - 2szt. na słupki			
7	rozdzielacze metaliczne			

nr elementu	rozmiar elementu	dyktuje elementu	ęść	ęczna dł./pow. elem.
1	rama stalowa ø 42,4 mm (grubość, mm)	3356 mm = 3,356 m	1	3356 mm = 3,356 m
2	rama stalowa ø 22 mm	590 mm 1051 mm	8 4	11804 mm = 11,804 m
3	zasklepień stalupa ø 42,4 mm z prętkami ø 20 mm	16 mm - A 16 mm - B 60 mm - C	2 2 1	≈ 331 mm = 0,331 m
4	stalup ø 42,4 mm	1060 mm	4	-
5	stopki stalupa - mocowania do podłoża	< ø 55 mm, wys. ok. 15 cm	4	-
6	kolowy mocująca - 2szt. na stalup	112 cm	8	-
7	rozeta metalizacyjna	ø 95 mm	4	-

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW BALISTRADY - III PIĘTRO, WIOŁOK 5				
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu	szk.	liczba dł./row. elem.
1	Ruśta stalowa ø 62, 6mm (główna, słup)	3779 mm = 3,77 m	1	3779 mm = 3,77 m
2	element mocujący do ściany 10 x 10 cm	100 x 100 x 5 mm	4	-
3	4 śruby elementu nr 2.	ø 16 mm	16	-

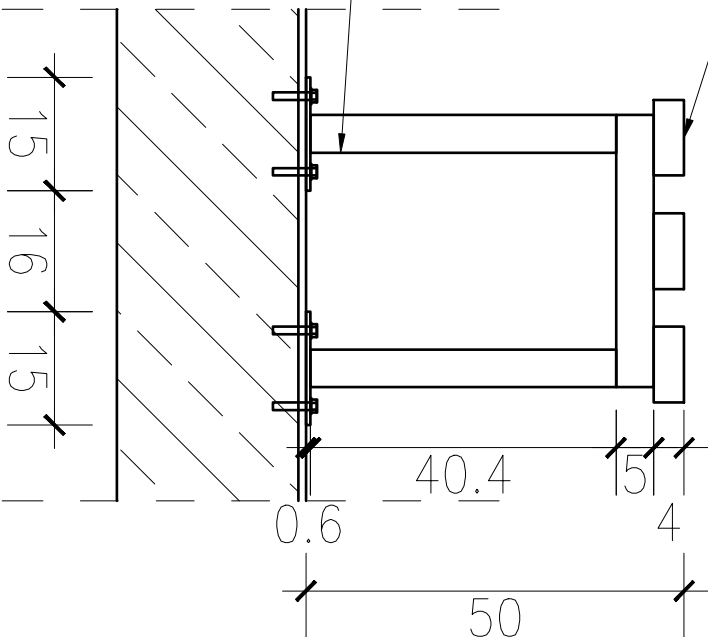
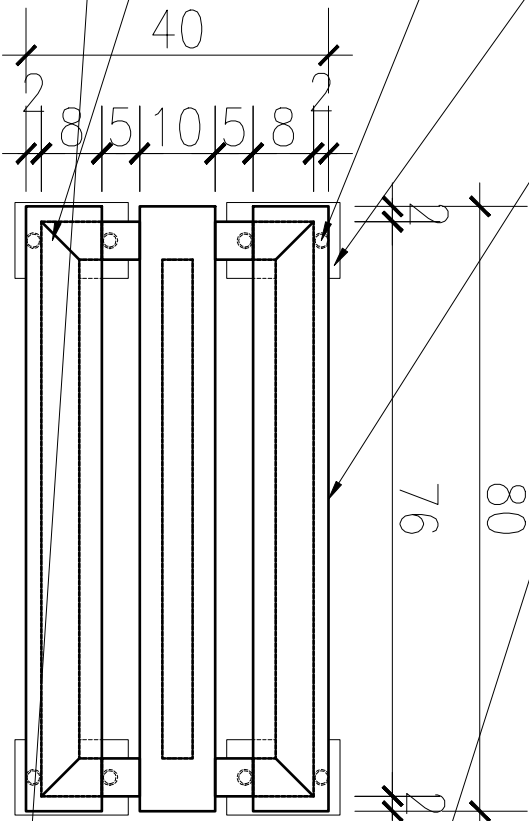
SYMBOLE OZNACZONE " " SA LISTZANTYMI OBIĘCIAMI BAZY WYJŚCOWEJ
NP, WIDOK " " JEST LISTZANTYMI OBIĘCIAMI WIDOKU " "
MIEJSKA ŁĄCZENIA ELEMENTÓW BALUSTYDY SA SPRAWIANE
NALEŻY WYKONAĆ SPRAW W SPOSOB ESTETYCZNY
I POMALOWAĆ NA KOLOR NCS S 6005-R50B

[illegible]

profil z/g zamknięty 50 x 40 mm, gr. 1,5
mocowanie do podłoża - blacha St 2SX
śruba M10

rama metalowa wykonana
profilu zimnogiętego zamkniętego, kwadratowego
z bednarki gorącowalcowanej
50 x 50 mm, gr. 1,5 mm

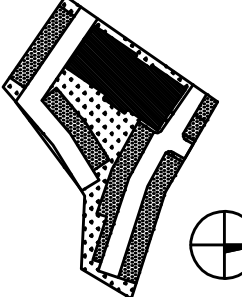
noga metalowa wykonana
profilu zimnogiętego kwadratowego
z bednarki gorącowalcowanej
50 x 50 mm, gr. 1,5 mm

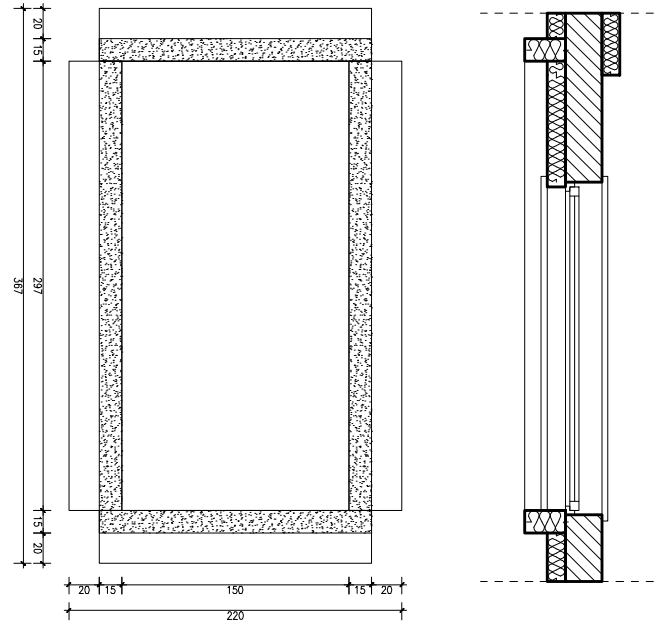
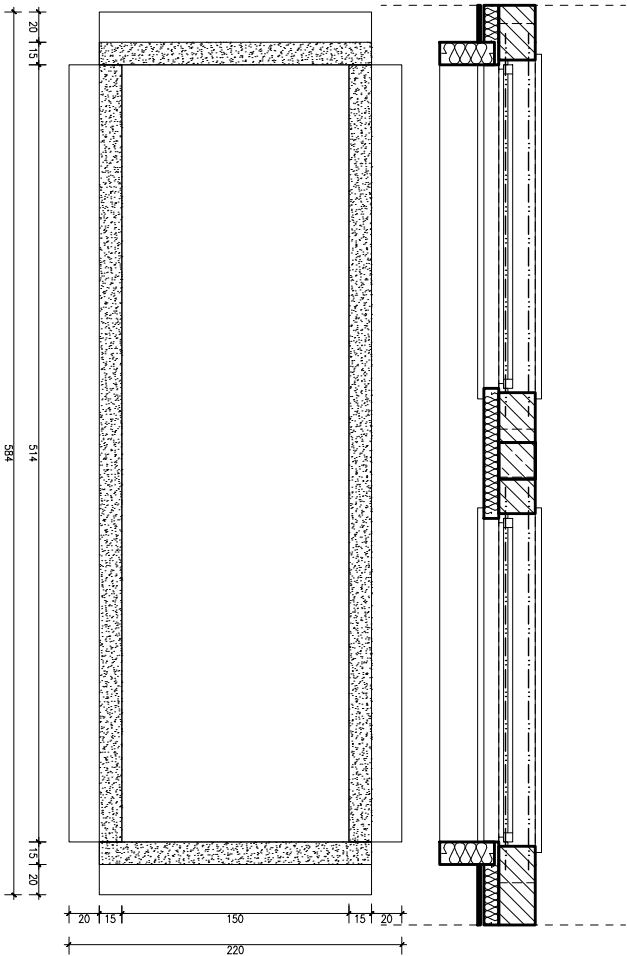
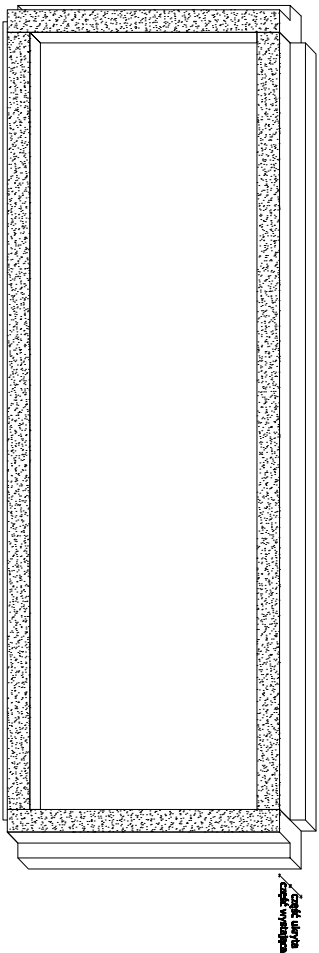


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ŁAWKI METALOWEJ, SPAWANEJ					
nr elementu	rodzaj elementu	długość elementu		szk.	łączna dł./pow. elem.
1	rama metalowa - profil z/g 50 x 50 mm	360 mm	2	2240 mm = 2,24 m	
		760 mm	2		
2	noga metalowa - profil z/g 50 x 50 mm	404 x 50 x 50 mm	4	1616 mm = 1,616 m	
3	mocowanie do podłoża - blacha St 2SX	100 x 150 x 16 mm	4	400 x 150 x 16 mm	
4	mocowanie do podłoża - śruba M10	-	8	21 x 59 mm	

UWAGA!

CAŁOŚĆ SPAWANA
W SPOSÓB ESTETYCZNY
POMALOWANA PROSZKOWO
NA KOŁOR NSC S 5502-G

temat:		Komisariat Policji w Gdyni		szkice sytuacyjne:				rysunek:		Detal ławki metalowej		główny projektant:		mgr inż. arch. P. Włodarczyk Upr. bud nr 7131/2007/2003		branża:		ARCHITECTURA									
nazwa:		Projekt siedzib KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASZYŃSKA ARCHITEKCI SP. J. P. ul. Bulwar 46 CS/114, 80-423 Pomieć Telefon 04871 6232 940 Fax: 04871 6232 941 E-mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracowanie:		mgr inż. arch. Dominika Benko		tytuł:		Projekt budowlany wykonawczy		data:		10.03.2009		skala:		1:10		nr rysunku:		A. 037	
inwestor:		 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		sprawdził:		mgr inż. arch. A. Kępczyński Upr. bud nr 01004/022/2005		data:		10.03.2009		skala:		1:10		nr rysunku:		A. 037									



ocieplenie budynku gr. 14 cm

profil ze styropianu 10 x 15 cm

tylnik bez siatki :

akrylowy tylnik

CAPAROL CAPATECT KD 692/ FACHENPUTZ K10,

pokryty farbą silikonową ze środkiem

przeciwko porostaniu grzybniami i algalami;

CAPAROL ThermoSan;

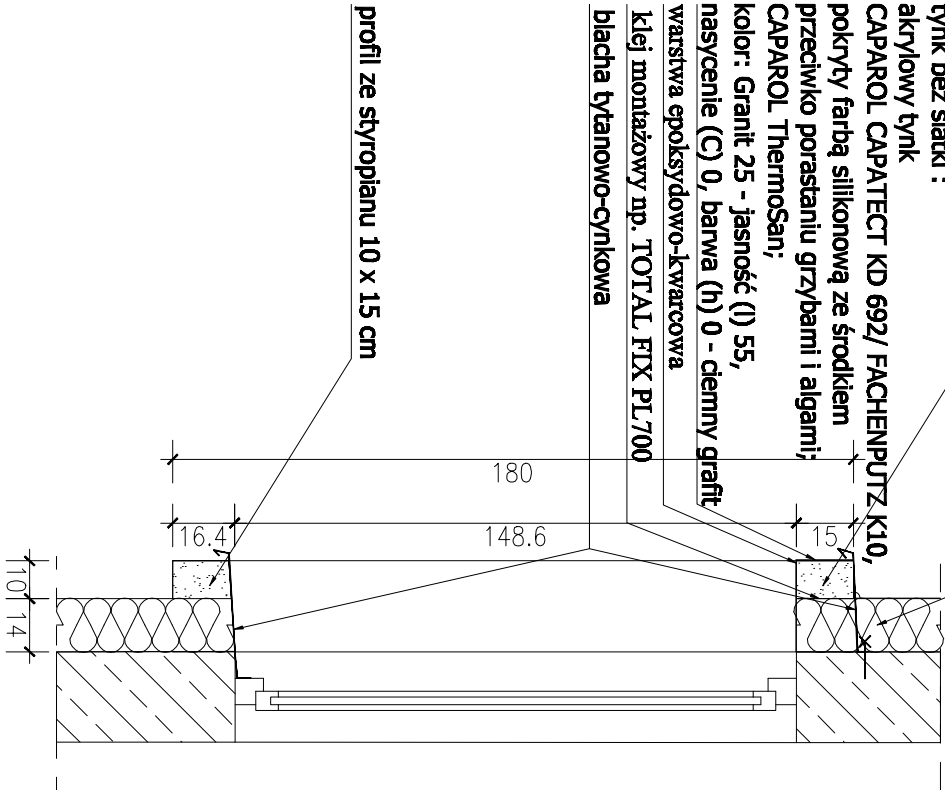
kolor: Granit 25 - jasność (l) 55,

nasylenie (C) 0, barwa (h) 0 - ciemny grafit

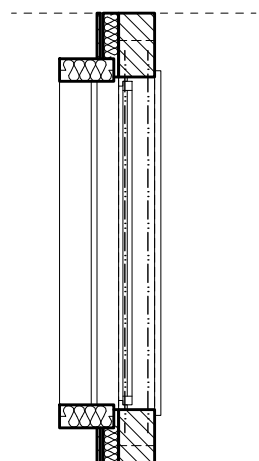
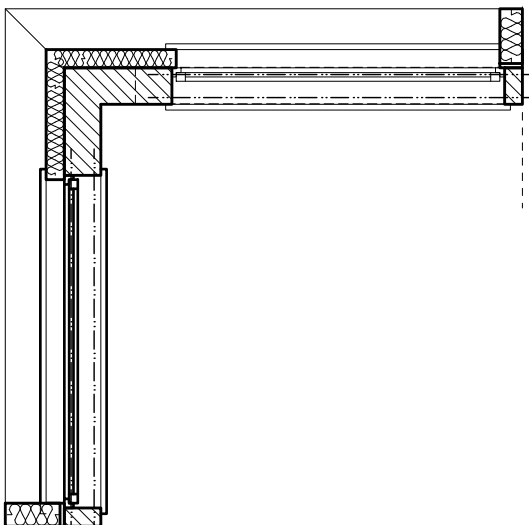
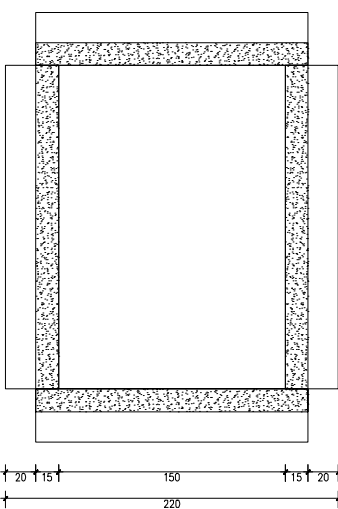
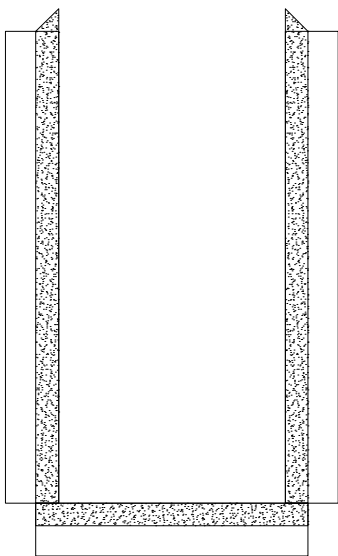
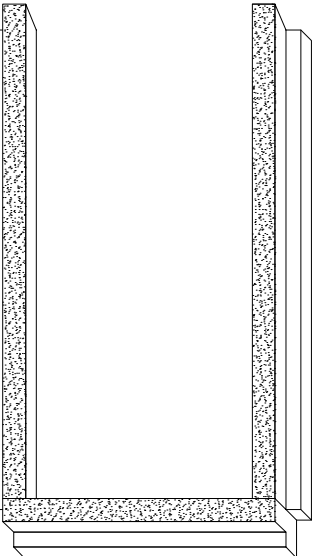
warstwa epoksydowo-kwarcowa

klej montażowy np. TOTAL FIX PL 700

blachta tytanowo-cynkowa



profil ze styropianu 10 x 15 cm



temat: Komisarjat Policji w Gdyni

rozwoj:

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redowie przy ul. Redłowskiej

inwestor:



Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

scenarij: sylusjnyj



Detail krat

biuro projektów:



ul. Pułk. 48 C/114, 80-823 Poznań
Telefon 04871/0222 940
Fax: 04871/0222 941
E-mail: biuro@wka-architekt.pl
Internet: http://www.wka-architekt.pl

główny projektant:

mgr inż. arch. P. Wandachowicz
Upr. bud nr 7131/00P/2003

opracowanie:

mgr inż. arch. Dominika Borko

branża:

ARCHITEKTURA

tytuł:

Projekt budowlany wykonawczy

data:

6.03.2009

skala:

1:50

nr rysunku:

A.039

UWAGI

Wszystkie rysunki należy rozpatrywać razem z opracowaniem branżowymi oraz kosztorysem. Jako całość projektu należy rozpatrywać: opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową wraz z kosztorysem i specyfikacją. Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania próbek materiałów budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie wymiary należy sprawdzać na budowie w miarę postępu prac.

Uwagi!!!

1. Przed zamowieniem stolarki okiennej należy sprawdzić wymiary otworów w ścianie surowym na budowie.
2. Zamówienie wyposażenia - listwy, blaty, meble nabywane - zamawiać po wykonaniu ścian działowych wg rzeczywistych wymiarów pomieszczeń na podstawie pomiarów dokonanych w trakcie budowy.
3. Unieważnił i zawiązał meble montować na głowie zestawu meblowego.
4. Blaty, listwy, cegi i meble kuchenne - należy ściśle podłączyć ze ścianami i podłogami.
5. Należy wykonać elewację próbną (zaw. malowanie albo malowanie).
6. W przypadku nieprzebiegu budowy należy przysłać projekt i kosztorys w określonej projekcie.

Oznaczenie sułtów

Standard - brak sułtów podłazowego GKB - sułt z płyt gipsowo-kartonowych Ecophon Gerdia - sułt kaskadowy

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

Słany zewnętrzny z betonu wylazanego 24cm, ocieplone warstwą 10cm styropianu

UWAGI

Wszystkie rysunki należy rozpatrywać razem z opracowaniami branżowymi oraz kosztorysami. Jako całość projektu należy roznieć, opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokonywać prostej modyfikacji budowlanych przez wykonawcę. Wszystkie zmiany należy sprawdzić na budowie w miarę postępu prac.

Uwagi!!!

1. Przed zamontowaniem stolarki ołennej należy sprawdzić wymiary otworów w ścianie surowym na budowie
2. Elementy wyposażenia - lustra, białe, meble niefarbowe - zamawiać po wykonaniu ścian działowych
3. Wg rozmiarów wymiarów pomieszczeń na podstawie pomiarów dokonanych w trakcie budowy.
4. Białe, lustra, ślady mebli kuchennych - należy szczególnie polikować ze szklanymi podłogami
5. Należy wykonać olewając próbną (z w. mianierasie albo miedzi)
6. Przed przystąpieniem do malowania ścian należy przygotować próbkę kolorystyki w obszarach projektanta

Oznaczenie sufitów
Standard - sufitu gipsowo-kartonowego
GKB - sufit z płyt gipsowo-kartonowych
Ecopion Giedina - sufit kasetykowy

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany murowany zewnętrzny z bloków wapienno-błaskowych typu Silca 24cm z warstwą izolacji emulacyjnej z wełny mineralnej gr. 10 cm. Od zewnętrznej tylniej ciekawostki na ścianie izolacyjnej z wełny mineralnej ewakuacyjnej - Wateberg - Tera - Strala, od aktywnej zewnętrznej

Słany murowany zewnętrzny z bloków wapienno-błaskowych typu Silca 24cm z warstwą izolacji emulacyjnej z wełny mineralnej gr. 12 cm. Od zewnętrznej tylniej ciekawostki na ścianie izolacyjnej z wełny mineralnej ewakuacyjnej - Wateberg - Tera - Strala, od aktywnej zewnętrznej

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

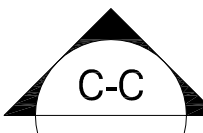
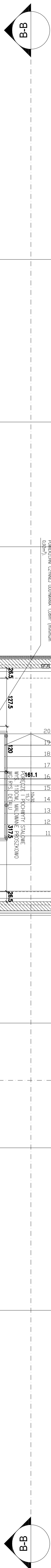
Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

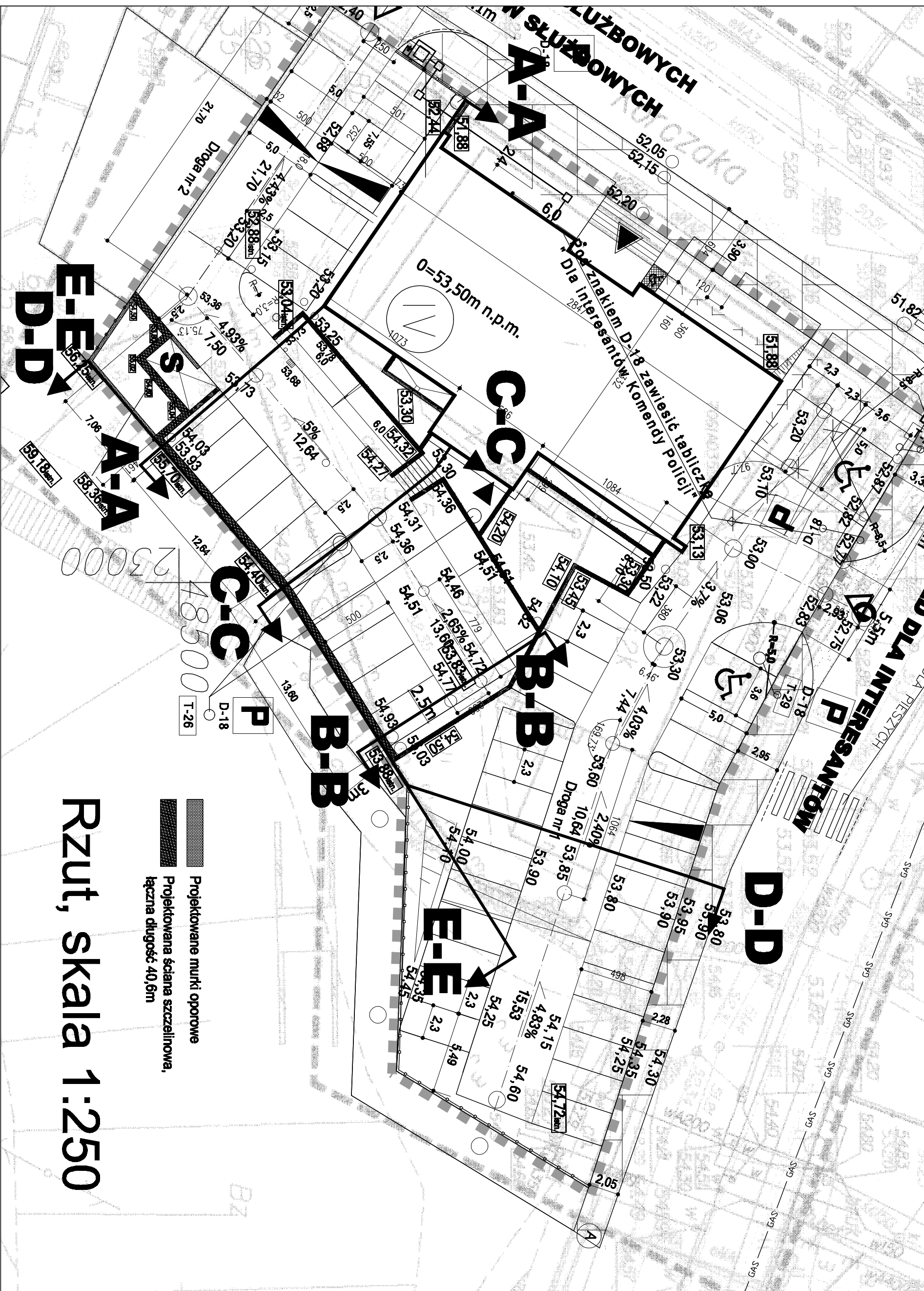
Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.

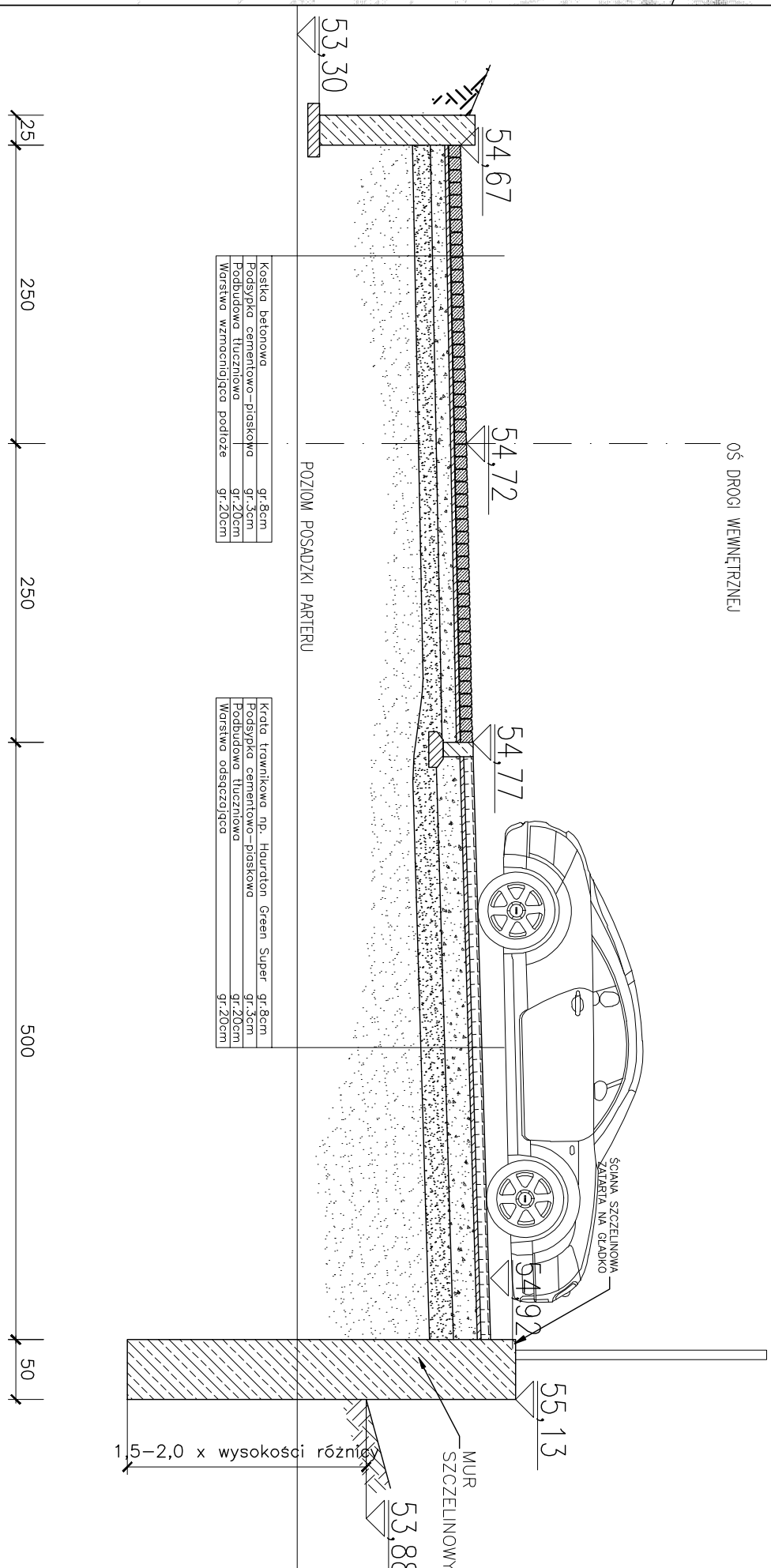
Słany wewnętrzny z łoburowi szerokości 24cm, obojętne warstwa 10cm styropianu ekstrudowanego, wykonanego szerokości 24cm, pokrytych tylną siatką.



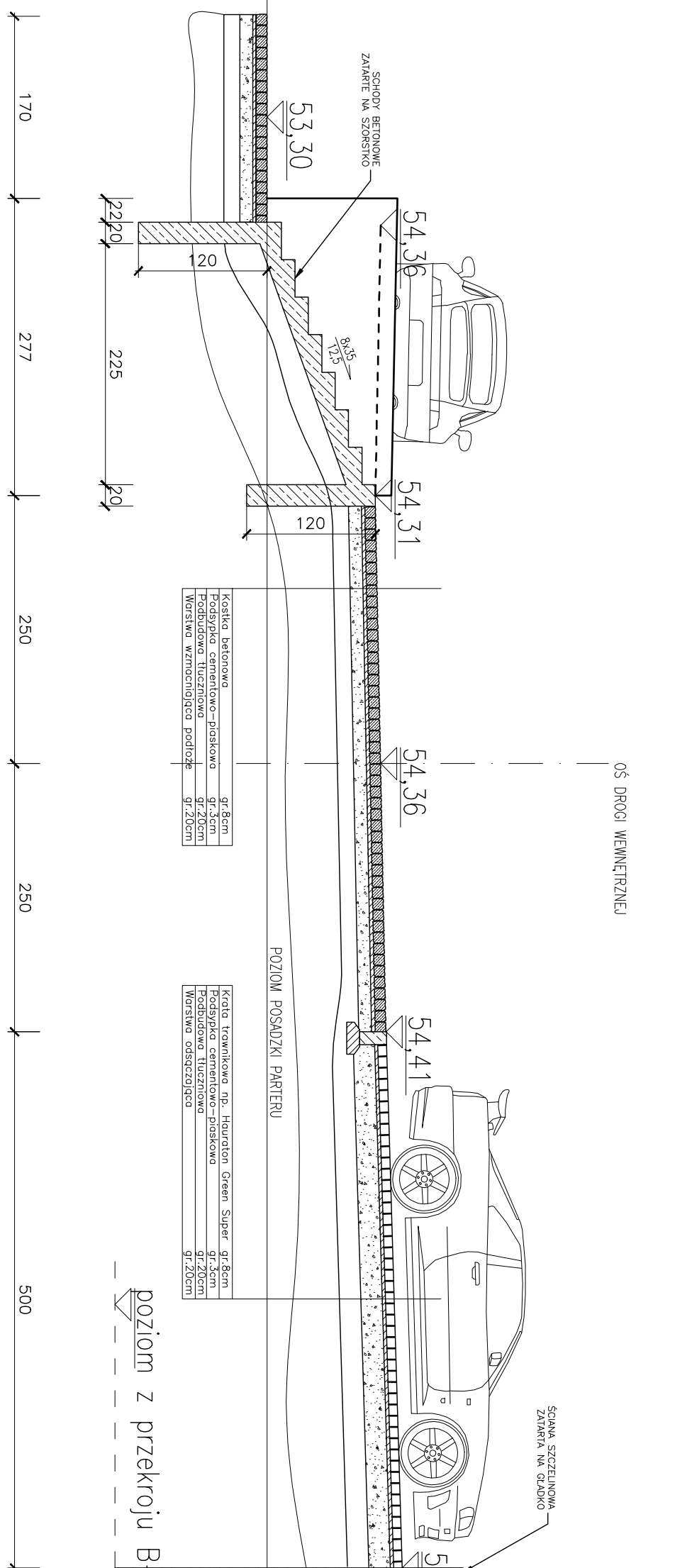
przewził:	mgr inż. arch. A.Kaslyna Upr. bud nr OKK/UprB/22/2005	data:	16.03.2009	skala:	1:50	nr rysunku:	A.44
-----------	--	-------	------------	--------	------	-------------	------



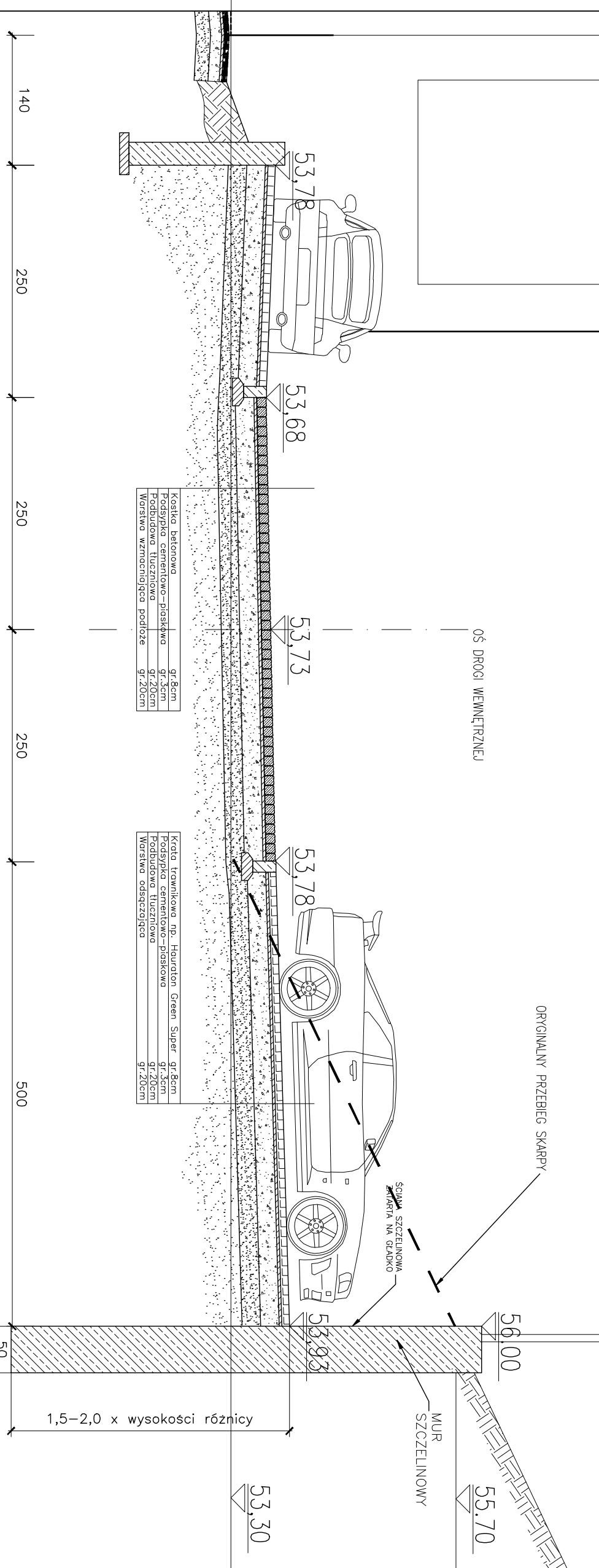
Rzut, skala 1:250



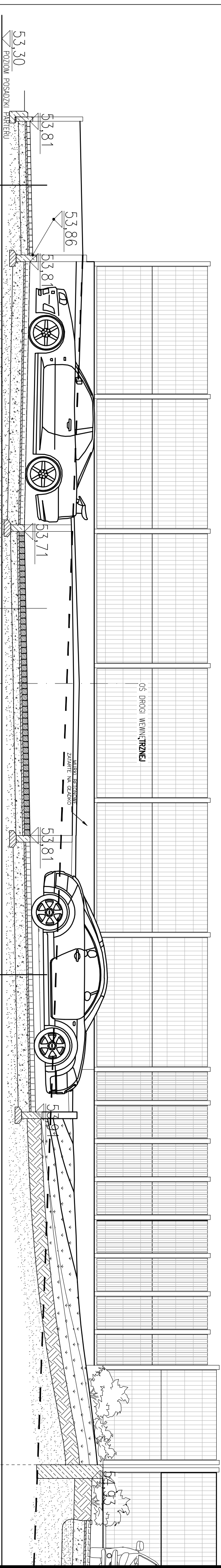
Przekrój B-B, skala 1:50



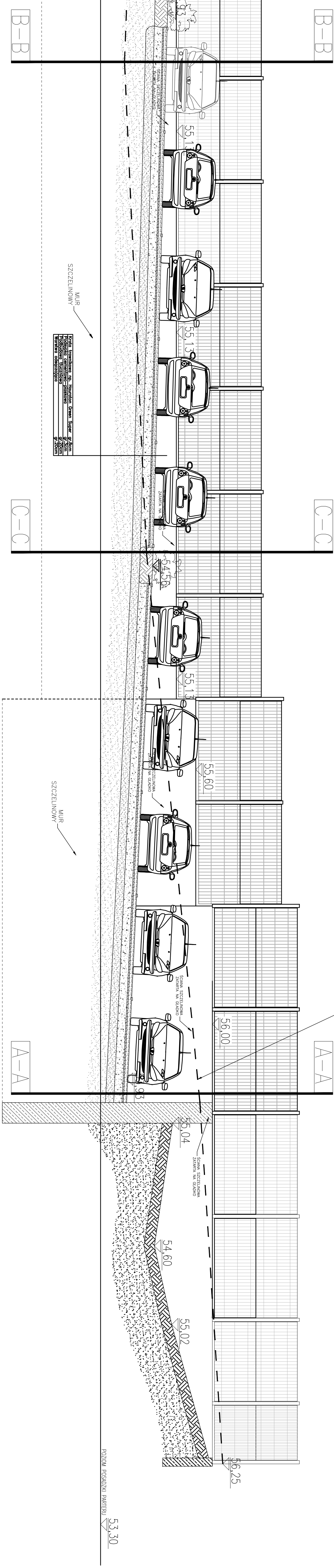
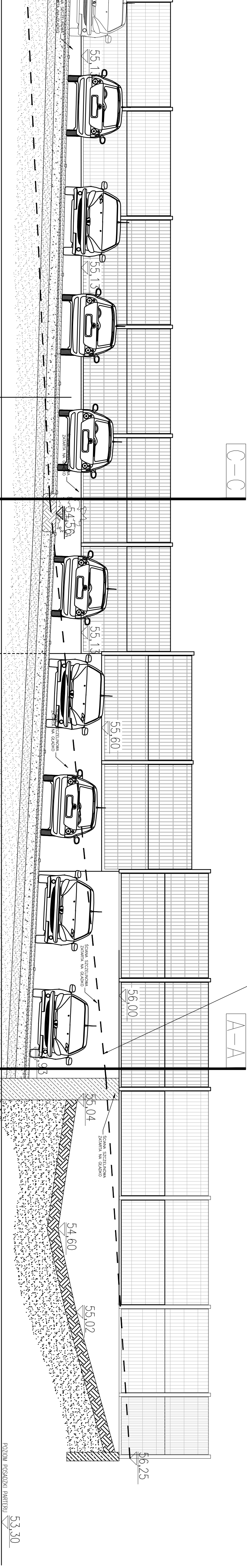
Przekrój C-C, skala 1:50



Przekrój A-A, skala 1:50



Przekrój D-D, skala 1:50



Załącznik nr 1

Budowa obiektu służy do celów...
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie...
W razie wątpliwości należy najpóźniej wstrzymać prace i skontaktować się z projektantem.

UWAGI

Temat:	Komenda Policji w Gdyni
Proszę:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej
Investor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk

Budowca projektant:

WYKONAWCA	WYKONAWCA
KASHINA	KASHINA
ARCHITEKCI SP. P.	ARCHITEKCI SP. P.
ul. Bulez 46 CS1114, 80-623 Poznań	ul. Bulez 46 CS1114, 80-623 Poznań
Telefon 04861 6232 940	Telefon 04861 6232 940
Fax 04861 6232 941	Fax 04861 6232 941
E-Mail: biuro@k-architekci.pl	E-Mail: biuro@k-architekci.pl
Internet: http://www.k-architekci.pl	Internet: http://www.k-architekci.pl

BRANŻA	ARCHITEKTURA
Typ	Projekt wykonawczy
Opis	Rysunek zamiaty

Opis	Projekt wykonawczy
Opis	Rysunek zamiaty

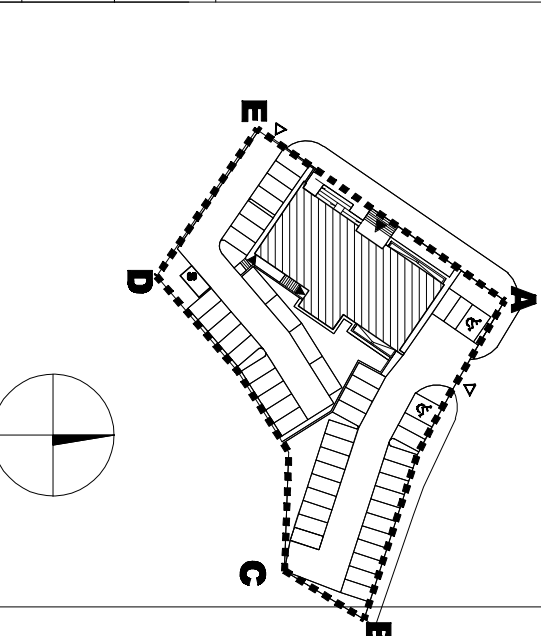
mgr inż. arch. Aleksandra

mgr inż. arch. Aleksandra

mgr inż. arch. Aleksandra

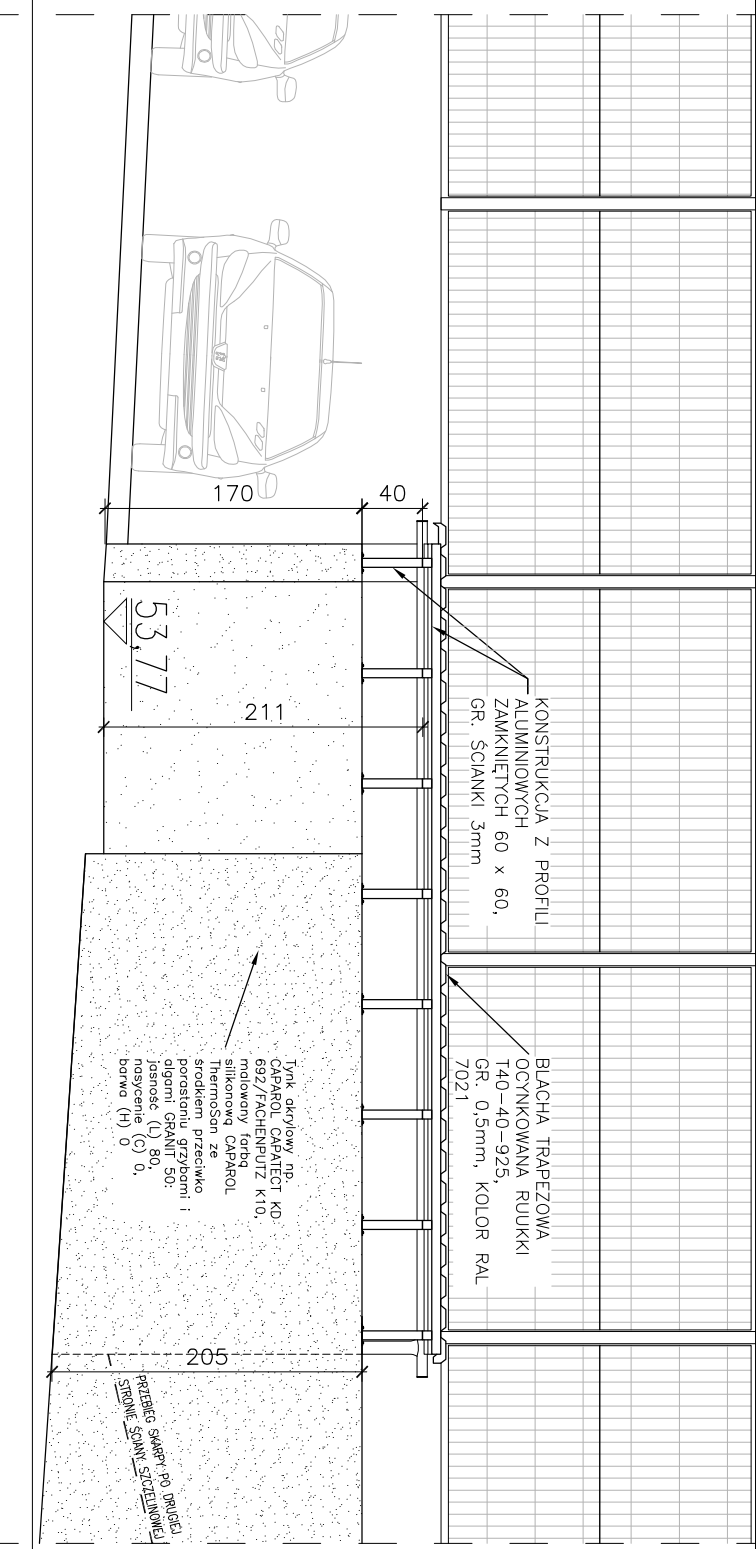
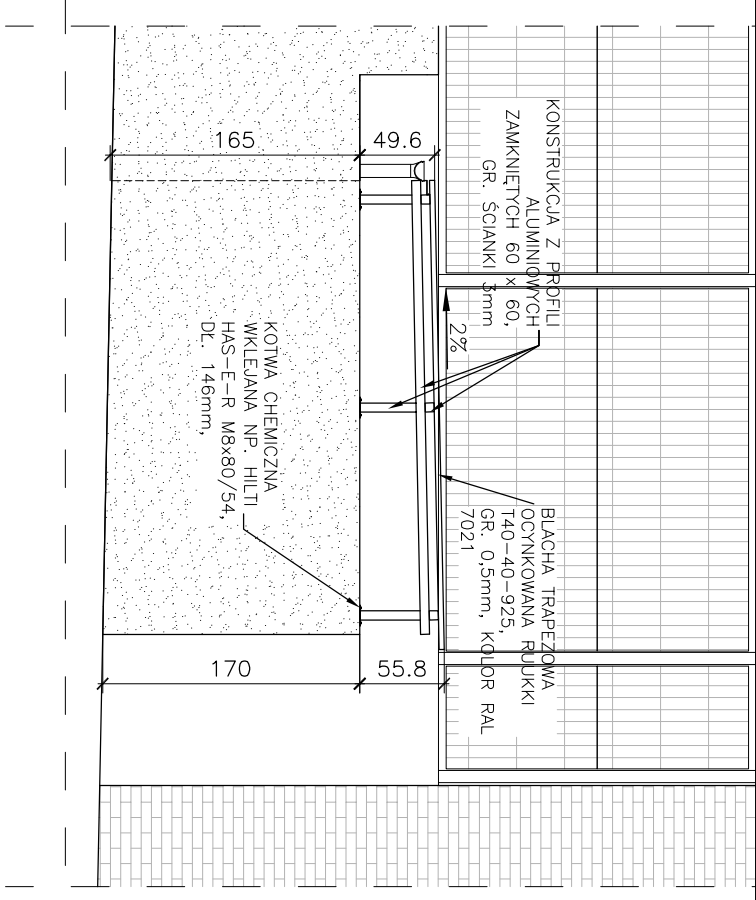
mgr inż. arch. Aleksandra

mgr inż. arch. Aleksandra



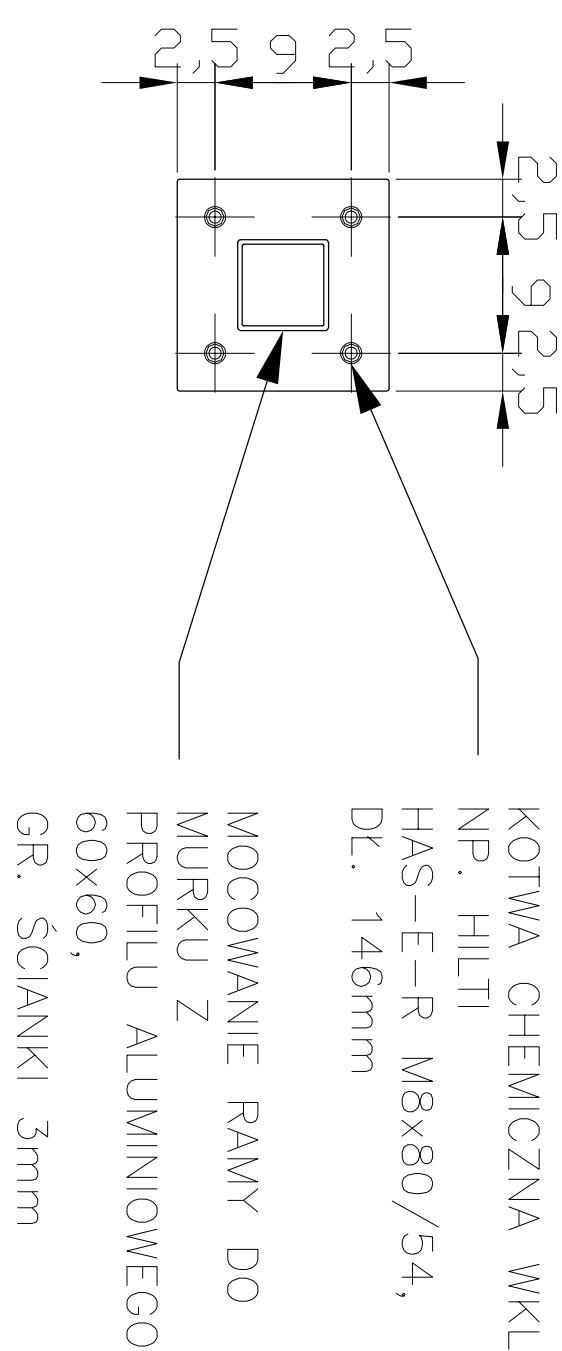
Przekroje terenowe

mgr inż. arch. Aleksandra

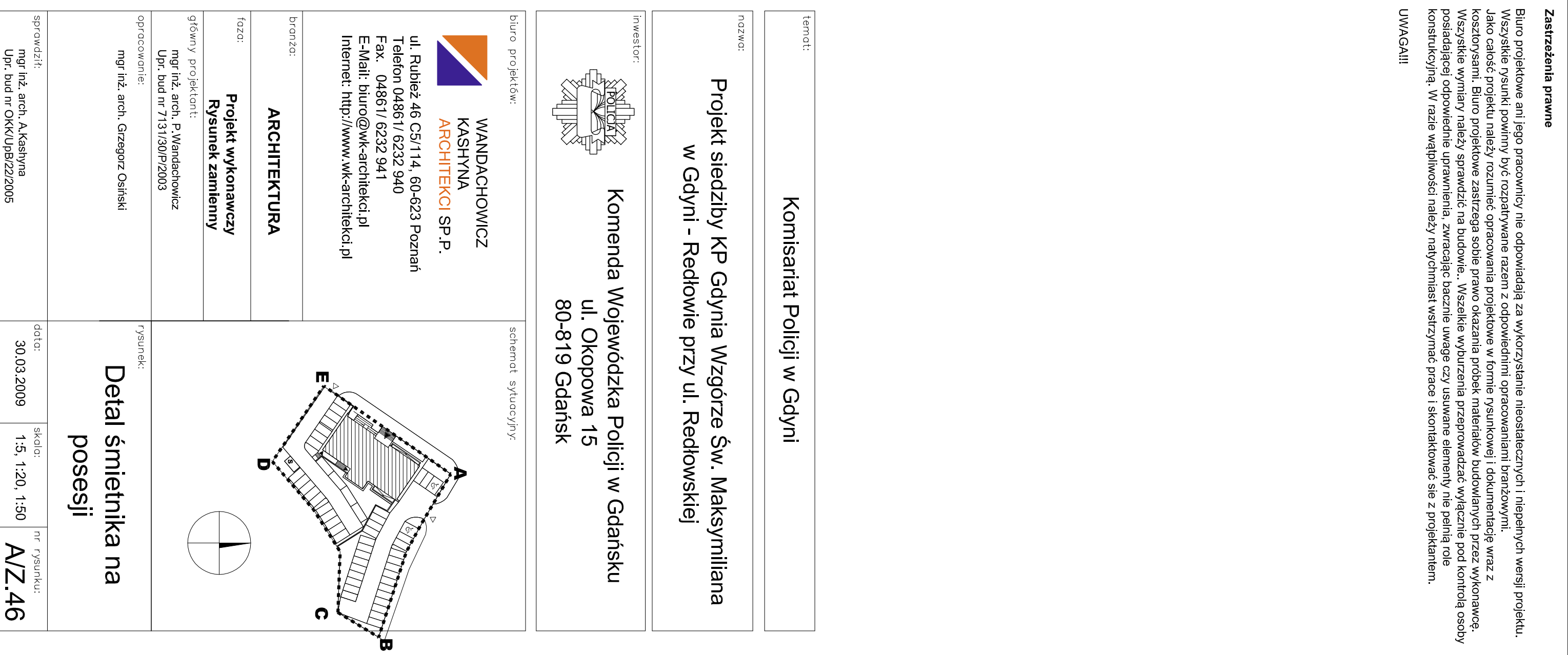
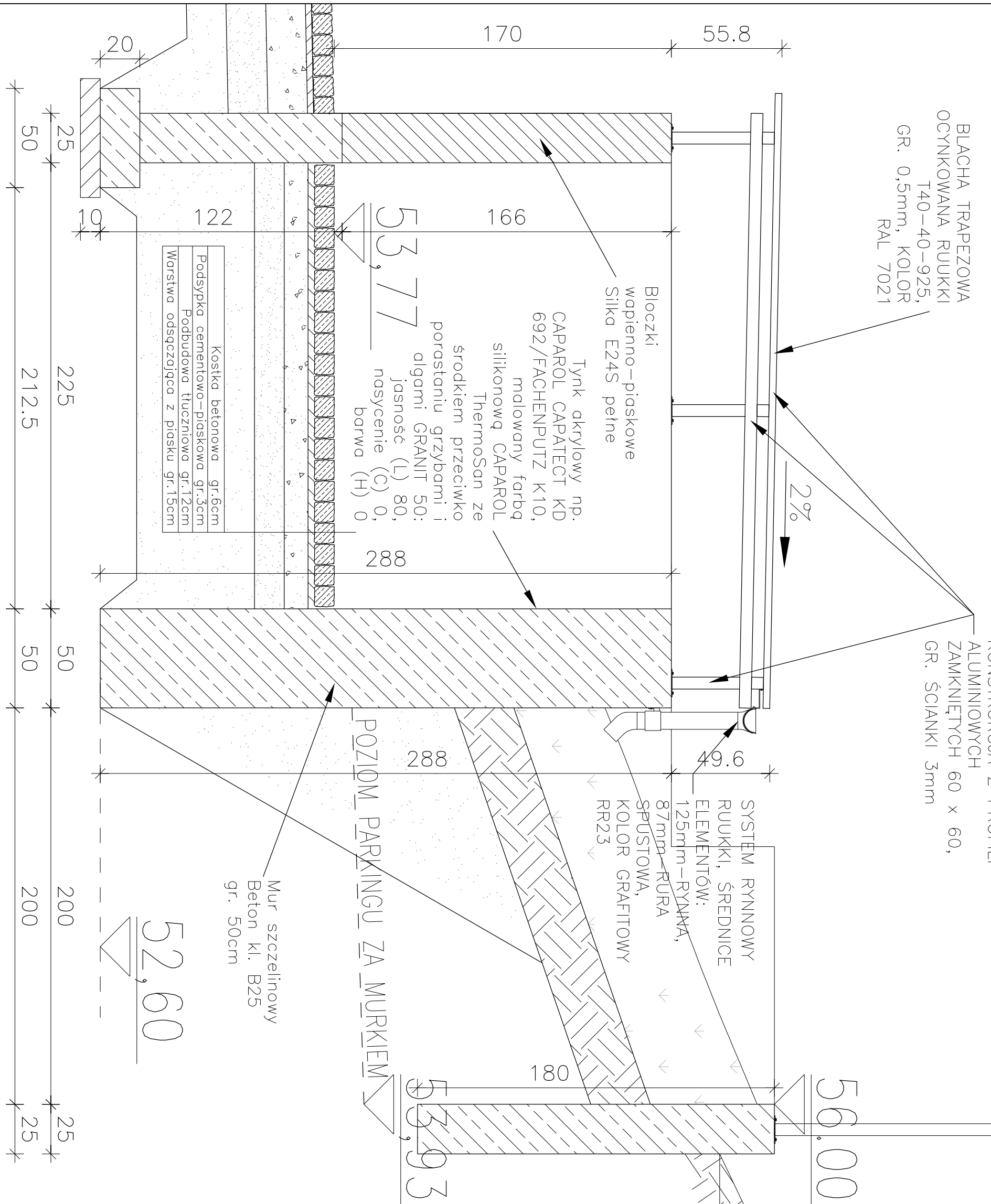
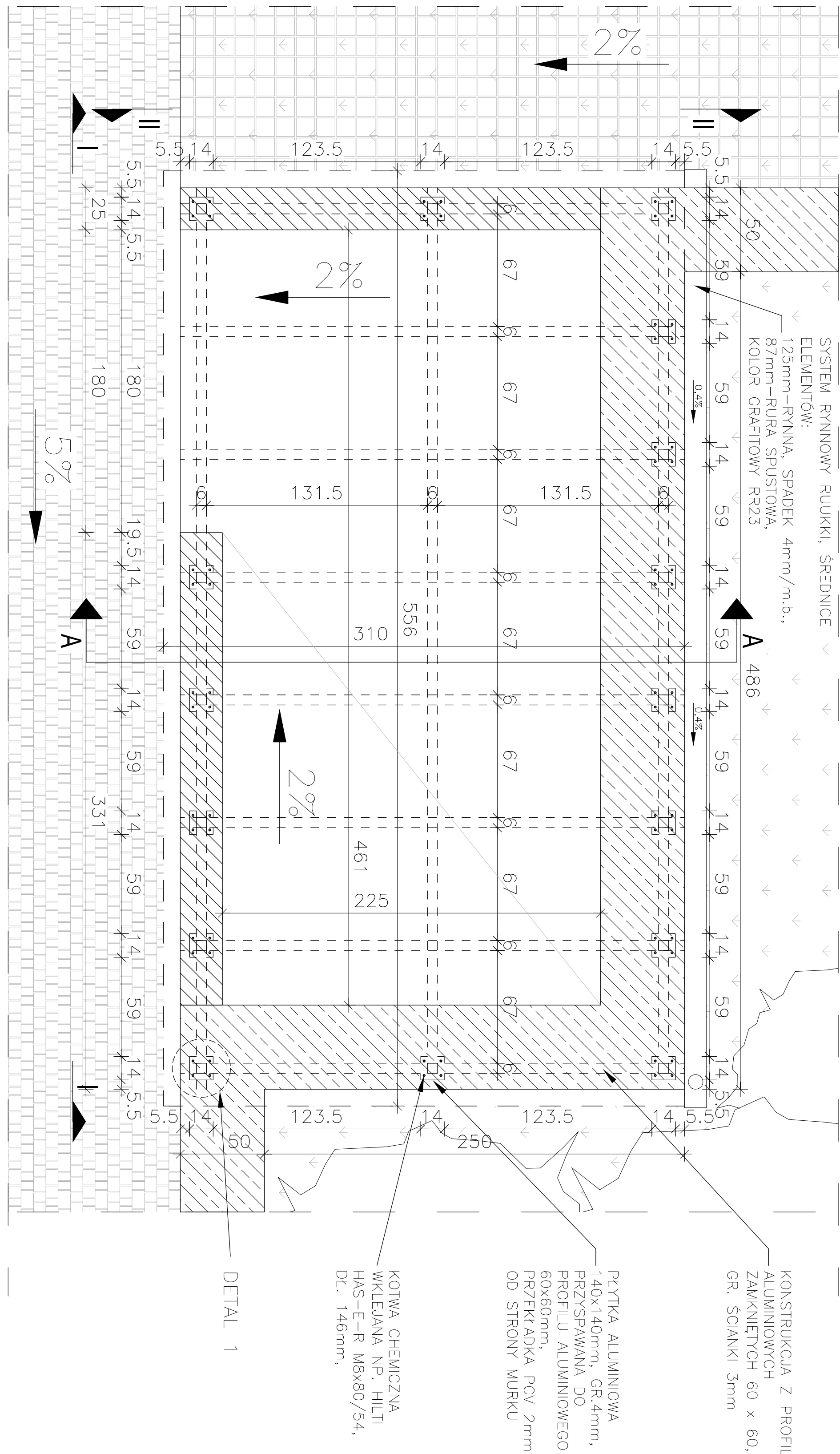


Widok I-I, skala 1:50

Widok I-I, skala 1:50



Detail 1, skala 1:5



INFORMACJA

(dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

w oparciu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz.401) oraz
zgodnie z: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz.1126)

WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje prace budowlane w zakresie, demontażu instalacji elektrycznych, usunięcia kolizji kablowych, wykonania nowych linii kablowych. Szczegółowy zakres określony został w opisie technicznym części elektroenergetycznej projektu budowlanego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przełożeniu lub rozbiórce

Sprawdzić czy nie istnieją nie zinwentaryzowane kable w miejscu zamierzonego zadania budowlanego. Do demontażu przewidziane są: istniejące kable w miejscu zamierzonej inwestycji, rozbiórka istniejących budynków.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem budowy, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Wykopy
- Prace wykonywane przy kablach elektroenergetycznych
- Prace wykonywane na wysokościach
- Prace wykonywane przy użyciu przedłużaczy elektrycznych
- Prace wykonywane w obecności dźwigu

4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy

W ziemi mogą się znajdować kable i inne urządzenia, które nie zostały zinwentaryzowane i nie naniesione na mapę.

Stosować przepisy BHP dotyczące samych robót i używać narzędzi atestowanych-legalizowanych i odzieży ochronnej. Prace te powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

Dopuszczenie pracowników do pracy winien dokonać kierownik robót elektrycznych po przekazaniu odpowiednich narzędzi.

Zachować ostrożność przy podłączaniu projektowanych kabli w istniejących urządzeniach energetycznych. Prace te powinny być nadzorowane przez należy do osoby z uprawnieniami budowlanymi posiadającej uprawnienia dozоровe, a osoba wykonująca je powinna posiadać uprawnienia eksploatacyjne do 1kV.

Przed przyłączeniem kabli należy wykonać odpowiednie pomiary.

O ile możliwe stosować również narzędzia w II klasie izolacji.

Zakaz używania narzędzi w złym stanie technicznym i z uszkodzoną izolacją.

Rozdzielnica budowlana musi być zasilana poprzez zbiorczy wyłącznik przeciwporażeniowy typu A 500mA, 0,2sek. i indywidualne wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach 30mA, 0,1sek.

5.Wydzielenie i oznakowanie robót budowlanych

Wykopy oraz otwory należy oznakować taśmą białą-czerwoną. Wykonać odpowiednie kładki umożliwiające bezpieczne przejścia ludzi nad wykopem lub otworem.

6.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

Pracownicy wykonujący prace winni posiadać odpowiednie uprawnienia SEP na prace dozоровe, pomiarowe i eksploatacyjne a kierownik prac elektrycznych winien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed przystąpieniem do prac, pracowników należy przeszkolić w zakresie BHP.

Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia tych prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

7. Miejsce przechowywania materiałów niebezpiecznych

Przy robotach elektrycznych nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych.

8.Miejsce przechowywania dokumentów budowy

Miejscem przechowywania wszystkich dokumentów związanych z budową będzie biuro kierownika budowy.

9.Demontaż instalacji elektrycznych

Przed przystąpieniem do demontażu należy przygotować tymczasowe zasilanie z rozdzielnic placu budowy w celu oświetlenia prac rozbiórkowych i zasilania urządzeń mechanicznych. Następnie należy istniejącą instalację odłączyć od źródła zasilania przez wyłączenie zabezpieczeń w rozdzielnicach zasilających i odłączeniu przewodów zasilająco- odbiorczych. Po odłączeniu istniejącej instalacji od źródła zasilania i sprawdzeniu legalizowanymi przyrządami czy przewody, rozgałęźniki instalacyjne, odbiorniki i pozostałe elementy instalacji elektrycznej są w stanie bez napięcia można przystąpić do demontażu przewodów i odbiorników.

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy stosować przepisy BHP dotyczące samych robót jak i narzędzi używanych podczas tych prac. Prace te powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

W trakcie prac budowlanych już od momentu demontażu powinien być inspektor nadzoru instalacji elektrycznych.

10.Prowadzenie prac instalacyjnych

W trakcie prac instalacyjnych na budowie należy zachować ogólne zasady BHP jakie powinno się zachować podczas wykonywania takich prac zwłaszcza na wysokości.

Rozdzielnica budowlana musi być zasilana poprzez zbiorczy wyłącznik

przeciwporażeniowy z czasem 0,2sek. i indywidualne wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach 30mA / 0,1sek. Stosować również w miarę możliwości narzędzia w II klasie izolacji. Zakaz używania narzędzi w złym stanie technicznym, uszkodzonej izolacji i nie posiadających aktualnych pomiarów okresowych. Zwrócić uwagę na prace w oznaczonych miejscach w czasie rozbiórki, gdzie przebiegają instalacje zasilające odbiorniki na dachu. Dla instalacji placu budowy oraz na zakończenie prac instalacyjnych wykonać odpowiednie pomiary.

INFORMACJA

(dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

w oparciu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz.401) oraz
zgodnie z: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz.1126)

WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje prace budowlane w zakresie sieci elektroenergetycznych. Szczegółowy zakres określony został w opisie technicznym części elektroenergetycznej projektu budowlano-wykonawczego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przełożeniu lub rozbiórce

Sprawdzić czy nie istnieją nie zinwentaryzowane kable w miejscu zamierzonego zadania budowlanego. Do demontażu przewidziane jest istniejące przyłącze nn należące do ENERGA Operator Sp. z o.o. Demontaż tego przyłącza uzgodnić z ENERGA.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem budowy, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Wykopy
- Prace wykonywane przy kablach elektroenergetycznych

4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy

W ziemi mogą się znajdować kable i inne urządzenia, które nie zostały zinwentaryzowane i nie naniesione na mapę. Wykopy pod projektowane kable należy wykopać ręcznie przy zachowaniu zasad BHP używając do tego odpowiednich narzędzi.

Stosować przepisy BHP dotyczące samych robót i używać narzędzi atestowanych-legalizowanych i odzieży ochronnej. Prace te powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Wyłączeń dokonać po uzgodnieniu ich z obsługą techniczną zakładu energetycznego. Przełożenie kabli musi odbywać się w stanie beznapięciowym. Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia tych prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

Dopuszczenie pracowników do pracy na istniejących kablach winien dokonać kierownik robót elektrycznych po uzyskaniu odpowiedniego dopuszczenia przez zakład energetyczny, po sprawdzeniu braku napięcia w tych kablach, przekazaniu odpowiednich

narzędzi i stanowisk pracy (należy stosować odizolowane od ziemi pomosty na napięcie 1kV i 20kV, ubranie zgodne z przepisami BHP do tych prac, osłonę oczu i izolacyjne rękawice a narzędzia służące do przecięcia kabli winny być uziemione; miejsce pracy winno być pozbawione przeszkód utrudniających ewakuację ze stanowiska pracy).

Należy zachować ostrożność przy podłączaniu projektowanych kabli w istniejących urządzeniach energetycznych. Prace te powinny być nadzorowane przez należy do osoby z uprawnieniami budowlanymi posiadającej uprawnienia dozоровe, a osoba wykonująca je powinna posiadać uprawnienia eksploatacyjne powyżej 1kV.

Po ułożeniu kabli należy dokonać odbioru przez nadzór inwestorski lub kierownika robót elektrycznych oraz R.D. ENERGA Operator Sp. z o.o. Przed przyłączeniem kabli należy wykonać odpowiednie pomiary.

O ile możliwe stosować również narzędzia w II kasie izolacji.

Zakaz używania narzędzi w złym stanie technicznym i z uszkodzoną izolacją.

Rozdzielnica budowlana musi być zasilana poprzez zbiorczy wyłącznik przeciwporażeniowy typu A 500mA, 0,2sek. i indywidualne wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach 30mA, 0,1sek.

5.Wydzielenie i oznakowanie robót budowlanych

Wykopy należy oznakować taśmą białą-czerwoną. Wykonać odpowiednie kładki przez wykopy umożliwiające bezpieczne przejścia ludzi nad wykopem.

6.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

Pracownicy wykonujący prace winni posiadać odpowiednie uprawnienia SEP na prace dozоровe, pomiarowe i eksploatacyjne a kierownik prac elektrycznych winien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed przystąpieniem do prac, pracowników należy przeszkolić w zakresie BHP.

Prace zewnętrzne prowadzić przy dobrej i suchej pogodzie. Wyłączeń dokonać po uzgodnieniu ich z obsługą techniczną R.D. Energa S.A. Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia tych prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

7. Miejsce przechowywania materiałów niebezpiecznych

Przy robotach elektrycznych nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych.

8.Miejsce przechowywania dokumentów budowy

Miejscem przechowywania wszystkich dokumentów związanych z budową będzie biuro kierownika budowy.

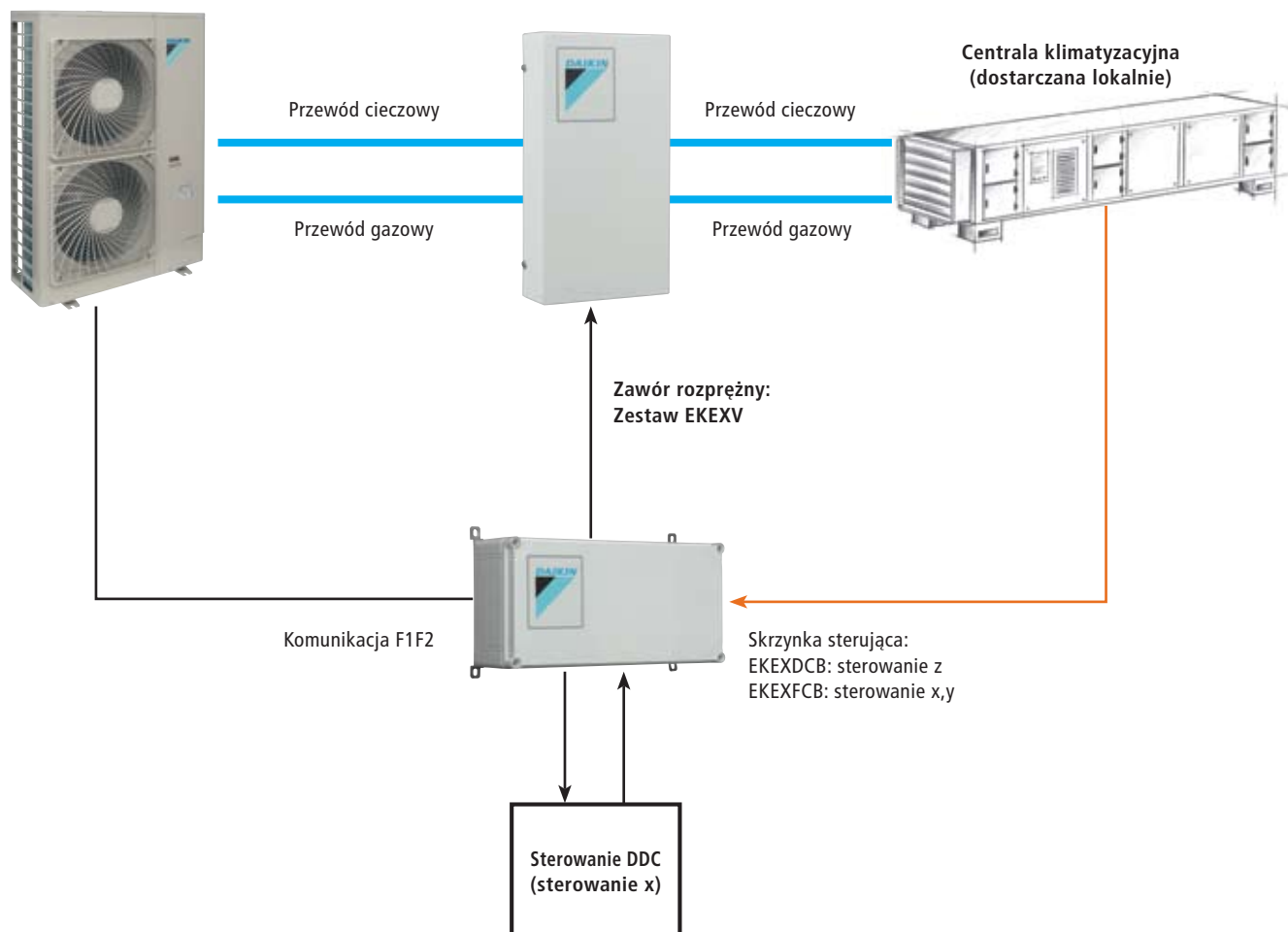


ERX

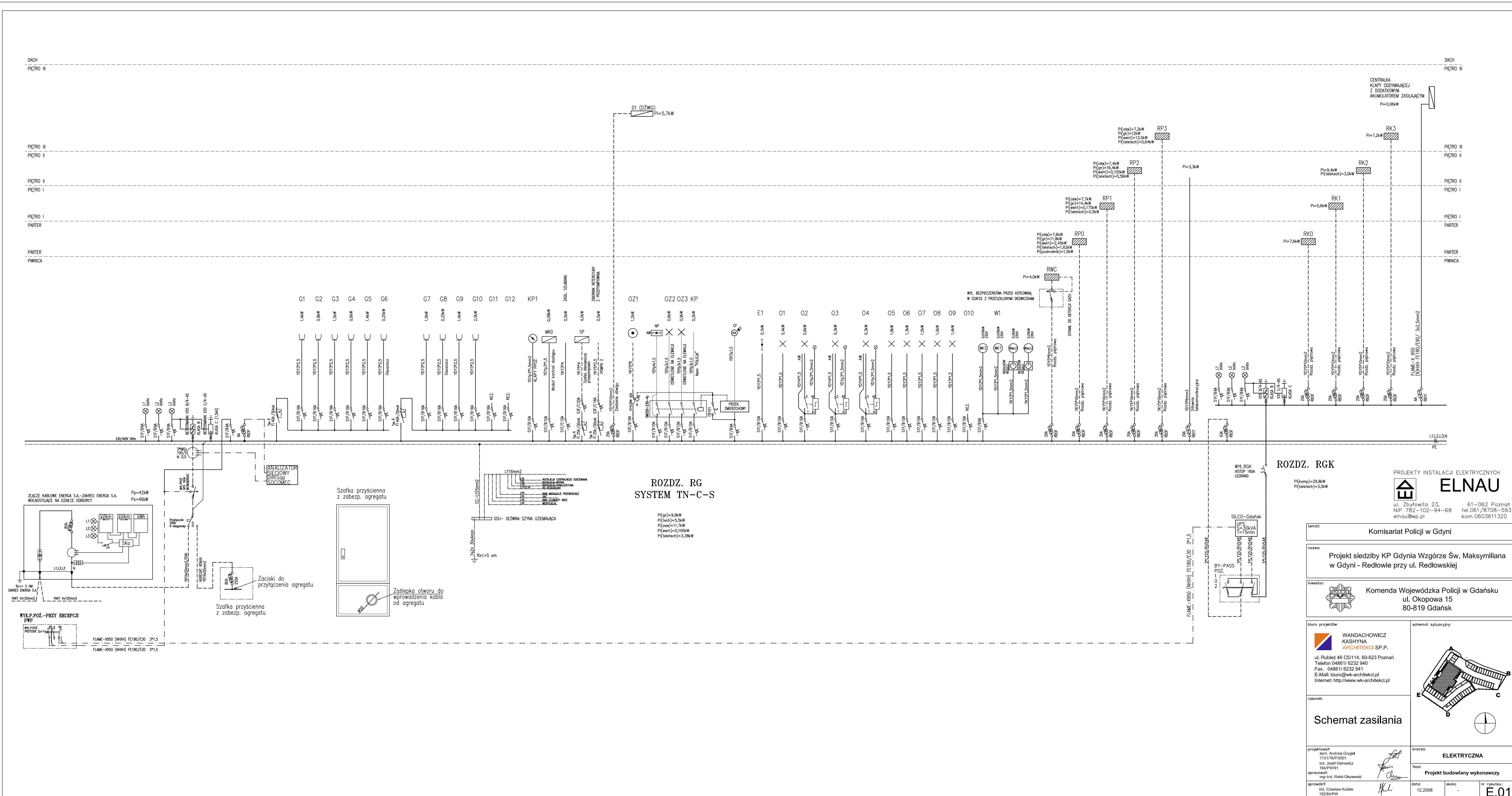
Agregaty skraplające do central klimatyzacyjnych

Nowy zakres agregatów skraplających w technologii inwerter na czynnik chłodniczy R-410A do podłączenia z centralami klimatyzacyjnymi.

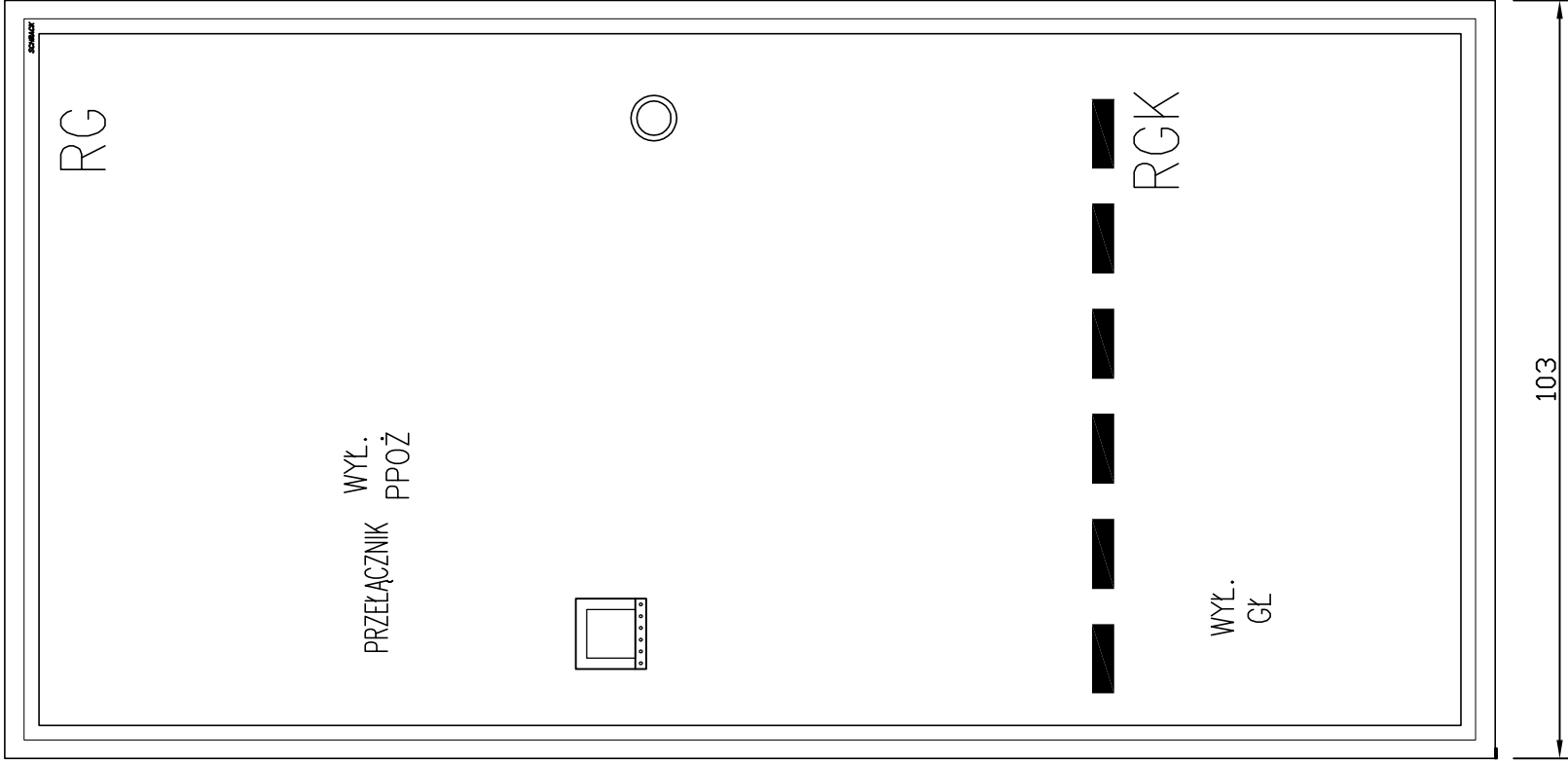
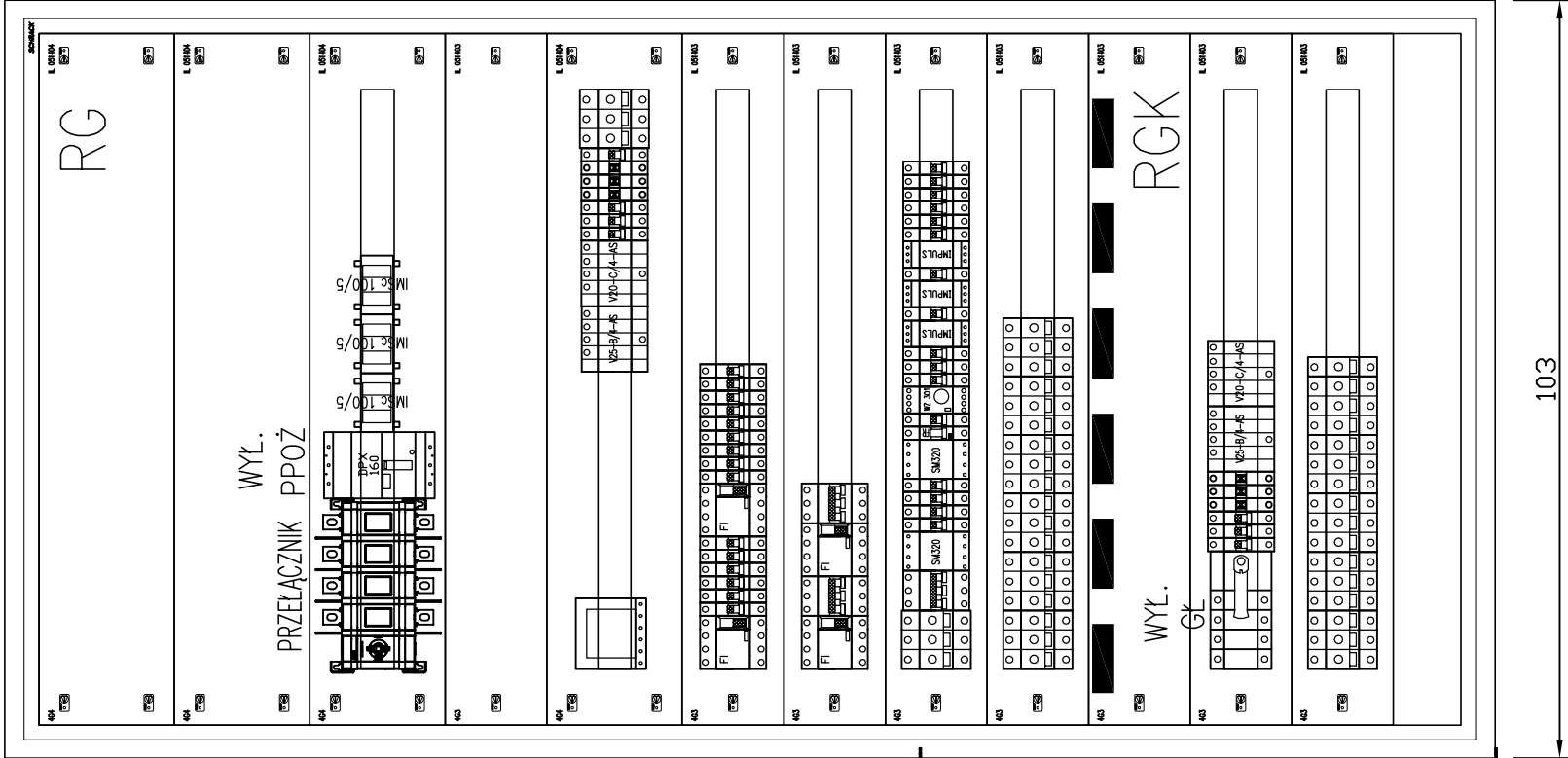
- Agregaty sterowane inwerterem
- Szeroki zakres wydajności (wielkości od 100 do 250)
- Praca w trybie tylko chłodzenie
- Czynnik chłodniczy R-410A
- Możliwości elastycznego sterowania:
 - Sterowanie x:
kontrola temperatury powietrza (temperatura wylotu, temperatura ssania, temperatura w pomieszczeniu) za pomocą urządzenia zewnętrznego (sterownik DDC)
 - Sterowanie y:
kontrola temperatury parowania za pomocą sterowania Daikin (bez konieczności stosowania sterownika DDC)
 - Sterowanie z:
kontrola temperatury powietrza (temperatura na ssaniu, temperatura w pomieszczeniu) za pomocą sterowania Daikin (bez konieczności stosowania sterownika DDC)
- Dostępny duży zakres zestawów zaworów rozprężnych



		Wentylatory wspomagające wentylację grawitacyjną typ np. DECOR 300	"DOSPEL"
		poziom piwnic-sztuk 8	
		poziom parteru - sztuk 6	
		poziom I piętra- sztuk 6	
		poziom II piętra- sztuk 5	
		poziom III piętra - sztuk 5	
	szt.	Wyszczególnienie	Uwagi
		PIWNICA - pom. nr A0.15	
1	1	Zawór p.poż typ MCR-FRH - Ø200, FU74 - EI120	"MERCOR"Gdańsk tel. 058/344 45 55 w 102
2	1	Kanał uzupełniający Ø200/200	
3	1	Kratka wentylacyjna Ø200	



ROZDZIELNICA RG I RGK
WOLNOSTOJĄCA
SCHRACK MODUL2000
1030(S)x2025(W)x290(G)
ZASILANIE OD GÓRY,
ODPŁYWY OD GÓRY.



PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Zbýřwita 23, 61-062 Poznań
NIP 782-102-94-68 tel.061/8708-593
elnau@wp.pl kom.0603611320

temat: Komisariat Policji w Gdyni

nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej

inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P.

ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 6232 940
Fax. 04861/ 6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

rysunek: Konstrukcja
rozdz. RG i RGK

branża: ELEKTRYCZNA

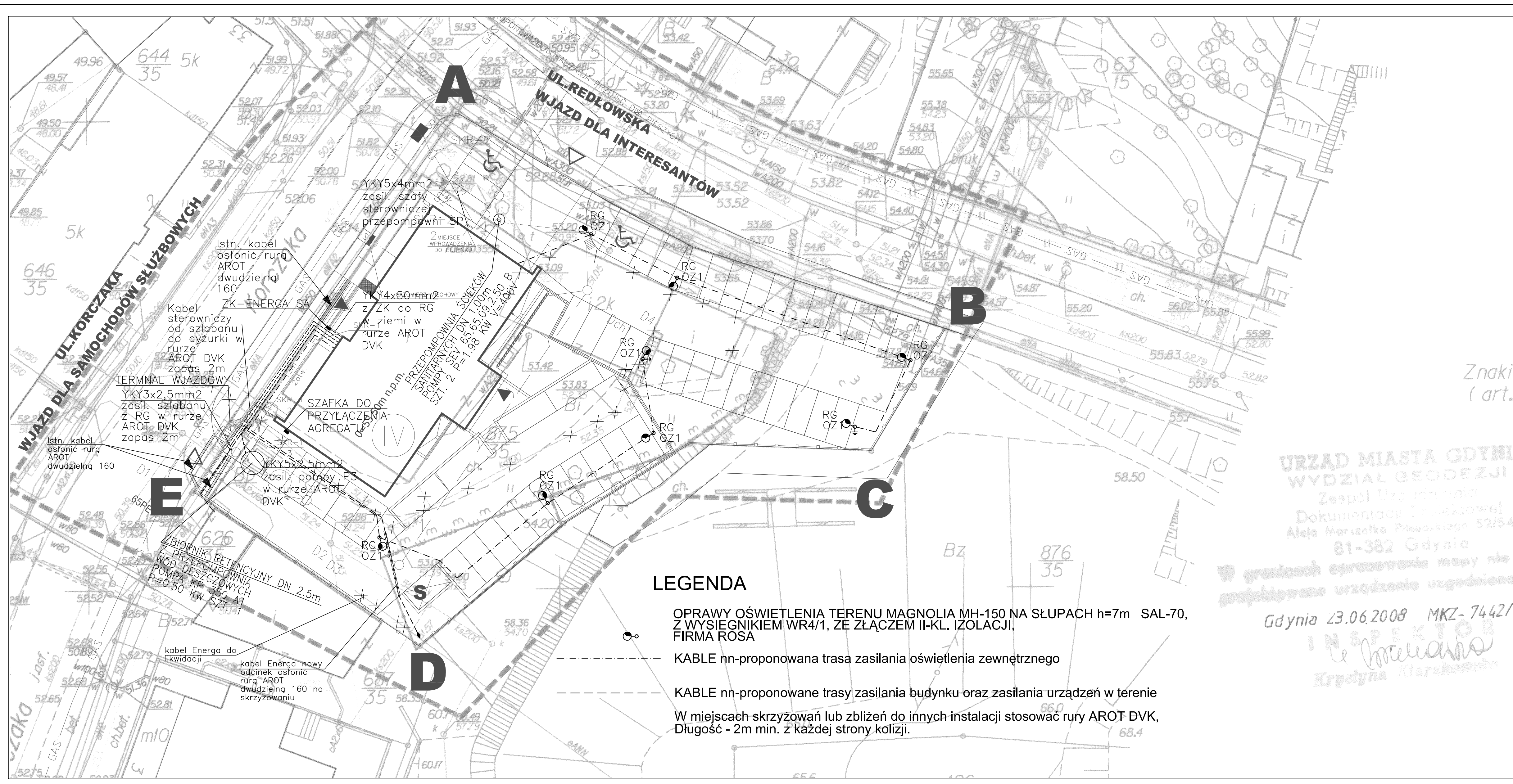
faza: Projekt budowlany wykonawczy

projektował: tech. Andrzej Grygiel 7131/76/P/2001
inż. Józef Ostrowicz 194/PW/91
opracował: mgr inż. Rafał Olszewski

sprawdził: inż. Czesław Kublak 192/84/PW

data: 12.2008

nr rysunku: E.02



Znaki
(art.

Gdynia 23.06.2008 MKZ-744
INSPEKTOR
i Inteligencja
Krzysztof Kierzkowski

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



ELNAU

Biuro Policji w Gdyni

nrzew
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej



 80-819 Gdańsk	
biuro projektów:	schemat wykończenia:



Telefon 048951/6232-940
Fax: 048951/6232-941
E-Mail: biuro@wsk-architekci.pl
Internet: <http://www.wsk-architekci.pl>

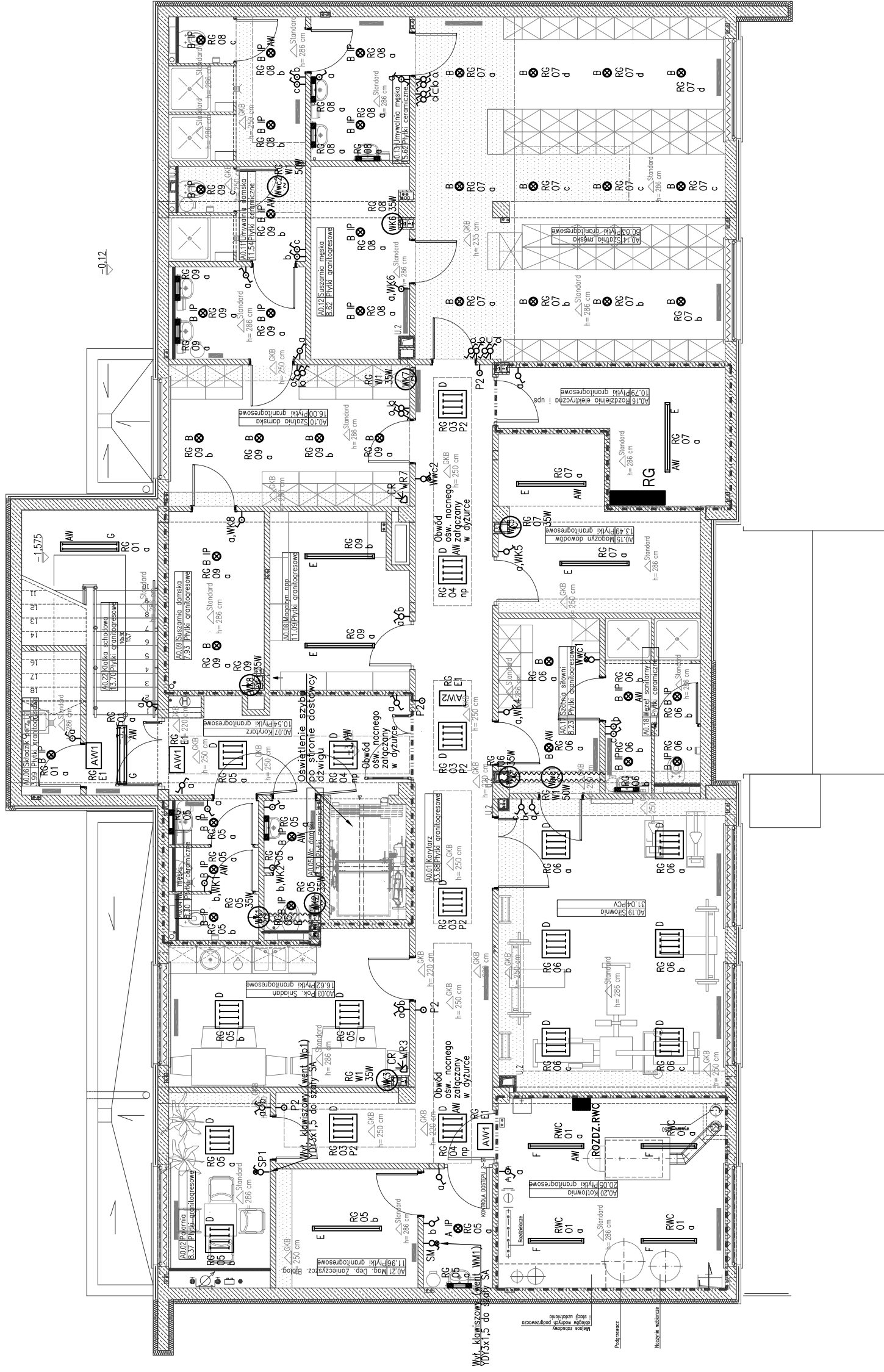
	
Cylwriad:	

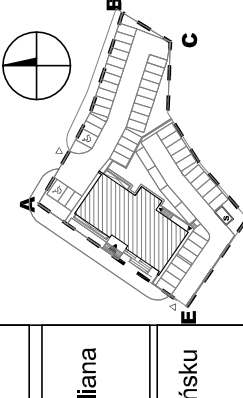
Plan sytuacyjny	D	
-----------------	----------	---

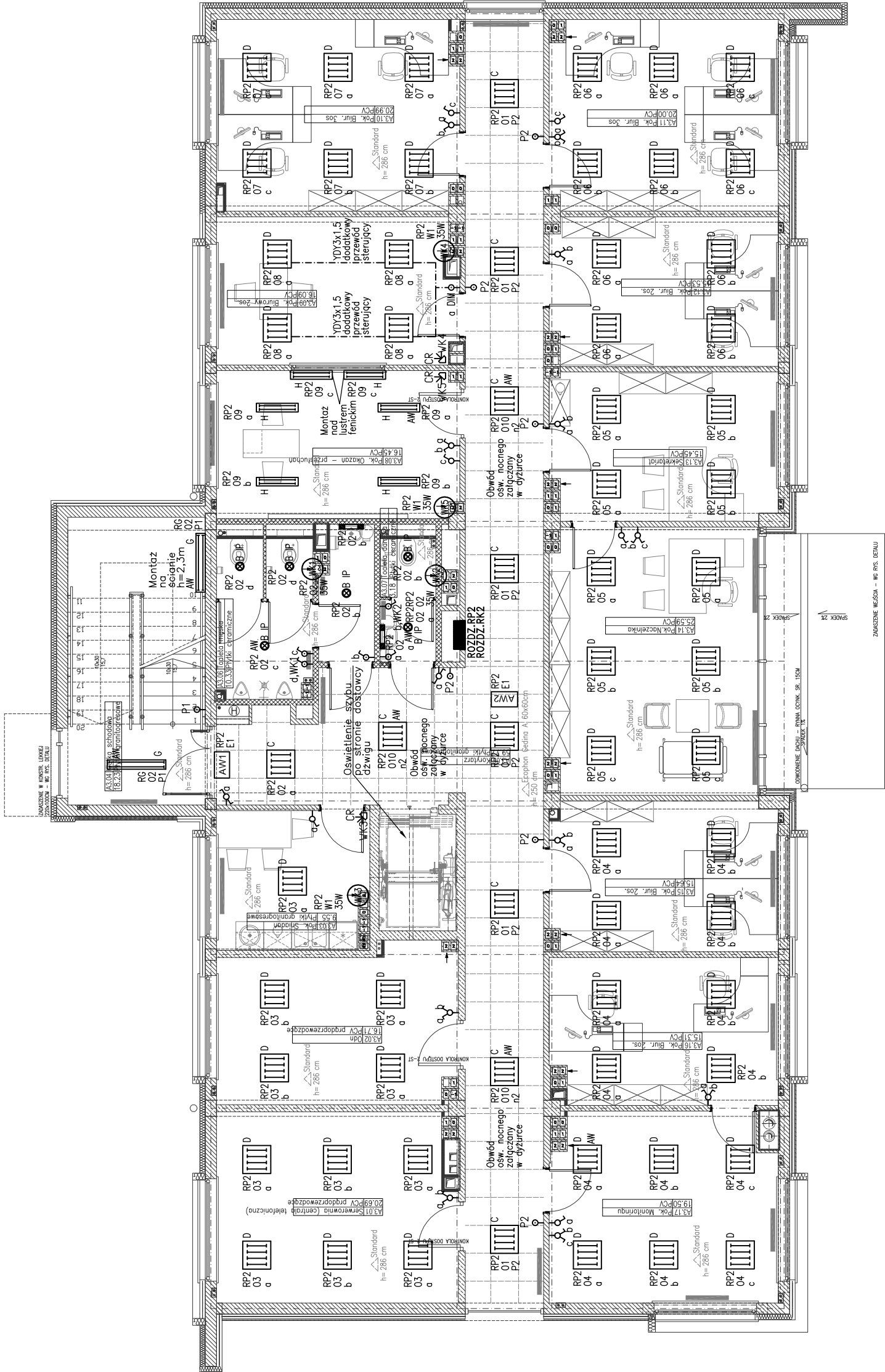
projektował Inch. Andrzej Grypiel 7131/76/P2001 Inf. Alina Ostrowska	branża ELEKTRYCZNA
---	---

opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		f332: Projekt budowlany wykonawczy	
opracował: inż. Grzegorz Kozłak		data: 12.2008	skala: 1:250
			nr rysunku: 5.02

13264PW				E.03
---------	--	--	--	------



temat:	Komisariat Policji w Gdyni		
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
schemat sytuacyjny: 			
tytułek:	Rzut piwnic - instal. oświetlenia		
projektant:	tech. Andrzej Gryglej 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowicz 194/PW/91		
branża:	ELEKTRYCZNA		
opracował:	mgr inż. Rafał Olszewski		
faza:	Projekt budowlany wykonawczy		
sporządził:	inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		
data:	16.03.2009		skala: 1:100
nr rysunku:	E.04		



LEGENDA:

- B IP
 - C
 - D
 - DIM
 - G
 - H
 - AW1
 - AW2
 - AV
- CRATER 2x26W, IP44, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- INC 418 B, 4x18W, OPRAWA DOSTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- P 418 B, 4x18W EVG, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- P 418 B, 4x18W EVG DIM — ŚCIEMIANA, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIELENIOWA LATTE 2x36W, IP40, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIELENIOWA BOXER 2x54W IP54, IK10, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIELENIOWA DANUBE 1x16W, RD WHI, IP65, THORN
- TIGER 8W SE3h, OPRAWA KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA, dyst. Luxmedia Poland
- HELIOS 8W SE3h, OPRAWA KIERUNKOWA DWUSTRONNA, dyst. Luxmedia Poland
- DROP2 2x26W, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA WYPOSAŻONA W MODUŁ ZASILANIA AWARYJNEGO 3h, dyst. Luxmedia Poland

UWAGA:

- 1.Instalacje oświetłowe wykonać przewodem YDYp3x1,5mm², a do lamp z modulem awaryjnym YDYp4x1,5mm².
- 2.Włazniki montować na wysokości 1,25m.
- 3.Do wentylatorów załączonych z oświetleniem doprowadzić dodatkową żyłę fazową sprzed wyłącznika

- φ – Łącznik IP44
- WK1 – Wentylator kanałowy
- Dla wentylatorów kanałowych 230V ze zwłoką czasową przyłączonych do obwodu ośw. w łazienkach od rozgałęźnika wyłącznika prowadzić 4–żyły.
- CR – Czujka ruchu

RYSunek ZAMIENNY 16-03-2009

temat:		Komisariat Policji w Gdyni		rysunek:	Rzut II piętra - instal. oświetlenia	projektował: tech. Andrzej Gnyglaj 7131/76/P/2001 inż. Józef Ostrowsicz 194/PW/91	branża: ELEKTRYCZNA
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej					
Inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		biuro projektów:  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski	faza: Projekt budowlany wykonawczy
				schemat sytuacyjny:			
							
						sprawdził: inż. Czesław Kubiak 192/84/PW	
				data:		skala:	nr rysunku:
				16.03.2009		1:100	E.07

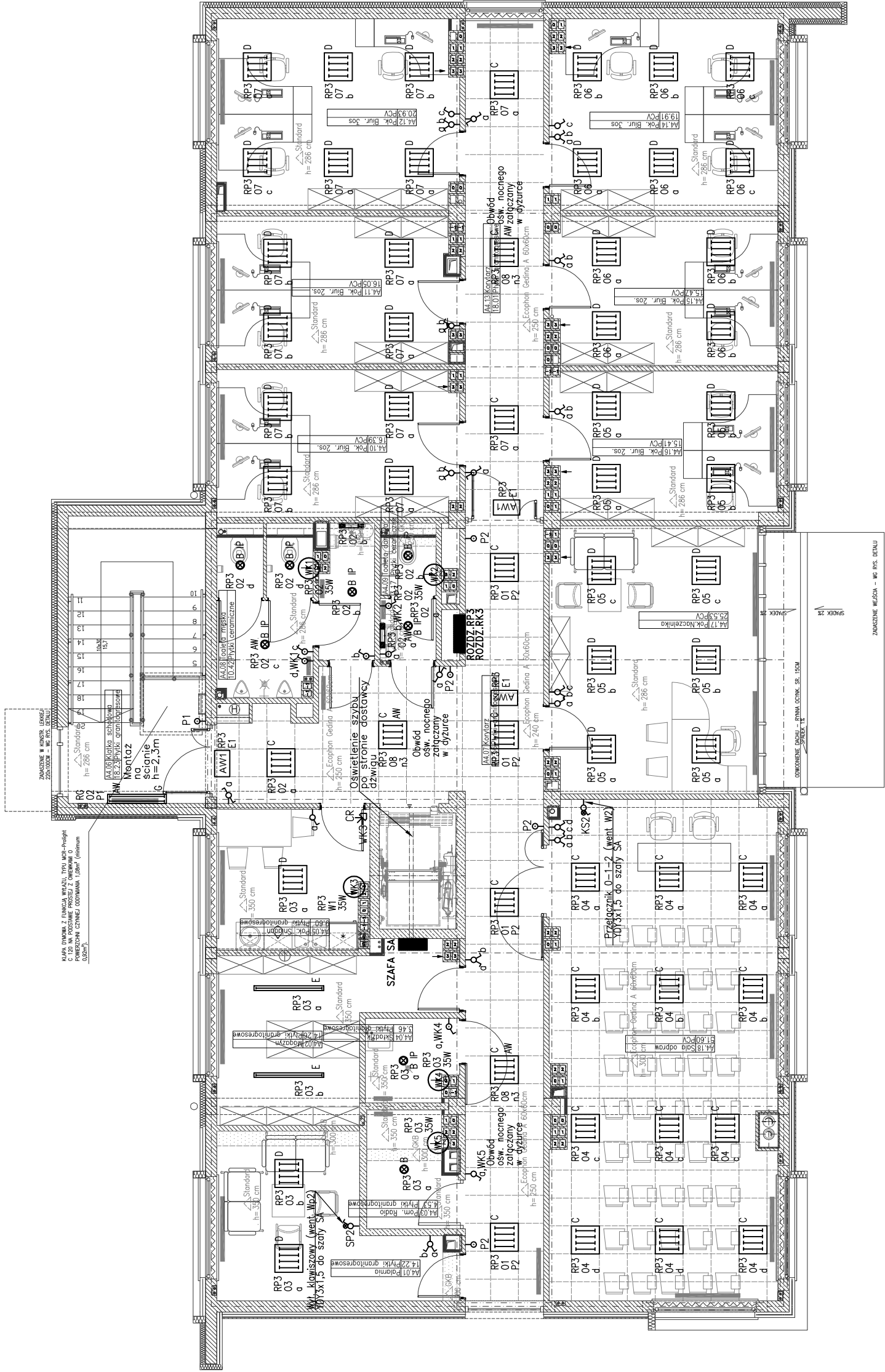
PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Zbytowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320

KLASA ENERGETYCZNA BUDYNKU: TYP B
WYKONANO PRZECIENIECZNE CIĘŻNIE OŚWIETLENIA (1000lm/m²)



LEGENDA:

- ⊗ B – CRATER 2x26W, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- ⊗ B IP – CRATER 2x26W, IP44, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- ⏏ C – INC 418 B, 4x18W, OPRAWA DOSTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- ⏏ D – P 418 B, 4x18W EVG, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- E – OPRAWA OŚWIETLENIOWA LEADER 1x58W HFP–IP65, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- G – OPRAWA OŚWIETLENIOWA LATTE 2x36W, IP40, dyst. Luxmedia Poland
- ⏏ AW1 – OPRAWA OŚWIETLENIOWA DANUBE 1x16W, RD WHI, IP65, THORN
- AW2 – TIGER 8W SE3h, OPRAWA KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA, dyst. Luxmedia Poland
- AW – HELIOS 8W SE3h, OPRAWA KIERUNKOWA DWUSTRONNA, dyst. Luxmedia Poland
- AW – OPRAWA WYPOSAŻONA W MODUŁ ZASILANIA AWARYJNEGO 3h, dyst. Luxmedia Poland

UWAGA:

- 1.Instalacje oświetlniowe wykonać przewodem YDYp3x1,5mm², a do lamp z modulem awaryjnym YDYp4x1,5mm².
- 2.Włęczniki montować na wysokości 1,25m.
- 3.Do wentylatorów załączanych z oświetleniem doprowadzić dodatkową żyłę fazową sprzed wylącznika

⏏ – Łącznik IP44

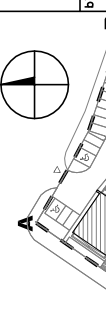
⏏ – Wylącznik z sygnalizacją załączenia

⏏ – Wentylator kanałowy

- Dla wentylatorów kanałowych 230V ze zwłoką czasową przyłączonych do obwodu osw. w łazienkach od rozgałęźnika wylącznika prowadzić 4–żyły.

⏏ – Czujka ruchu

RYSUNEK ZAMIENNY 16-03-2009

temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek:	Rzut III piętra - instal. oświetlenia		projektował: techn. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	branża:	ELEKTRYCZNA	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej										
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		biuro projektów:		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P.  ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekti.pl Internet: http://www.wk-architekti.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski	faza:	Projekt budowlany wykonawczy		
						skala:	1:100		data:	16.03.2009		
						nr rysunku:	E.08					



LY6mm2 WODA
LY6mm2 C.O.
LY6mm2 WENT
LY6mm2 KORY
LY6mm2 SUFIT
LY6mm2 KON
LY6mm2 INNE
LY10/16mm2 PE R
u⁰

MAGISTRALA UZIEMIĄJACA PE-LY16mm2-POZIOMA

RYSUNEK ZAMIENNY 16-03-2009

temat:	Komisarjat Policji w Gdyni		
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		
inwestor:	 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		
schemat sytuacyjny:			
tytułek:	Rzut I piętra- instal. siły, poł. wyrównawcze		
projektant:	tech. Andrzej Gryglej 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowicz 194/PW/91		
branża:	ELEKTRYCZNA		
opracował:	mgr inż. Rafał Olszewski		
foaz:	Projekt budowlany wykonawczy		
aprowdzt:	inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		
data:	16.03.2008		
skala:	1:100		
nr rysunku:	E.11		

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



ELNAU

ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elhu@wp.pl

UWAGI:

- INSTALACJA WYTNOWA TRADYCYJNA Z PUSZKAMI ROZGAŁĘZNYMI
- U GÓRY LUB PRZELOTOWA NA PRZEGIEBIONYCH PUSZKACH
- GNIAZDO 1-FAZ.BRYZGOSZCZELINE IP44
- GNIAZDO I EW. WYŁĄCZNIKI UMIESZCZONE OBOK SIEBIE BLOKOWAĆ WE WSPÓLNE RAMKI
- KORYTKA INSTALACYJNE NALEŻY MONTAŻOWAĆ POD KANAŁAMI WENTYLACYJNYMI PO UŁOŻENIU KANAŁÓW
- PRZEJŚCIA MIĘDZY STROPIAMI USZCZELNIĆ PIANKĄ OGNIODOPORNĄ

DATA



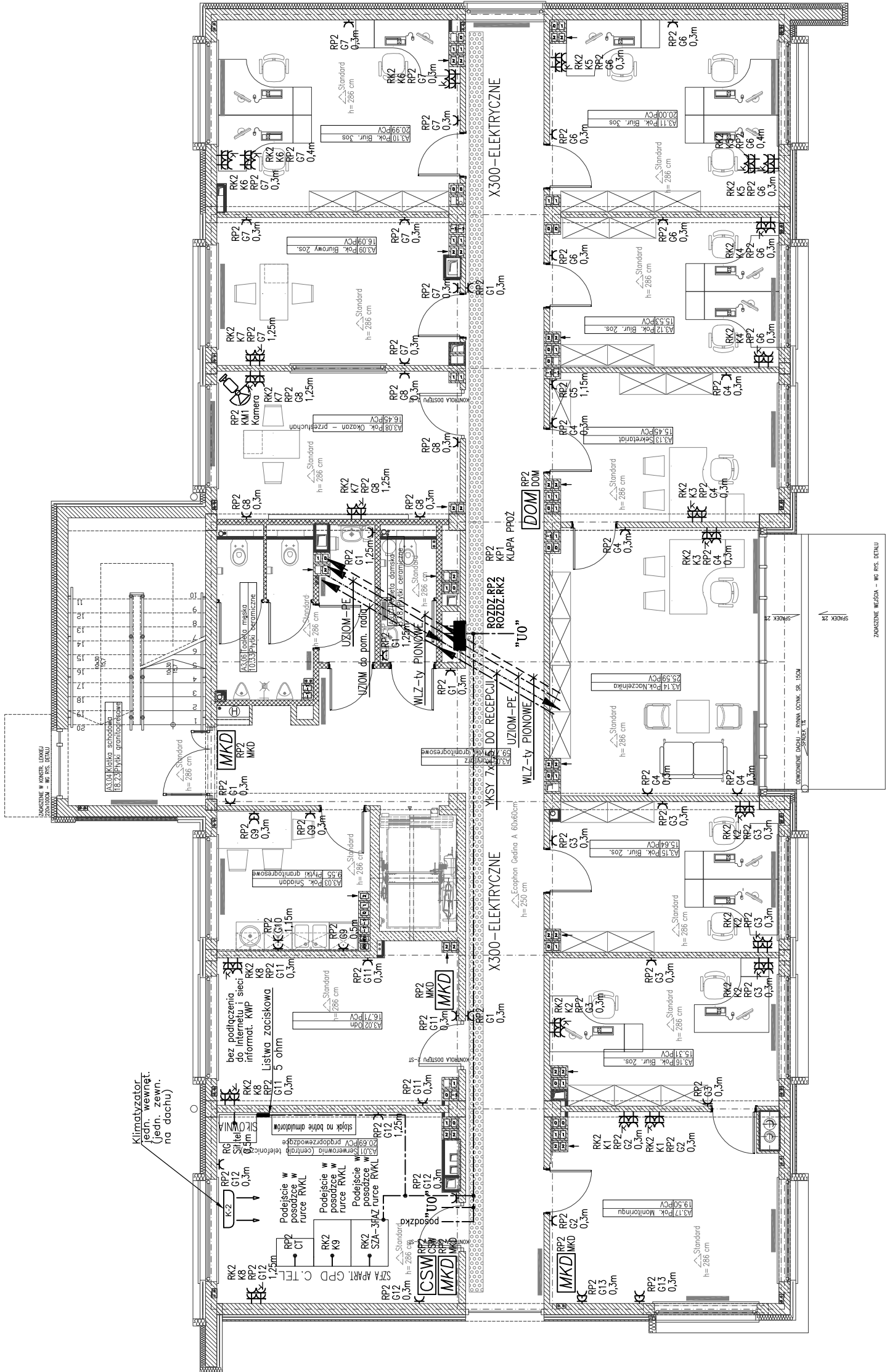
GN.2*PJ45 (PROJ.INST.SLABOPRAD.)				GN.2*PJ45 (PROJ.INST.SLABOPRAD.)
GN.0601NE	GN.ZASIL.KOMP. DATA			

-MODUŁ KONTROLI DOSTĘPU

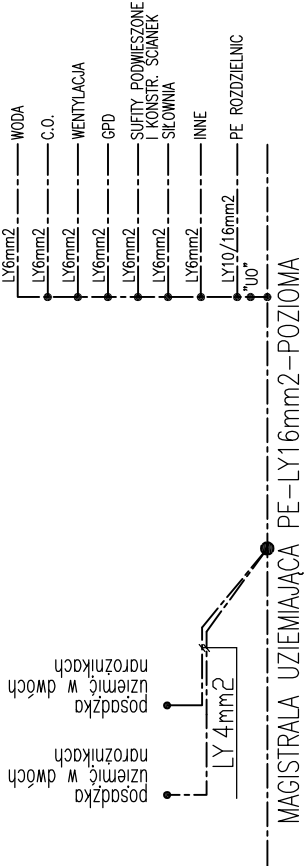
DOM – ZASILACZ SYSTEMU DOMOFONOWEGO

DOM – ZASILACZ SYSTEMU DOMOFONOWEGO

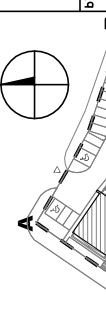
Klimatyzator
jedn. wewn.
(jedn. zewn.
na dachu)

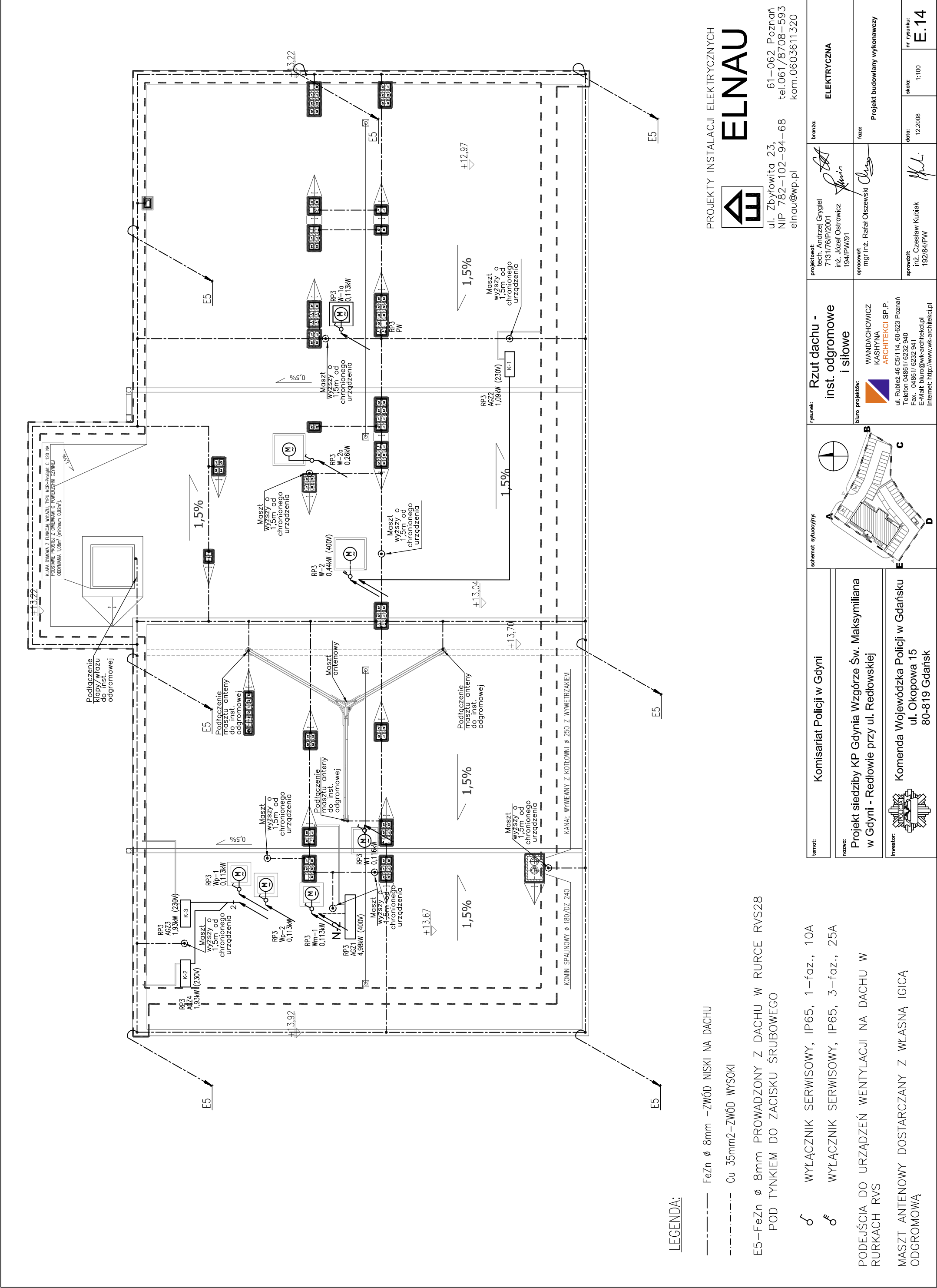


Schemat wykonania połączeń wyrównawczych:



RYСУNEK ZAMIENNY 16-03-2009

temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:				rysunek:		Rzut II piętra- instal. siły, poł. wyrównawcze		projektował: tech. Andrzej Gryglej 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91		branża:		ELEKTRYCZNA					
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej						biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza:		Projekt budowlany wykonawczy					
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk										sprawdził: Inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		data:		16.03.2008		nr rysunku: 1:100		E.12	



PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320

projektował: techn. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	branża: ELEKTRYCZNA
opracował: mgr inż. Rafał Olszewski	faza: Projekt budowlany wykonawczy
opracował: inż. Czesław Kubiak 192/84/PW	data: 12.2008
nr rysunku: E.14	

temat: Komisariat Policji w Gdyni	rysunek: Rzut dachu - inst. odgromowe i siłowe
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl
inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	schemat sytuacji:

[illegible]

E.1

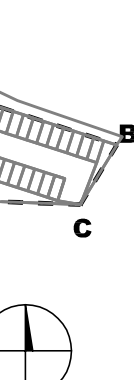


83 1. 0000
 730

82 1. 0000
 730

81 1. 0000

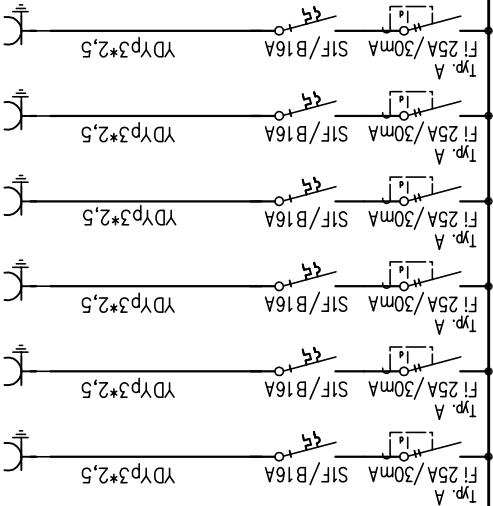
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--



PANEL KOMPUTEROWY

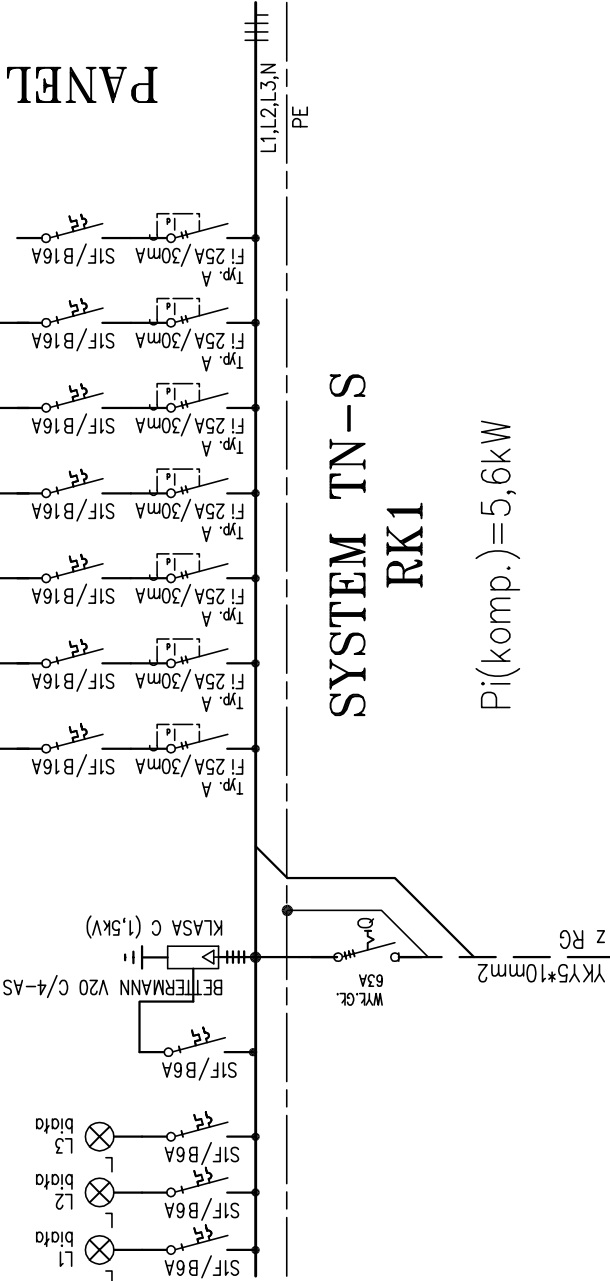
K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7

0,8kW 1,2kW 0,8kW 0,8kW 1,2kW 0,8kW

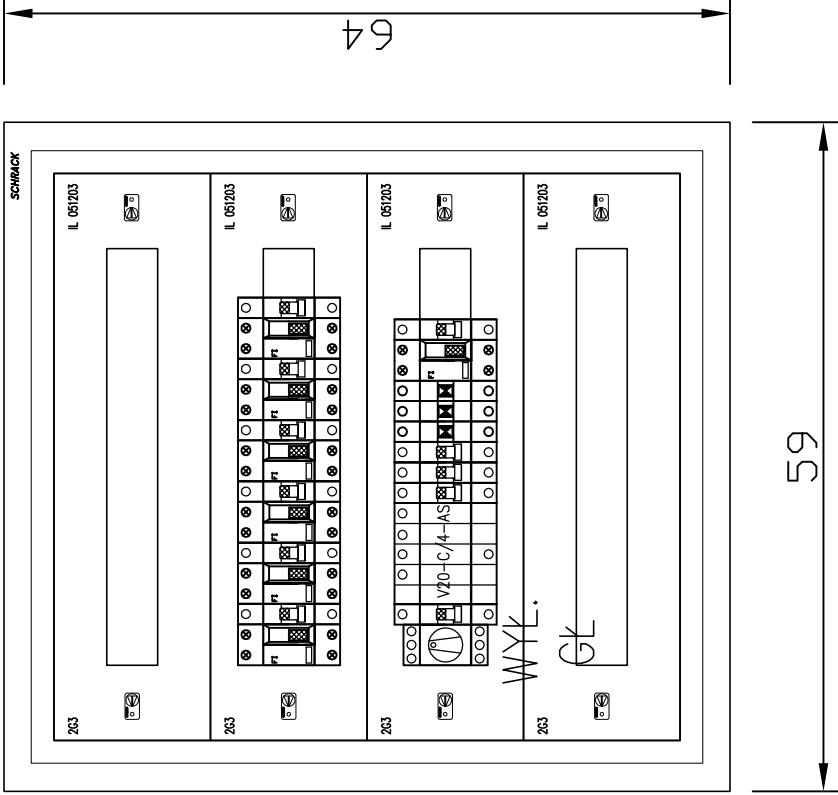


SYSTEM TN-S
RK1

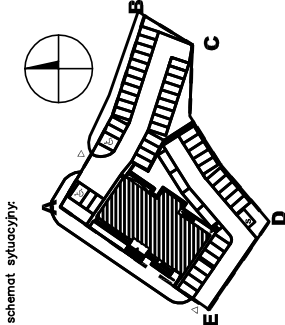
Pi(komp.)=5,6kW



ROZDZIELNICA RK1
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RP1
SCHRACK MODUŁ2000
590(S)x640(W)x210(G)
ZASILANIE OD DOŁU, ODPEŁYWY
OD GÓRY.



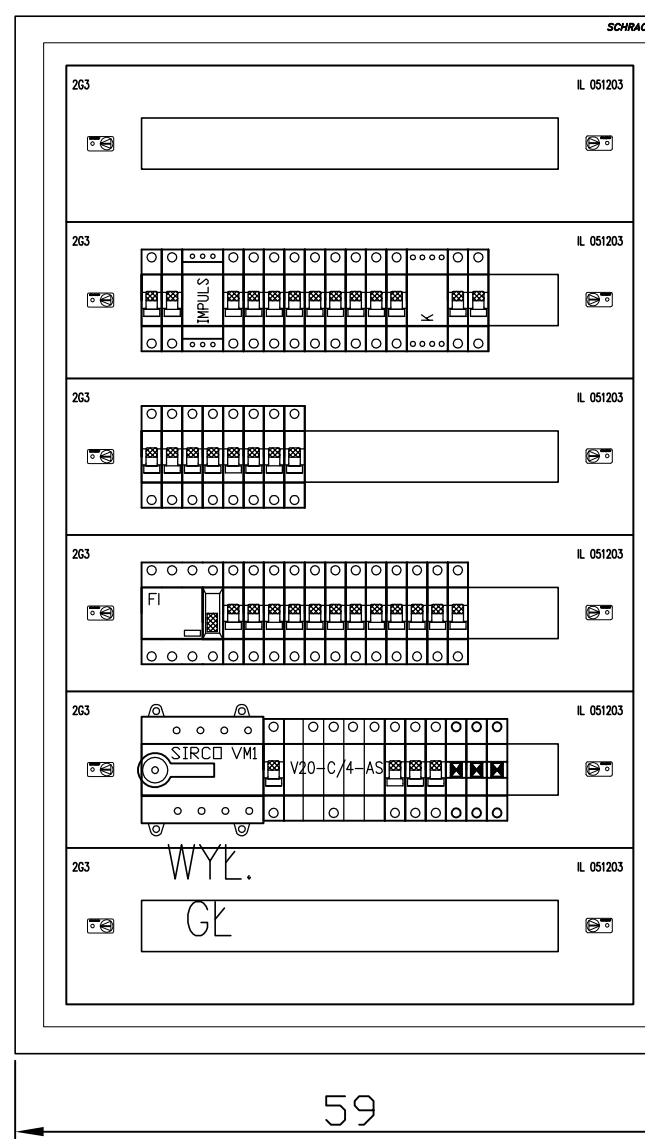
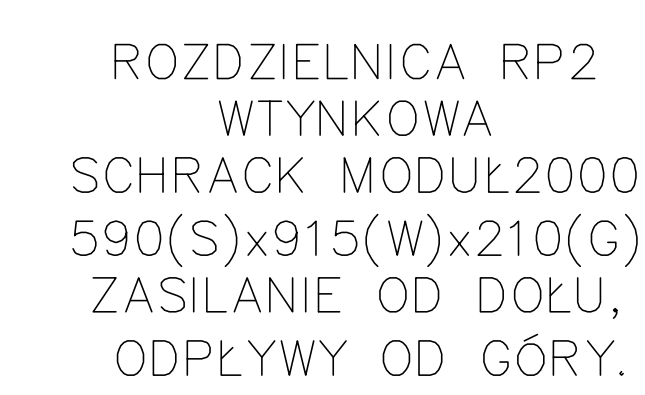
temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:				rysunek:		Schemat i konstrukcja rozd. RK1		projektował: techn. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91		branża:		ELEKTRYCZNA	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej		biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza:		Projekt budowlany wykonawczy					
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		data:		12.2008		skala:		-		nr rysunku:		E.18			



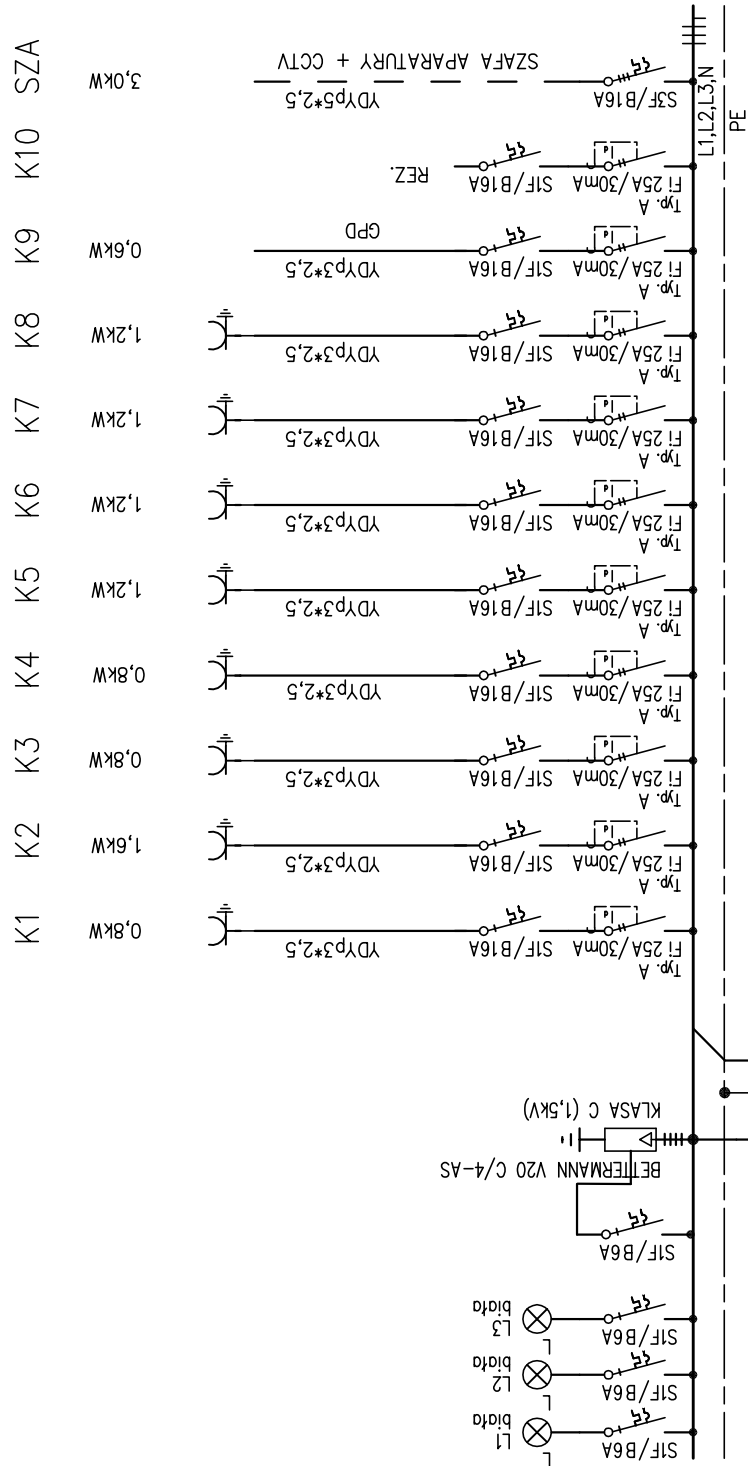
PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

61-062 Poznań
ul. Zbýřowita 23,
NIP 782-102-94-68
kom.0603611320
elnau@wp.pl

[illegible]

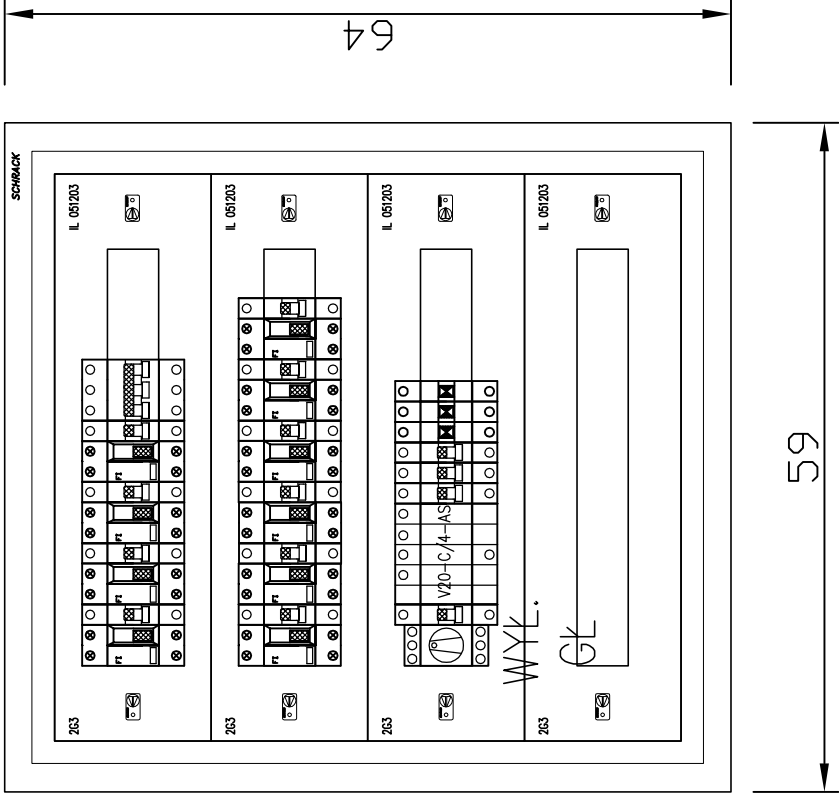
PANEL KOMPUTEROWY

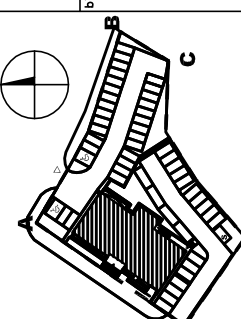


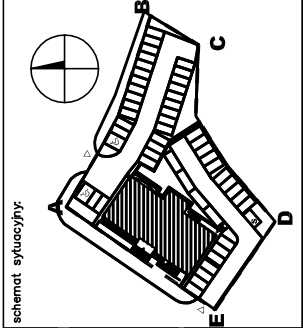
SYSTEM TN-S
RK2

Pi(komp.)=9,4kW
Pi(teletech)=3,0kW

ROZDZIELNICA RK2
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RP2
SCHRACK MODUŁ2000
590(S)x640(W)x210(G)
ZASILANIE OD DOKU, ODPIŁYWY
OD GÓRY.



temat:		Komisariat Policji w Gdyni		branża:		ELEKTRYCZNA	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej		projektował:		Tech. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		opracował:		mgr inż. Rafał Olszewski	
 schemat sytuacyjny:				Schemat i konstrukcja rozd. RK2			
				rysunek:			
				biuro projektów:			
				 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl			
				opracował:		mgr inż. Rafał Olszewski	
				projektował:		Tech. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	
				data:		12.2008	
				skala:		-	
				nr rysunku:		E.20	



PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



ELNAU

ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320