

22/2011

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

***PRZETARG NIEOGRANICZONY NA MODERNIZACJĘ BUDYNKU
GŁÓWNEGO KWP GDAŃSK – SWD UL.OKOPOWA 15***

GDAŃSK 21.02.2011 R.

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, przedmiary robót + specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

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 modernizacja budynku głównego KWP Gdańsk – SWD ul.Okopowa 15

Zakres prac przewidzianych do realizacji:

Roboty budowlane

- roboty rozbiórkowe w projektowanym zakresie
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie przeszklonych ścianek aluminiowych szklonych szkłem bezpiecznym, dźwiękochłonnym
- montaż okien aluminiowych wewnętrznych stałych
- montaż krat okiennych
- roboty murarsko - tynkarskie
- roboty malarskie
- wykonanie podłogi technicznej dystansowej o dopuszczalnym obciążeniu powierzchniowym 2 tony/m² z wykładziną antyelektrostatyczną
- wymiana wykładziny podłogowej na antyelektrostatyczną z przygotowaniem podłoża (serwerownia)
- wykonanie sufitu podwieszonego o konstr. metal. modułowej o wym. 600 x600 mm
- licowanie ścian glazurą
- ułożenie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej na podłożach,
- izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w pom. sanitarnych
- wymiana warstw wykończeniowych podłóg na wykładziny PCV zgrzewalne, dywanowe, płytki typu gres z wykonaniem warstwy wyrównawczej
- dostosowanie wentylacji pomieszczeń do nowej funkcji

Roboty sanitarne

- wymiana instalacji c.o. łącznie z grzejnikami
- montaż centrali wentylacyjnej N-W grzewczej na poddaszu budynku
- wykonanie instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z montażem przyborów sanitarnych i armatury w niezbędnym zakresie wynikającym z nowej funkcji pomieszczeń
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonanie instalacji klimatyzacji

Roboty elektryczne

- wymiana instalacji oświetlenia ogólnego, awaryjnego i bezpieczeństwa wraz z osprzętem
- wymiana instalacji gniazd wtykowych ogólnych 230 V
- wymiana instalacji połączeń wyrównawczych
- wykonanie instalacji gniazd zasilania dedykowanego wraz z zasilaczem awaryjnym UPS,
- wykonanie instalacji zasilania systemów łączności i informatyki
- modernizacja istniejącej instalacji odgromowej

Roboty teletechniczne

- przełożenie 28 zestawów PEL
- rozbudowa instalacji kontroli dostępu o 4 przejście
- rozbudowa instalacji włamania i napadu o 5 pomieszczeń
- rozbudowa instalacji monitoringu wizyjnego o 4 kamery
- wykonanie instalacji interkomowej - 1 kpl.
- wykonanie instalacji videodomofonu – 1 kpl.
- wykonanie instalacji antenowej UKF - 3 kpl.

Termin gwarancji min 60 m – cy.

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

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

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.

Zamawiający nie przewiduje Wykonawcom zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

Zamawiający nie przewiduje wymagań o których mowa w art.29 ust 4 U-PZP.

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 – do dnia 15.07.2011r**

Wykonawca musi rozpocząć roboty niezwłocznie po podpisaniu umowy.

Wykonawca prowadzić będzie roboty w czynnym obiekcie.

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

- możliwości i warunków dojazdu do placu budowy,
- możliwości zagospodarowania placu budowy, w tym składowania materiałów

ROZDZIAŁ IV. SPOSÓB OBLICZANIA CENY OFERTY

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.

Ponadto Wykonawca , który wygra postępowanie o zamówienie publiczne jako załącznik do umowy przygotowuje kosztorys ofertowy w 2 egz. dla Zamawiającego z wartością podaną w postępowaniu.

ROZDZIAŁ V. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

1. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków:

- Spełnienie warunków określonych w art. 22 i 24 – Prawo zamówień publicznych,
- Spełniają warunki SIWZ i Ustawy – Prawo zamówień publicznych
- Wykonawca musi wykazać się przynajmniej jedną realizacją remontową lub inwestycyjną (budowa, dobudowa, rozbudowa, nadbudowa) o wartości 1.800.000 zł lub dwoma realizacjami o wartości 900 tys. zł każda w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia, (wypełnić zał. nr 4a).
- Wykonawca musi zaprezentować min. 1 zespół kadry technicznej który będzie uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia z potwierdzonymi /załączyć kserokopie uprawnień wykonawczych potwierdzone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę/ (wypełnić zał. nr 4b) oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Samorządu Zawodowego
 - 1 osoba posiadać musi uprawnienia w specjalności konstrukcyjno – budowlane
 - 1 osoba posiadająca uprawnienia o specjalności instalacje sanitarne
 - 1 osoba posiadać musi uprawnienia w specjalności instalacje elektryczne
 - 1 osoba posiadać musi uprawnienia w specjalności telekomunikacyjnej
- Zamawiający ocenia spełnienie warunku na zasadzie spełnia/nie spełnia, Wykonawca który złoży wszystkie dokumenty i oświadczenia spełni wymagania zamawiającego.

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 i oświadczenia**:

- A. Formularz Oferty (zał. nr 1); **Uwaga:** podpisany przez upoważnionego przedstawiciela zgodnie z wypisem z właściwego rejestru wraz z oświadczeniem o podwykonawcach
- B. aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy,
- C. oświadczenia zgodnie z wymogami art. 22 i 24 Prawa zamówień publicznych

(ZAŁ. Nr 2);

- D. wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, , doświadczenia i wykształcenia niezbędnych dla wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami (wypełnić zał. nr 4b);
- E. Wykaz robót i dokumenty potwierdzające, że roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone oraz wykaz usług wraz z dokumentami wraz z dokumentami że usługi te zostały wykonane należycie.(zał. nr 4a);

Ponadto Wykonawca , który wygra postępowanie o zamówienie publiczne jako załącznik do umowy przygotowuje kosztorys ofertowy w 2 egz. dla Zamawiającego z wartością podaną w postępowaniu.

W przypadku ustanowienia pełnomocnika do reprezentowania w postępowaniu do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo.

W przypadku podmiotów biorących udział w realizacji części zamówienia do oferty należy dołączyć dokumenty tych podmiotów zgodnie z ppkt B.

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

W przypadku złożenia oferty wspólnej/konsorcja, spółki cywilne, / a oferta ich wyłoniona zostanie jako najkorzystniejsza przed podpisaniem umowy w sprawie zamówienia publicznego /, zamawiający zażąda w wyznaczonym terminie złożenia umowy regulującej współpracę tych wykonawców, podpisanej przez wszystkich partnerów, przy czym termin, na jaki została zawarta, nie może być krótszy niż termin realizacji zamówienia. Oferta wspólna musi zawierać dokumenty i oświadczenia z ppkt B,C,.

1. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów wymienionych powyżej:

1) składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:

a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,

2. Dokumenty, o których mowa lit. a i c oraz pkt 2, powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert.

3. Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa powyżej, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

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 : Dokumenty są składane w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z

oryginałem przez wykonawcę. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów biorących udział w realizacji części zamówienia, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem przez wykonawcę lub te podmioty.

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.1 i 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 Wykonawca – 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

Kryteria wyboru najkorzystniejszej Oferty :

Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierował następującym kryterium i jego znaczeniem:

Kryterium oceny – cena 100%

Zamawiający ustali wartość najwyższej i najniższej ceny spośród złożonych ofert. Wyznaczenia wartości punktów dokonywane będą następująco:

1. jeżeli złożona oferta w danym kryterium jest najmniej korzystną lub równa się ofercie najmniej korzystnej – otrzymuje ona 0 pkt

2. jeżeli oferta jest najkorzystniejsza lub równa ofercie najkorzystniejszej – otrzymuje maksymalną liczbę punktów – równą wadze kryterium.
3. jeżeli wszystkie oferty są równe – wszystkie otrzymują maksymalną liczbę punktów równą wadze kryterium.
4. jeżeli złożona oferta jest ofertą pośrednią (pomiędzy ofertą najmniej korzystną a najkorzystniejszą) – jej wartość punktowa obliczana jest w sposób następujący

$$W_{\text{obliczana}} = ((X_{\text{max}} - X_{\text{obliczana}}) / (X_{\text{max}} - X_{\text{min}})) * W_{\text{max}}$$

gdzie:

- $W_{\text{obliczana}}$ – wartość punktowa, którą należy wyznaczyć;
- W_{max} – waga kryterium ceny – maksymalna liczba punktów, która może być przyznana w kryterium ceny;
- X_{min} – wartość najniższej ceny spośród złożonych ofert Wykonawców;
- X_{max} – wartość najwyższej ceny spośród złożonych ofert Wykonawców;
- $X_{\text{obliczana}}$ – wartość obliczanej ceny w danym kryterium.

Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który otrzymał najwyższą ilość punktów.

1. Po dokonaniu oceny ofert, w celu wyboru najkorzystniejszej oferty, Zamawiający zamierza przeprowadzić aukcję elektroniczną zgodnie z art. 91 b - 91 c ustawy Pzp.
2. Zamawiający przeprowadzi aukcję elektroniczną, jeżeli zostaną złożone co najmniej 3 oferty niepodlegające odrzuceniu.
3. Jeśli nie zostaną złożone co najmniej 3 oferty niepodlegające odrzuceniu, aukcja elektroniczna nie zostanie przeprowadzona, a oferta najkorzystniejsza zostanie wybrana spośród ofert pisemnych, złożonych w toku postępowania.
4. W sytuacji, gdy dwie lub więcej oferty uzyskają jednakową maksymalną liczbę punktów w toku aukcji elektronicznej, Zamawiający unieważni wynik aukcji i dokona wyboru najkorzystniejszej oferty spośród ofert pisemnych. O powyższym fakcie Zamawiający poinformuje Wykonawców.
5. Jeżeli w toku aukcji nie zostanie złożone żadne postąpienie, zamawiający dokona wyboru najkorzystniejszej oferty spośród ofert pisemnych.

Do obliczenia wartości punktowej złożonej oferty, w zakresie kryterium ceny w toku aukcji elektronicznej przyjmuje się następujący sposób obliczenia ceny przy spełnieniu poniższych warunków:

- złożone zostały co najmniej trzy oferty,
- została ustalona waga kryterium – wartość maksymalnej liczby punktów, jaka może być przyznana w ramach kryterium ceny.

Uwaga: w aukcji elektronicznej minimalne postąpienie w tym kryterium to 1000 zł. Licytowana cena będzie ceną brutto za realizację całego zamówienia.

AUKCJA ELEKTRONICZNA

1. Zaproszenie do udziału w aukcji zostanie wysłane drogą elektroniczną do wszystkich Wykonawców, którzy złożyli oferty niepodlegające odrzuceniu, na adres e-mail wskazany przez Wykonawcę w **formularzu ofertowym (załącznik nr 2 SIWZ)**.
2. Aukcja zostanie przeprowadzona na platformie aukcji i licytacji elektronicznych pod adresem <https://aukcje.uzp.gov.pl>.
3. W **formularzu ofertowym** należy wskazać osobę uprawnioną do składania ofert w imieniu Wykonawcy w trakcie aukcji elektronicznej (osoba podpisująca dokument składany w toku aukcji za pomocą bezpiecznego podpisu elektronicznego). W przypadku, gdy będzie to inna osoba niż podpisująca ofertę, należy załączyć do oferty pełnomocnictwo dla tej osoby, podpisane przez osobę/y uprawnione do

reprezentowania Wykonawcy, z którego wynikać będzie prawo do reprezentowania wykonawcy w aukcji elektronicznej. W przypadku zmiany osoby uprawnionej do składania postąpień w toku aukcji elektronicznej, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o takiej zmianie Zamawiającego na minimum jeden dzień przed otwarciem aukcji.

4. Wykonawcy, którzy dysponują podpisem elektronicznym wystawionym przez zagraniczny podmiot certyfikujący, powinni dostarczyć zamawiającemu wzór takiego podpisu. Zamawiający następnie ma obowiązek przekazać taki wzór podpisu do administratora systemu (kontaktując się z nim za pośrednictwem infolinii technicznej - nr (22) 632 28 84) najpóźniej na jeden tydzień przed otwarciem aukcji. Dochowanie powyższego zapewni prawidłową obsługę podpisu w toku aukcji elektronicznej.
5. Wykonawcy zaproszeni do udziału w aukcji zostają zarejestrowani na platformie aukcyjnej przez Zamawiającego. Na adres e-mail wskazany przez Wykonawcę w formularzu ofertowym zostanie przesłane zaproszenie do udziału w aukcji wraz z loginem i hasłem. LOGIN i HASŁO wykonawcy są generowane automatycznie przez system. Celem zwiększenia bezpieczeństwa, system, przy pierwszym logowaniu się wykonawcy na konto założone przez Zamawiającego, wymusza dokonanie zmiany HASŁA na nowe.
6. Niezwłocznie po otrzymaniu zaproszenia wykonawca zobowiązany jest do zalogowania się na platformie aukcyjnej (za pomocą otrzymanego wraz z zaproszeniem loginu i hasła), a także do potwierdzenia poprawności danych wprowadzonych przez Zamawiającego za pomocą polecenia "wyślij wiadomość do zamawiającego", ze szczególnym zwróceniem uwagi na poprawne zdefiniowanie przez Zamawiającego osoby uprawnionej do składania postąpień.
7. W toku aukcji elektronicznej Wykonawcy za pomocą formularza umieszczonego na stronie internetowej, umożliwiającego wprowadzanie niezbędnych danych w trybie bezpośredniego połączenia z tą stroną, składają kolejne korzystniejsze postąpienia, podlegające automatycznej ocenie i klasyfikacji. Postąpienia, pod rygorem nieważności, składa się opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.
8. Od momentu otwarcia aukcji elektronicznej do momentu jej zamknięcia każdy Wykonawca może złożyć dowolną liczbę postąpień.
9. Termin otwarcia aukcji zostanie podany w zaproszeniach do udziału w aukcji.
10. Aukcja jest prowadzona zgodnie z czasem wskazanym na platformie (lewa część ekranu).
11. Kryteriami oceny ofert w aukcji elektronicznej jest cena brutto wykonania całości zamówienia.

Do obliczenia wartości punktowej złożonej oferty, w zakresie kryterium ceny w toku aukcji elektronicznej przyjmuje się następujący sposób obliczenia ceny przy spełnieniu poniższych warunków:

- złożone zostały co najmniej trzy oferty,
- została ustalona waga kryterium – wartość maksymalnej liczby punktów, jaka może być przyznana w ramach kryterium ceny.

Zamawiający ustali wartość najwyższej i najniższej ceny spośród złożonych ofert. Wyznaczenia wartości punktów dokonywane będą następująco:

- 1) jeżeli złożona oferta w danym kryterium jest najmniej korzystną lub równa się ofercie najmniej korzystnej – otrzymuje ona 0 pkt
- 2) jeżeli oferta jest najkorzystniejsza lub równa ofercie najkorzystniejszej – otrzymuje maksymalną liczbę punktów – równą wadze kryterium.
- 3) jeżeli wszystkie oferty są równe – wszystkie otrzymują maksymalną liczbę punktów równą wadze kryterium.
- 4) jeżeli złożona oferta jest ofertą pośrednią (pomiędzy ofertą najmniej korzystną a najkorzystniejszą) – jej wartość punktowa obliczana jest w sposób następujący:

$$W_{\text{obliczana}} = ((X_{\text{max}} - X_{\text{obliczana}}) / (X_{\text{max}} - X_{\text{min}})) * W_{\text{max}}$$

gdzie:

- $W_{\text{obliczana}}$ – wartość punktowa, którą należy wyznaczyć;
 W_{max} – waga kryterium ceny – maksymalna liczba punktów, która może być przyznana w kryterium ceny;
 X_{min} – wartość najniższej ceny spośród złożonych ofert Wykonawców;
 X_{max} – wartość najwyższej ceny spośród złożonych ofert Wykonawców;
 $X_{\text{obliczana}}$ – wartość obliczanej ceny w danym kryterium.

12. Złożone przez wykonawców oferty pisemne zostaną wprowadzone do systemu przez zamawiającego. Jest to oferta wyjściowa, która może zostać "poprawiona" przez każdego wykonawcę poprzez składanie kolejnych postąpień. Postąpienia składane w toku aukcji elektronicznej będą podlegały automatycznej ocenie i klasyfikacji, zgodnie ze wzorem określonym w SIWZ.

13. Aukcja zostanie zamknięta zgodnie z informacją zawartą w zaproszeniu.

14. Sposób składania ofert w toku aukcji elektronicznej:

- a) W toku aukcji elektronicznej wykonawcy składają oferty elektroniczne, pozostając w trybie bezpośredniego połączenia ze stroną internetową <https://aukcje.uzp.gov.pl>.
 - b) Składanie ofert jest możliwe wyłącznie po zalogowaniu się w systemie.
 - c) Składanie ofert odbywa się z poziomu zakładki: "Moje aukcje", w widoku "oferta"
 - d) W celu wprowadzenia postąpienia należy nacisnąć polecenie "złóż postąpienie" znajdujące się obok danego kryterium, a następnie wprowadzić oferowane warunki oferty i nacisnąć "zmień".
 - e) System wskazuje przewidywaną punktację, jaką uzyska oferta po wprowadzonych zmianach. Czynność wprowadzania zmian w ofercie można ponawiać aż do uzyskania odpowiedniej punktacji.
 - f) Wprowadzone zmiany należy zaakceptować za pomocą polecenia "zapisz".
 - g) Należy pobrać i zapisać na dysku dokument opisujący postąpienie (dokument w formacie PDF), a następnie nacisnąć polecenie "Dalej".
 - h) Poza systemem aukcyjnym należy pobrany dokument opisujący postąpienie podpisać - z wykorzystaniem oprogramowania służącego do składania podpisu (oprogramowanie dostarczane przez wystawcę podpisu) - podpis w formacie XADES lub SIG.
 - i) W systemie aukcyjnym należy nacisnąć polecenie "wybierz plik", a następnie wskazać plik podpisu postąpienia (plik w formacie XADES lub SIG) i nacisnąć przycisk "wyślij".
14. Minimalne wymagania techniczne urządzeń informatycznych, niezbędne do przeprowadzenia aukcji elektronicznej:

Do obsługi systemu niezbędny jest dowolny komputer klasy PC z systemem operacyjnym Windows lub Linux oraz dostępem do sieci Internet. Administrator platformy aukcji elektronicznej gwarantuje w pełni prawidłową współpracę z przeglądarkami:

- Mozilla Firefox w wersji 2.0 lub wyższej.
- Opera w wersji 9.0 lub wyższej
- Google Chrome w wersji 3.0 lub wyższej

Ze względu na brak kompatybilności przeglądarki Internet Explorer ze standardami przyjętymi w systemie aukcyjnym (powszechnie wykorzystywanymi w Internecie) oraz pojawiające się problemy związane z bezpieczeństwem, odradza się korzystanie z tej aplikacji podczas użytkowania Portalu Aukcji.

Administrator Portalu Aukcji elektronicznej zastrzega, że nie zostały przeprowadzone testy na

zgodność z innymi przeglądarkami i z tego powodu nie może zagwarantować prawidłowej pracy systemu aukcyjnego z wykorzystaniem przeglądarek internetowych innych niż wyżej wskazane.

Z uwagi na fakt, że postąpienia, które wykonawcy są zobligowani podpisać elektronicznie, są generowane w postaci dokumentu PDF (Portable Document Format), wykonawcy biorący udział w aukcji elektronicznej winni dysponować oprogramowaniem umożliwiającym odczytywanie plików w ww. formacie. Oprogramowanie takie wykonawcy mogą pobrać bezpłatnie ze strony internetowej <http://get.adobe.com/reader/>.

15. Wykonawcy składający postąpienia są obowiązani podpisywać oferty składane w toku aukcji (postąpienia) za pomocą oprogramowania dostarczanego przez wystawcę podpisu elektronicznego - struktura generowanych przez platformę ofert nie pozwala na podpisywanie ich bezpośrednio z poziomu programu Adobe Reader.
 16. Oferty winny być podpisane w formacie Xades - tylko dokumenty z takim podpisem będą przyjęte przez platformę aukcyjną jako prawidłowe. Dokumenty mogą być podpisane zarówno podpisem wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Celem uniknięcia problemów w toku aukcji wykonawcy winni wprowadzić odpowiednie ustawienia do oprogramowania obsługującego składanie przez nich podpisu elektronicznego jeszcze przed rozpoczęciem aukcji elektronicznej. W przypadku trudności z odpowiednim skonfigurowaniem oprogramowania obsługującego składanie podpisu elektronicznego zalecany jest kontakt z wystawcą podpisu (centrum certyfikacji).
- **UWAGA:** Wykonawcy ubiegający się o niniejsze zamówienie nie muszą brać udziału w aukcji elektronicznej. Mogą zdecydować się na złożenie bardzo korzystnej oferty pisemnej i później nie zmieniać jej w toku aukcji elektronicznej. W takiej sytuacji ich oferty pisemne będą podlegały automatycznej ocenie w toku aukcji elektronicznej na równi z ofertami tych Wykonawców, którzy zdecydują się „poprawić” swoje oferty składając kolejne postąpienia w toku aukcji. Udział w aukcji elektronicznej nie jest obowiązkowy – z tego powodu Wykonawcy biorący udział w postępowaniu nie muszą dysponować podpisem

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 modernizację budynku głównego KWP Gdańsk – nr sprawy 22/2011"

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 niezaproszonego 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 Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku
80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 w nieprzekraczalnym terminie do dnia 14.03.2011 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 :

W postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, zamawiający niezwłocznie zwraca ofertę, która została złożona po terminie. W postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości równej lub przekraczającej kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, zamawiający niezwłocznie zawiadamia wykonawcę o złożeniu oferty po terminie oraz zwraca ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania.

11. Modyfikacja i wycofanie Ofert: nie dotyczy

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 32-14-945, p. Monika Sarach - Starszy Specjalista Sekcji Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku tel.058 32-14-817, 058 32-14-946 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 udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż:

- 1) na 6 dni przed upływem terminu składania ofert;
- 2) na 4 dni przed upływem terminu składania ofert – w przetargu ograniczonym oraz negocjacjach z ogłoszeniem, jeżeli zachodzi pilna potrzeba udzielenia zamówienia;
- 3) na 2 dni przed upływem terminu składania ofert – jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 – pod warunkiem że wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął do zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.”,

Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.

Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku.

Zamawiający przekazuje treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródeł zapytania, a jeżeli specyfikacja jest udostępniona 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:

Złożone Oferty zostaną otwarte publicznie **w dniu 14.03.2011 r. o godz. 10:00** w siedzibie Zamawiającego : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU , 80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 – Sekcja Zamówień Publicznych

3. Badanie i ocena ofert:

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. 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:

Bezpośrednio po zamknięciu aukcji Zamawiający podaje na stronach internetowych :

www.pomorska.policja.gov.pl

<https://aukcje.uzp.gov.pl>

nazwę /firmę/ oraz adres Wykonawcy którego ofertę wybrano.

1. Zamawiający - KWP w Gdańsku, niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zawiadamia wykonawców, którzy złożyli oferty, o:

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę), albo imię i nazwisko, siedzibę albo adres zamieszkania i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, uzasadnienie jej wyboru oraz nazwy (firmy), albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy wykonawców, którzy złożyli oferty, a także 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; 4) terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2, po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.

- 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 5 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 w trybie przetargu nieograniczonego została złożona tylko jedna oferta.

1b w postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 nie odrzucono żadnej oferty oraz:

- a) w przypadku trybu przetargu nieograniczonego albo zapytania o cenę nie wykluczono żadnego wykonawcy,
- b) w przypadku trybu przetargu ograniczonego, negocjacji z ogłoszeniem, dialogu konkurencyjnego i licytacji elektronicznej – upłynął termin do wniesienia odwołania na czynność wykluczenia wykonawcy lub w następstwie jego wniesienia Izba ogłosiła wyrok lub postanowienie kończące postępowanie odwoławcze

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 ponownego badania i oceny, chyba że zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania, o których mowa w art. 93 ust. 1.

3. Umowy zostaną podpisane w siedzibie Zamawiającego.

7. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

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

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

9. Unieważnienie postępowania.

1. 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 nie podlegających odrzuceniu;
- 3) w 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 lub oferta z najniższą ceną przewyższa kwotę, którą zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia chyba, że zamawiający może zwiększyć tę kwotę do ceny najkorzystniejszej oferty;

- 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 niemożliwą do usunięcia wadą uniemożliwiającą zawarcie niepodlegającej unieważnieniu umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- 1a. Zamawiający może unieważnić postępowanie o udzielenie zamówienia, jeżeli środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej oraz niepodlegające zwrotowi środki z pomocy udzielonej przez państwa członkowskie Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA), które zamawiający zamierzał przeznaczyć na sfinansowanie całości lub części zamówienia, nie zostały mu przyznane, a możliwość unieważnienia postępowania na tej podstawie została przewidziana w:
- 1) ogłoszeniu o zamówieniu - w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego, przetargu ograniczonego, negocjacji z ogłoszeniem, dialogu konkurencyjnego albo licytacji elektronicznej, albo
 - 2) zaproszeniu do negocjacji - w postępowaniu prowadzonym w trybie negocjacji bez ogłoszenia albo zamówienia z wolnej ręki, albo
 - 3) zaproszeniu do składania ofert - w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę.

2. Jeżeli zamawiający dopuścił możliwość składania ofert częściowych, do unieważnienia w części postępowania o udzielenie zamówienia przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio.

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

ROZDZIAŁ X . ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ

Art. 179. 1. Środki ochrony prawnej określone w niniejszym dziale przysługują wykonawcy, uczestnikowi konkursu, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów niniejszej ustawy.

2. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt 5. Odwołanie Art. 180. 1. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy. 2. Jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności: wyboru trybu negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki lub zapytania o cenę; opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;

1) wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;

2) odrzucenia oferty odwołującego.

3. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.

4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Izby w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.

5. Odwołujący przesyła kopię odwołania zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu. Domniemywa się, iż zamawiający mógł zapoznać się z treścią odwołania przed

upływem terminu do jego wniesienia, jeżeli przesłanie jego kopii nastąpiło przed upływem terminu do jego wniesienia za pomocą jednego ze sposobów określonych w art. 27 ust. 2.

Art. 181.

1. Wykonawca lub uczestnik konkursu może w terminie przewidzianym do wniesienia odwołania poinformować zamawiającego o niezgodnej z przepisami ustawy czynności podjętej przez niego lub zaniechaniu czynności, do której jest on zobowiązany na podstawie ustawy, na które nie przysługuje odwołanie na podstawie art. 180 ust. 2. 2. W przypadku uznania zasadności przekazanej informacji zamawiający powtarza czynność albo dokonuje czynności zaniechanej, informując o tym wykonawców w sposób przewidziany w ustawie dla tej czynności.

3. Na czynności, o których mowa w ust. 2, nie przysługuje odwołanie, z zastrzeżeniem art. 180 ust. 2.

Art. 182.

1. Odwołanie wnosi się:

1) w terminie 10 dni od dnia przesłania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2, albo w terminie 15 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób – w przypadku gdy wartość zamówienia jest równa lub przekracza kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8;

2) w terminie 5 dni od dnia przesłania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2, albo w terminie 10 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób – w przypadku gdy wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8.

2. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, także wobec postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie:

1) 10 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;

2) 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej – jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8.

3. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w ust. 1 i 2 wnosi się:

1) w przypadku zamówień, których wartość jest równa lub przekracza kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 – w terminie 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia;

2) w przypadku zamówień, których wartość jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 – w terminie 5 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.

4. Jeżeli zamawiający nie opublikował ogłoszenia o zamiarze zawarcia umowy lub mimo takiego obowiązku nie przesłał wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej lub nie zaprosił wykonawcy do złożenia oferty w ramach dynamicznego systemu zakupów lub umowy ramowej, odwołanie wnosi się nie później niż w terminie:

- 1) 15 dni od dnia zamieszczenia w Biuletynie Zamówień Publicznych albo 30 dni od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia, a w przypadku udzielenia zamówienia w trybie negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki albo zapytania o cenę – ogłoszenia o udzieleniu zamówienia z uzasadnieniem;
- 2) 6 miesięcy od dnia zawarcia umowy, jeżeli zamawiający:
 - a) nie opublikował w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia; albo
 - b) opublikował w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, które nie zawiera uzasadnienia udzielenia zamówienia w trybie negocjacji bez ogłoszenia albo zamówienia z wolnej ręki;
- 3) 1 miesiąca od dnia zawarcia umowy, jeżeli zamawiający:
 - a) nie zamieścił w Biuletynie Zamówień Publicznych ogłoszenia o udzieleniu zamówienia; albo
 - b) zamieścił w Biuletynie Zamówień Publicznych ogłoszenie o udzieleniu zamówienia, które nie zawiera uzasadnienia udzielenia zamówienia w trybie negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki albo zapytania o cenę.
5. W przypadku wniesienia odwołania wobec treści ogłoszenia o zamówieniu lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia zamawiający może przedłużyć termin składania ofert lub termin składania wniosków.
6. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulega zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Izbę orzeczenia.

Art. 183.

1. W przypadku wniesienia odwołania zamawiający nie może zawrzeć umowy do czasu ogłoszenia przez Izbę wyroku lub postanowienia kończącego postępowanie odwoławcze, zwanych dalej „orzeczeniem”.
2. Zamawiający może złożyć do Izby wnioski o uchylenie zakazu zawarcia umowy, o którym mowa w ust. 1. Izba może uchylić zakaz zawarcia umowy, jeżeli nie zawarcie 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.
3. Rozpoznanie wniosku, o którym mowa w ust. 2, dokonuje skład orzekający Izby wyznaczony do rozpoznania odwołania. Przepisy art. 188 ust. 3-7 stosuje się.
4. W sprawie wniosku, o którym mowa w ust. 2, Izba rozstrzyga na posiedzeniu niejawnym, w formie postanowienia, nie później niż w terminie 5 dni od dnia jego złożenia. Na postanowienie Izby nie przysługuje skarga.
5. Izba umarza, w formie postanowienia, postępowanie wszczęte na skutek złożenia wniosku, o którym mowa w ust. 2, jeżeli jego rozpoznanie stało się bezprzedmiotowe, w szczególności z powodu:
 - 1) ogłoszenia przez Izbę orzeczenia przed rozpoznaniem wniosku;
 - 2) cofnięcia wniosku.
6. Wniosek, o którym mowa w ust. 2, zamawiający może złożyć pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną.

Art. 184.

Zamawiający, 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. Jeżeli odwołanie wniesiono po wyborze oferty najkorzystniejszej, wezwanie kieruje się jedynie do wykonawcy, którego ofertę wybrano jako najkorzystniejszą.

Art. 185.

1. Zamawiający przesyła niezwłocznie, nie później niż w terminie 2 dni od dnia otrzymania, kopię odwołania innym wykonawcom uczestniczącym w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a jeżeli odwołanie dotyczy treści ogłoszenia o zamówieniu lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zamieszcza ją również na stronie internetowej, na której jest zamieszczone ogłoszenie o zamówieniu lub jest udostępniana specyfikacja, wzywając wykonawców do przystąpienia do postępowania odwoławczego.

2. Wykonawca może zgłosić przystąpienie do postępowania odwoławczego w terminie 3 dni od dnia otrzymania kopii odwołania, wskazując stronę, do której przystępuje, i interes w uzyskaniu rozstrzygnięcia na korzyść strony, do której przystępuje. Zgłoszenie przystąpienia doręcza się Prezesowi Izby w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu, a jego kopię przesyła się zamawiającemu oraz wykonawcy wnoszącemu odwołanie.

3. Wykonawcy, którzy przystąpili do postępowania odwoławczego, stają się uczestnikami postępowania odwoławczego, jeżeli mają interes w tym, aby odwołanie zostało rozstrzygnięte na korzyść jednej ze stron.

4. Zamawiający lub odwołujący może zgłosić opozycję przeciw przystąpieniu innego wykonawcy nie później niż do czasu otwarcia rozprawy. Izba uwzględnia opozycję, jeżeli zgłaszający opozycję uprawdopodobni, że wykonawca nie ma interesu w uzyskaniu rozstrzygnięcia na korzyść strony, do której przystąpił; w przeciwnym razie Izba oddala opozycję. Postanowienie o uwzględnieniu albo oddaleniu opozycji Izba może wydać na posiedzeniu niejawnym. Na postanowienie o uwzględnieniu albo oddaleniu opozycji nie przysługuje skarga.

5. Czynności uczestnika postępowania odwoławczego nie mogą pozostawać w sprzeczności z czynnościami i oświadczeniami strony, do której przystąpił, z zastrzeżeniem zgłoszenia sprzeciwu, o którym mowa w art. 186 ust. 3, przez uczestnika, który przystąpił do postępowania po stronie zamawiającego.

6. Odwołujący oraz wykonawca wezwany zgodnie z ust. 1 nie mogą następnie korzystać ze środków ochrony prawnej wobec czynności zamawiającego wykonanych zgodnie z wyrokiem Izby lub sądu albo na podstawie art. 186 ust. 2 i 3.

7. Do postępowania odwoławczego stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o sądzie polubownym (arbitrażowym), jeżeli ustawa nie stanowi inaczej.

Art. 186.

1. Zamawiający może wnieść odpowiedź na odwołanie. Odpowiedź na odwołanie wnosi się na piśmie lub ustnie do protokołu.

2. W przypadku uwzględnienia przez zamawiającego w całości zarzutów przedstawionych w odwołaniu Izba może umorzyć postępowanie na posiedzeniu niejawnym bez obecności stron oraz uczestników postępowania odwoławczego, którzy przystąpili do postępowania po stronie wykonawcy pod warunkiem, że w postępowaniu odwoławczym po stronie zamawiającego nie przystąpił w terminie żaden wykonawca. W takim przypadku zamawiający wykonuje, powtarza lub unieważnia czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia zgodnie z żądaniem zawartym w odwołaniu.

3. Jeżeli uczestnik postępowania odwoławczego, który przystąpił do postępowania po stronie zamawiającego, nie wnieśli sprzeciwu co do uwzględnienia w całości zarzutów przedstawionych w odwołaniu przez zamawiającego, Izba umarza postępowanie, a

zamawiający wykonuje, powtarza lub unieważnia czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia zgodnie z żądaniem zawartym w odwołaniu.

4. Jeżeli uczestnik postępowania odwoławczego, który przystąpił do postępowania po stronie zamawiającego, wniesie sprzeciw wobec uwzględnienia w całości zarzutów przedstawionych w odwołaniu, Izba rozpoznaje odwołanie.

5. Sprzeciw wnosi się na piśmie lub ustnie do protokołu.

6. Koszty postępowania odwoławczego:

- 1) w okolicznościach, o których mowa w ust. 2, znosi się wzajemnie;
- 2) w okolicznościach, o których mowa w ust. 3:
 - a) ponosi zamawiający, jeżeli uwzględnił w całości zarzuty przedstawione w odwołaniu po otwarciu rozprawy,
 - b) znosi się wzajemnie, jeżeli zamawiający uwzględnił w całości zarzuty przedstawione w odwołaniu przed otwarciem rozprawy;
- 3) w okolicznościach, o których mowa w ust. 4, ponosi:
 - a) odwołujący, jeżeli odwołanie zostało oddalone przez Izbę,
 - b) wnoszący sprzeciw, jeżeli odwołanie zostało uwzględnione przez Izbę.

Art. 187

1. Odwołanie podlega rozpoznaniu, jeżeli:

- 1) nie zawiera braków formalnych;
- 2) uiszczono wpis.

1. Wpis uiszcza się najpóźniej do dnia upływu terminu do wniesienia odwołania, a dowód jego uiszczenia dołącza się do odwołania.

2. Jeżeli odwołanie nie może otrzymać prawidłowego biegu wskutek niezachowania warunków formalnych, w szczególności, o których mowa w art. 180 ust. 3, nie złożenia pełnomocnictwa lub nie uiszczenia wpisu, Prezes Izby wzywa odwołującego pod rygorem zwrócenia odwołania do poprawienia lub uzupełnienia odwołania lub złożenia dowodu uiszczenia wpisu w terminie 3 dni od dnia doręczenia wezwania. Mylne oznaczenie odwołania lub inne oczywiste niedokładności nie stanowią przeszkody do nadania mu biegu i rozpoznania przez Izbę.

3. Prezes Izby poucza w wezwaniu, o którym mowa w ust. 3 zdanie pierwsze, że w przypadku nie poprawienia, nie uzupełnienia lub nie dołączenia dowodu uiszczenia wpisu w terminie 3 dni odwołanie zostanie zwrócone.

4. W przypadku doręczenia odwołującemu wezwania, o którym mowa w ust. 3 zdanie pierwsze, wcześniej niż na 3 dni przed upływem terminu do wniesienia odwołania, odwołujący może uzupełnić dowód uiszczenia wpisu najpóźniej do upływu terminu do wniesienia odwołania.

5. W przypadku nie uiszczenia wpisu w terminie, o którym mowa w ust. 2, oraz po bezskutecznym upływie terminu, o którym mowa w ust. 3 i 5, Prezes Izby zwraca odwołanie w formie postanowienia. Odwołanie zwrócone nie wywołuje żadnych skutków, jakie ustawa wiąże z wniesieniem odwołania do Prezesa Izby. O zwrocie odwołania Prezes Izby informuje zamawiającego, przesyłając odpis postanowienia.

6. Jeżeli niezachowanie warunków formalnych lub nie złożenie pełnomocnictwa zostanie stwierdzone przez skład orzekający Izby, przepisy ust. 1 – 6 stosuje się, z tym że kompetencje Prezesa Izby przysługują składowi orzekającemu Izby.

7. Odwołujący może cofnąć odwołanie do czasu zamknięcia rozprawy; w takim przypadku Izba umarza postępowanie odwoławcze. Jeżeli cofnięcie nastąpiło przed otwarciem rozprawy, odwołującemu zwraca się 90 % wpisu.

Art. 188

1. Odwołanie rozpoznaje Izba w składzie jednoosobowym. Prezes Izby może zarządzić rozpoznanie sprawy w składzie trzyosobowym, jeżeli uzna to za wskazane ze względu na szczególną zawiłość lub precedensowy charakter sprawy. W takim przypadku Prezes Izby wskazuje przewodniczącego składu orzekającego Izby spośród wyznaczonych członków.
2. Skład orzekający Izby, zwany dalej „składem orzekającym”, jest wyznaczany 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 Izby o okolicznościach uzasadniających wyłączenie wyznaczonego członka, w szczególności gdy zachodzą okoliczności faktyczne lub prawne, które mogą budzić uzasadnione wątpliwości co do jego bezstronności. O wyłączeniu członka Izby albo odmowie jego wyłączenia rozstrzyga Prezes Izby w drodze postanowienia, na które nie przysługuje zażalenie.
6. Jeżeli okoliczności, o których mowa w ust. 5, dotyczą Prezesa Izby, o jego wyłączeniu albo odmowie wyłączenia rozstrzyga Prezes Rady Ministrów.
7. W przypadkach, o których mowa w ust. 5 i 6, Prezes Izby wyznacza do składu orzekającego innego członka Izby według kolejności z alfabetycznej listy członków Izby.

Art. 189

1. Izba rozpoznaje odwołanie w terminie 15 dni od dnia jego doręczenia Prezesowi Izby. Prezes Izby może zarządzić łączne rozpoznanie odwołań przez Izbę, jeżeli zostały one złożone w tym samym postępowaniu o udzielenie zamówienia lub dotyczą takich samych czynności zamawiającego.
2. Izba odrzuca odwołanie, jeżeli stwierdzi, że:
 - 1) w sprawie nie mają zastosowania przepisy ustawy;
 - 2) odwołanie zostało wniesione przez podmiot nieuprawniony;
 - 3) odwołanie zostało wniesione po upływie terminu określonego w ustawie;
 - 4) odwołujący powołuje się wyłącznie na te same okoliczności, które były przedmiotem rozstrzygnięcia przez Izbę w sprawie innego odwołania dotyczącego tego samego postępowania wniesionego przez tego samego odwołującego się;
 - 5) odwołanie dotyczy czynności, którą zamawiający wykonał zgodnie z treścią wyroku Izby lub sądu lub, w przypadku uwzględnienia zarzutów w odwołaniu, którą wykonał zgodnie z żądaniem zawartym w odwołaniu;
 - 6) w postępowaniu o wartości zamówienia mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, odwołanie dotyczy innych czynności niż określone w art. 180 ust. 2;
 - 7) odwołujący nie przesłał zamawiającemu kopii odwołania, zgodnie z art. 180 ust. 5.
3. Izba może odrzucić odwołanie na posiedzeniu niejawnym. Izba, jeżeli uzna to za konieczne, może dopuścić do udziału w posiedzeniu strony, świadków lub biegłych.
4. W przypadku stwierdzenia, że nie zachodzą podstawy do odrzucenia odwołania, Izba kieruje sprawę na rozprawę.

5. Izba rozpoznaje odwołanie na jawnej rozprawie.
6. Izba na wniosek strony lub z urzędu 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 lub ich pełnomocników.

Art. 190

1. Strony i uczestnicy postępowania odwoławczego są obowiązani wskazywać dowody dla stwierdzenia faktów, z których wywodzą skutki prawne. Dowody na poparcie swoich twierdzeń lub odparcie twierdzeń strony przeciwnej strony i uczestnicy postępowania odwoławczego mogą przedstawiać aż do zamknięcia rozprawy.
2. Izba może dopuścić dowód niewskazany przez stronę.
3. Dowodami są w szczególności dokumenty, zeznania świadków, opinie biegłych oraz przesłuchanie stron.
4. Izba może powołać biegłego spośród osób wpisanych na listę biegłych sądowych prowadzoną przez prezesa właściwego sądu okręgowego, jeżeli ustalenie stanu faktycznego sprawy wymaga wiadomości specjalnych. Biegłemu przysługuje wynagrodzenie w wysokości ustalonej zgodnie z przepisami o należnościach świadków, biegłych i stron w postępowaniu sądowym.
5. Fakty powszechnie znane oraz fakty znane z urzędu nie wymagają dowodu. Nie wymagają też dowodu fakty przyznane w toku postępowania przez stronę przeciwną, jeżeli Izba uzna, że przyznanie nie budzi wątpliwości co do zgodności z rzeczywistym stanem rzeczy.
6. Izba odmawia przeprowadzenia wnioskowanych dowodów, jeżeli fakty będące ich przedmiotem zostały już stwierdzone innymi dowodami lub gdy zostały powołane jedynie dla zwłoki.
7. Izba ocenia wiarygodność i moc dowodów według własnego przekonania, na podstawie wszechstronnego rozważenia zebranego materiału.
8. W przypadku zawarcia umowy Izba może przeprowadzić postępowanie wyjaśniające w celu ustalenia przesłanek unieważnienia umowy, nałożenia kary finansowej albo skrócenia okresu obowiązywania umowy.

Art. 191

1. Przewodniczący składu orzekającego zamyka rozprawę po przeprowadzeniu dowodów i udzieleniu głosu stronom, a także, jeżeli Izba uzna, że sprawa została dostatecznie wyjaśniona.
2. Wydając wyrok, Izba bierze za podstawę stan rzeczy ustalony w toku postępowania.
3. Izba otwiera na nowo zamkniętą rozprawę, jeżeli po jej zamknięciu ujawniono okoliczności istotne dla rozstrzygnięcia odwołania.
4. Wyrok może być wydany jedynie przez skład orzekający, przed którym toczyło się postępowanie odwoławcze.

Art. 192

1. O oddaleniu odwołania lub jego uwzględnieniu Izba orzeka w wyroku. W pozostałych przypadkach Izba wydaje postanowienie.
2. Izba uwzględnia odwołanie, jeżeli stwierdzi naruszenie przepisów ustawy, które miało wpływ lub może mieć istotny wpływ na wynik postępowania o udzielenie zamówienia.
3. Uwzględniając odwołanie, Izba może:
 - 1) jeżeli umowa w sprawie zamówienia publicznego nie została zawarta – nakazać wykonanie lub powtórzenie czynności zamawiającego lub nakazać unieważnienie czynności zamawiającego; albo

- 2) jeżeli umowa w sprawie zamówienia publicznego została zawarta oraz zachodzi jedna z przesłanek, o których mowa w art. 146 ust. 1:
 - a) unieważnić umowę; albo
 - b) unieważnić umowę w zakresie zobowiązań niewykonanych i nałożyć karę finansową w uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy nie jest możliwy zwrot świadczeń spełnionych na podstawie umowy podlegającej unieważnieniu; albo
 - c) nałożyć karę finansową albo orzec o skróceniu okresu obowiązywania umowy w przypadku stwierdzenia, że utrzymanie umowy w mocy leży w ważnym interesie publicznym; albo
 - 3) jeżeli umowa w sprawie zamówienia publicznego została zawarta w okolicznościach dopuszczonych w ustawie – stwierdzić naruszenie przepisów ustawy.
4. Izba, orzekając na podstawie ust. 3 pkt 2, uwzględnia wszystkie istotne okoliczności, w tym powagę naruszenia, zachowanie zamawiającego oraz konsekwencje unieważnienia umowy.
5. Ważnego interesu publicznego w rozumieniu ust. 3 pkt 2 lit. c nie stanowi interes gospodarczy związany bezpośrednio z zamówieniem, obejmujący w szczególności konsekwencje poniesienia kosztów wynikających z: opóźnienia w wykonaniu zamówienia, wszczęcia nowego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, udzielenia zamówienia innemu wykonawcy oraz zobowiązań prawnych związanych z unieważnieniem umowy. Interes gospodarczy w utrzymaniu ważności umowy może być uznany za ważny interes publiczny wyłącznie w przypadku, gdy unieważnienie umowy spowoduje niewspółmierne konsekwencje.
6. Izba nie może nakazać zawarcia umowy.
7. Izba nie może orzekać co do zarzutów, które nie były zawarte w odwołaniu.
8. W przypadku, o którym mowa w art. 189 ust. 1 zdanie drugie, Izba może wydać łączne orzeczenie w sprawach złożonych odwołań.
9. W wyroku oraz w postanowieniu kończącym postępowanie odwoławcze Izba rozstrzyga o kosztach postępowania odwoławczego.
10. Strony ponoszą koszty postępowania odwoławczego stosownie do jego wyniku, z zastrzeżeniem art. 186 ust. 6.

Art. 193.

Kary finansowe, o których mowa w art. 192 ust. 3 pkt 2 lit. b i c, nakłada się na zamawiającego w wysokości do 10 % wartości wynagrodzenia wykonawcy przewidzianego w zawartej umowie, biorąc pod uwagę rodzaj i zakres naruszenia oraz wartość wynagrodzenia wykonawcy przewidzianego w zawartej umowie, za które kara jest orzekana.

Art. 194.

Izba, stwierdzając naruszenie przepisu art. 94 ust. 1 i 2 albo art. 183 ust. 1, które nie było połączone z naruszeniem innego przepisu ustawy, nakłada na zamawiającego karę finansową w wysokości do 5 % wartości wynagrodzenia wykonawcy przewidzianego w zawartej umowie, biorąc pod uwagę wszystkie istotne okoliczności dotyczące udzielenia zamówienia.

Art. 195.

1. Karę finansową uiszcza się w terminie 30 dni od dnia uprawomocnienia się orzeczenia Izby lub sądu o nałożeniu kary finansowej, na rachunek bankowy Urzędu Zamówień Publicznych.
2. Prezes Izby lub odpowiednio prezes sądu rozpatrującego skargę na orzeczenie Izby przesyła niezwłocznie Prezesowi Urzędu odpis prawomocnego orzeczenia dotyczącego

nałożenia kary finansowej, w przypadku orzeczenia sądu – wraz z kopią zaskarżonego orzeczenia Izby. Prezes Urzędu jest wierzycielem w rozumieniu przepisów ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji.

3. Orzeczenie Izby, wydane na podstawie art. 192 ust. 3 pkt 2 lit. b lub c, staje się prawomocne odpowiednio z dniem upływu terminu do wniesienia skargi lub z dniem wydania przez sąd w wyniku rozpatrzenia skargi na orzeczenie Izby wyroku oddalającego skargę.

4. Orzeczenie sądu rozpatrującego skargę na orzeczenie Izby o nałożeniu kary finansowej jest prawomocne z dniem jego wydania.

5. W razie upływu terminu, o którym mowa w ust. 1, kara finansowa podlega ściągnięciu w trybie przepisów o postępowaniu egzekucyjnym w administracji.

6. W przypadku nieterminowego uiszczenia kary finansowej odsetek nie pobiera się.

7. Wpływy z tytułu kar finansowych stanowią dochód budżetu państwa.

Art. 196.

1. Izba ogłasza orzeczenie po zamknięciu rozprawy na posiedzeniu jawnym oraz podaje ustnie motywy rozstrzygnięcia. Nieobecność stron nie wstrzymuje ogłoszenia orzeczenia.

2. W sprawie zawilej Izba może odroczyć ogłoszenie orzeczenia na czas nie dłuższy niż 5 dni. W postanowieniu o odroczeniu ogłoszenia orzeczenia Izba wyznacza termin jego ogłoszenia. Jeżeli ogłoszenie było odroczone, może go dokonać przewodniczący składu orzekającego albo wyznaczony przez Prezesa Izby członek składu orzekającego.

3. Izba z urzędu sporządza uzasadnienie orzeczenia.

4. Uzasadnienie wyroku zawiera wskazanie podstawy faktycznej rozstrzygnięcia, w tym ustalenie faktów, które Izba uznała za udowodnione, dowodów, na których się oparła, i przyczyn, dla których innym dowodom odmówiła wiarygodności i mocy dowodowej, oraz wskazanie podstawy prawnej wyroku z przytoczeniem przepisów prawa.

5. Odpisy orzeczenia wraz z uzasadnieniem wysyła się w terminie 3 dni od dnia ogłoszenia orzeczenia, a jeżeli nie było ogłoszenia w terminie 3 dni od dnia wydania postanowienia, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego lub ich pełnomocnikom.

6. Izba może sprostować, w drodze postanowienia, błędy pisarskie albo rachunkowe lub inne oczywiste omyłki popełnione w orzeczeniu. W takim przypadku przewodniczący składu orzekającego umieszcza na oryginale orzeczenia wzmiankę o jego sprostowaniu. Prezes Izby doręcza niezwłocznie stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego lub ich pełnomocnikom odpisy sprostowanego orzeczenia wraz z odpisem postanowienia o sprostowaniu.

Art. 197

1. Orzeczenie Izby, po stwierdzeniu przez sąd jego wykonalności, ma moc prawną na równi z wyrokiem sądu. Przepis art. 781 § 2 ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego stosuje się odpowiednio.

2. O stwierdzeniu wykonalności orzeczenia Izby sąd orzeka na wniosek strony. Strona jest obowiązana załączyć do wniosku oryginał lub poświadczony przez Prezesa Izby odpis orzeczenia Izby.

3. Sąd stwierdza wykonalność orzeczenia Izby nadającego się do wykonania w drodze egzekucji, nadając orzeczeniu klauzulę wykonalności.

Skarga do sądu

Art. 198a.

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. 198b.

1. Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby albo miejsca zamieszkania zamawiającego.
2. Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Izby w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.
3. Prezes Izby przekazuje skargę wraz z aktami postępowania odwoławczego właściwemu sądowi w terminie 7 dni od dnia jej otrzymania.
4. W terminie 21 dni od dnia wydania orzeczenia skargę może wnieść także Prezes Urzędu. Prezes Urzędu może także przystąpić do toczącego się postępowania. Do czynności podejmowanych przez Prezesa Urzędu stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o prokuratorze.

Art. 198c.

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

Art. 198d.

W postępowaniu toczącym się na skutek wniesienia skargi nie można rozszerzyć żądania odwołania ani występować z nowymi żądaniami.

Art. 198e.

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. 198f.

1. Sąd rozpoznaje sprawę niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 1 miesiąca od dnia wpływu 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. Przepisy art. 192 – 195 stosuje się odpowiednio. Przepisu art. 386 § 4 ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego nie stosuje się.
3. Jeżeli odwołanie zostaje odrzucone albo zachodzi podstawa do umorzenia postępowania, sąd uchyla wyrok lub zmienia postanowienie oraz odrzuca odwołanie lub umarza postępowanie.
4. Sąd nie może orzekać co do zarzutów, które nie były przedmiotem odwołania.

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.

Art. 198g.

1. Od wyroku sądu lub postanowienia kończącego postępowanie w sprawie nie przysługuje skarga kasacyjna. Przepisu nie stosuje się do Prezesa Urzędu.

2. Do czynności podejmowanych przez Prezesa Urzędu stosuje się odpowiednio przepisy o Prokuratorze Generalnym, określone w części I w księdze I w tytule VI w dziale Va 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. _____

3. _____

4. _____

pieczęć firmowa Wykonawcy

ZAŁĄCZNIK nr 1

....., dnia

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

Nawiązując do postępowania o zamówienie publicznego na:
„Przetarg na modernizację budynku głównego KWP Gdańsk – SWD ul.Okopowa 15.”

1. Oferujemy wykonanie wyżej wymienionego przedmiotu zamówienia za cenę:

A/ Roboty budowlane..... zł brutto

B/ Roboty sanitarne.....zł brutto

C/ Roboty elektryczne.....zł brutto

D/ Roboty teletechniczne..... zł brutto

Razem brutto.....zł.

oraz udzielamy m-cy gwarancji na cały przedmiot zamówienia (nie mniej niż 60 m – cy).

2.Podajemy nr faxu do porozumień Zamawiający – Wykonawca.

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

4. 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.

5. Oświadczamy, że uważamy się za związanych Ofertą na czas wskazany w SPECYFIKACJI ISTOTNYCH

WARUNKÓW ZAMÓWIENIA , tj. 30 dni od ostatniego dnia do składania ofert.

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

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

8. Zobowiązujemy się do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie : do dnia 15.07.2011r

9. Informacje potrzebne do przeprowadzenia aukcji elektronicznej*:

adres e-mail Wykonawcy, na który ma zostać przesłane zaproszenie do wzięcia udziału w aukcji elektronicznej:

.....

Imię i Nazwisko osoby upoważnionej do składania postąpień w aukcji elektronicznej w imieniu Wykonawcy:

*Dane wymagane przez <https://aukcje.uzp.gov.pl>

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. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki, dotyczące:

- 1) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
- 2) posiadania wiedzy i doświadczenia;
- 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 4) sytuacji ekonomicznej i finansowej.

2. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się:

- 1) wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, jeżeli szkoda ta została stwierdzona orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania;
- 2) 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 przez likwidację majątku upadłego;
- 3) 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;
- 4) osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, 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;
- 5) spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, 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;
- 6) 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 przeciwko środowisku, 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;

7) 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 przeciwko środowisku, 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;

8) 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 przeciwko środowisku, 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;

9) podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

3. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się również wykonawców, którzy:

1) 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 U-Pzp;

2) nie wnieśli wadium do upływu terminu składania ofert, na przedłużony okres związania ofertą lub w terminie, o którym mowa w art. 46 ust. 3, albo nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą;

3) złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ lub mogące mieć wpływ na wynik prowadzonego postępowania;

4) nie wykazali spełniania warunków udziału w postępowaniu.”;

- Wykonawca na żądanie zamawiającego i w zakresie przez niego wskazanym jest zobowiązany wykazać odpowiednio, nie później niż na dzień składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu lub składania ofert, spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1, i brak podstaw do wykluczenia z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1.

-Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić

zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia.

-Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może przedstawić dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej wymaganych przez zamawiającego, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego przez zamawiającego warunku.

4. Oświadczam, że brak jest podstaw do wykluczenia mnie z powodu niespełnienia warunków o których mowa w art. 24 ust.1 oraz art. 24 ust. 2 pkt 1 U-Pzp.

Data:

Podpis Wykonawcy:

/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

reprezentowaną przez:

1. insp. Czesława Koszykowskiego – Zastępcę Komendanta Wojewódzkiego Policji w Gdańsku

zwaną 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/ o wartości mniejszej niż kwota określona w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 uPzp. , o następującej treści.

§ 1

1. Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do wykonania zadanie:

Modernizacja budynku głównego KWP Gdańsk – SWD ul.Okopowa 15

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

§ 2

Strony ustalają następujące terminy realizacji przedmiotu umowy:

Data rozpoczęcia -

Data zakończenia –

§ 3

1. Zamawiający zobowiązuje się przekazać protokolarnie 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 dokumentację techniczną 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 realizowanych robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej.
4. Wykonawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie Zamawiającemu z 3 dniowym wyprzedzeniem roboty ulegające zakryciu celem dokonania ich odbioru technicznego przez Zamawiającego i ponieść wszelkie koszty z tym związane. Z wykonania robót ulegających zakryciu zostanie spisany stosowny protokół.
5. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej oraz niezbędnych wymaganych przepisami badań na własny koszt.
6. Dokumentacja powykonawcza winna obejmować wszystkie branże i zostać przekazana Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej (AUTOCAD, pdf). w 2 egzemplarzach na dzień zgłoszenia gotowości do odbioru.

§ 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. W takim przypadku Wykonawca przedstawi do zaakceptowania Zamawiającemu umowę lub projekt umowy z podwykonawcą oraz odpowiednią dokumentację. Zmiany w zakresie uczestnictwa 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 netto w

kwocie **zł**

słownie/

na podstawie kosztorysu ofertowego – zał. Nr A do umowy.

podatek VAT..... % zł

wartość brutto **zł**

słownie

Cena umowna obejmuje pełen zakres robót objętych przekazaną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną i SIWZ oraz wszelkie koszty poniesione w związku z prawidłową realizacją przedmiotu umowy i czynnościami odbiorowymi (np. oznakowanie, niezbędne pomiary i ekspertyzy i inne) zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnymi, wewnętrznymi obowiązującymi w Policji oraz innymi określonymi w SIWZ.

2. 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.

3. Wynagrodzenie ostateczne zostanie pomniejszone o wartości elementów niewykonanych niezależnie od przyczyny powstania różnic, na podstawie kosztorysu powykonawczego.

4. Roboty dodatkowe i zamiennie nie objęte zamówieniem, których wartość nie przekracza 50 % realizowanego zamówienia, których konieczność wykonania wystąpi w toku realizacji przedmiotu umowy, które zostaną potwierdzone stosownymi protokołami konieczności spisanyymi z udziałem przedstawicieli każdej ze Stron umowy Wykonawca jest zobowiązany wykonać na dodatkowe zamówienie z wolnej ręki, po przeprowadzonym przez Zamawiającego postępowaniu o zamówienie publiczne. Wykonawca zrealizuje roboty dodatkowe i zamiennie przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów, które przyjęto w zamówieniu podstawowym. Wynagrodzenie za roboty dodatkowe i zamiennie 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 lub katastrofy budowlanej.

§ 7

1. Rozliczenie za wykonane roboty odbędzie się fakturą częściową za zakończone i odebrane przez Inspektora Nadzoru n/w elementy robot:

- Roboty rozbiórkowe
- Roboty budowlane
- Roboty elektryczne
- Roboty sanitarne
- Roboty telekomunikacyjne

W/w elementy robót rozliczone zostaną oddzielnymi kosztorysami powykonawczymi zatwierdzonymi przez Zamawiającego.

2. Wynagrodzenie Wykonawcy rozliczone łącznie fakturami częściowymi nie może przekroczyć 80 % 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. Wykonawca do każdej z faktur winien przedłożyć oświadczenie podpisane przez podwykonawcę iż Wykonawca uregulował dotychczasowe zobowiązania finansowe wobec podwykonawcy wynikające z realizacji przedmiotu umowy w zakresie robót objętych płatnościami.

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 w formie pisemnej zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane oraz pisemnie na adres Zamawiającego. Na dzień zgłoszenia gotowości do odbioru robót Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu niezbędne dokumenty /2 komplety/:

- a/ **oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót remontowo – budowlanych z dokumentacją techniczną , specyfikacjami technicznego wykonania i odbioru robót, 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 (w tym wszystkie niezbędne odbiory techniczne),
- e/ dokumentację techniczną powykonawczą (rysunki)uwzględniającą dokonane zmiany w trakcie budowy obrazujące stan obiektu po realizacji zamówienia,
- f/ atesty ,certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów.
- g/ i inne dokumenty wynikające z warunków technicznych realizacji i odbioru robót oraz przepisów MSWiA.

2. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu zamówienia w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości przedmiotu zamówienia do 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 robót, 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 odbioru i stanowić podstawę do zastosowania postanowień umownych w zakresie kar za nieterminową realizację umowy.

§ 10

Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na zadanie stanowiące przedmiot umowy na okres od daty odbioru od Wykonawcy przedmiotu umowy. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia na koszt własny wszystkich niezbędnych okresowych przeglądów serwisowych urządzeń zamontowanych w ramach realizacji robót, niezbędnych do utrzymania gwarancji producenta w/wym. urządzeń. A tym samym udziela gwarancji na te urządzenia na cały okres przewidziany umową. Warunki gwarancji stanowi karta gwarancji/załącznik nr B do umowy/

§ 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) poleceniach bankowych lub poleceniach 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 2000 r. 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 rękojmi/36 m-cy/. Natomiast 70 % 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 rękojmi w terminie 15 dni po upływie rękojmi/36 miesięcy od daty odbioru/,
- B/ część pozostała, tj. 70 % tj. _____ 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 prowizje 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 98 1010 1140 0068 3913 9120 0000
- 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. Wanda Grubiak
Inspektor robót elektrycznych	- inż. Michał Koziński
Inspektor robót sanitarnych	- mgr inż. Maria Karykowska
Inspektor robót telekomunikacyjnych	- mgr inż. Jerzy Grubiak

2. Przedstawicielem Wykonawcy na budowie jest :

- ❖ - 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. 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.

W tym przypadku zobowiązuje się Wykonawcę 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.

§ 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 - Karta gwarancyjna

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

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

.....
/pieczęć firmowa Wykonawcy/

KARTA GWARANCYJNA

sporządzona w dniu

1. Zamawiający

2. Wykonawca

3. Umowa (nr, z dnia)

4. Przedmiot umowy :

.....
.....

5. Charakterystyka techniczna przedmiotu umowy, zwanego dalej przedmiotem gwarancji:

.....
.....
.....

Przedmiot gwarancji obejmuje łącznie wszystkie roboty budowlane wykonane w ramach wyżej wymienionej umowy.

6. Data odbioru końcowego: dzień miesiąc rok

Warunki gwarancji jakości.

1. Wykonawca oświadcza, że objęty niniejszą kartą gwarancyjną przedmiot gwarancji został wykonany zgodnie z umową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, zasadami wiedzy technicznej i przepisami techniczno-budowlanymi, dokumentacją techniczną.

2. Okres gwarancji jakości na wykonane prace i zamontowane urządzenia wynosim-cy, licząc od dnia spisania protokołu odbioru końcowego.

3. W okresie gwarancji jakości Wykonawca obowiązany jest do nieodpłatnego usuwania wad ujawnionych po odbiorze końcowym.

4. O wystąpieniu wad Zamawiający powiadomi Wykonawcę – Gwaranta na piśmie (pismo lub fax.), podając rodzaj wady.

5. Ustala się poniższe terminy usunięcia wad:

- a) jeśli wada uniemożliwia zgodne z obowiązującymi przepisami użytkowanie przedmiotu gwarancji – niezwłocznie tj. w terminie 24 godzin od powiadomienia,
- b) w pozostałych przypadkach, w ciągu 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia.

6. Usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie i potwierdzone przez uprawnionych przedstawicieli KWP w Gdańsku.

7. Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków wynikających z zawartej umowy gwarant dostarczył uprawnionemu z gwarancji zamiast rzeczy wadliwej rzecz wolną od wad albo dokonał istotnych napraw rzeczy objętej gwarancją, termin umownej gwarancji biegnie na nowo od chwili usunięcia wad. Jeżeli gwarant wymienił/naprawił część rzeczy, powyższe stosuje się odpowiednio do części wymienionej/naprawionej.

8. W innych przypadkach termin gwarancji ulega przedłużeniu o czas w ciągu którego wskutek wady przedmiotu objętego gwarancją Zamawiający z przedmiotu gwarancji nie mógł korzystać.

9. Nie podlegają uprawnieniom z tytułu gwarancji jakości wady powstałe na skutek:

- a) siły wyższej pod pojęciem których strony utrzymują: stan wojny, stan klęski żywiołowej i strajk generalny,
- b) szkód wynikłych z winy Użytkownika, a szczególnie użytkownika przedmiotu gwarancji w sposób niezgodny z zasadami eksploatacji i użytkowania.

10. W celu umożliwienia kwalifikacji zgłoszonych wad, przyczyn ich powstania i sposobu usunięcia Zamawiający zobowiązuje się do przechowania otrzymanej w dniu odbioru dokumentacji powykonawczej i protokołu przekazania przedmiotu gwarancji do użytkowania przez cały okres gwarancji.

11. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac nad usuwaniem wad.

12. Wykonawca, niezależnie od udzielonej gwarancji jakości, ponosi odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady przedmiotu gwarancji.

13. Zamawiający, po bezskutecznym upływie terminu wskazanego na usunięcie wad, wyznaczonego w zawiadomieniu do Wykonawcy, może zlecić ich usunięcie na koszt i ryzyko Wykonawcy innemu podmiotowi.

14. W sprawach nie uregulowanych niniejszą kartą gwarancyjną zastosowanie mają przepisy Kodeksu Cywilnego, Prawa Budowlanego oraz inne obowiązujące przepisy prawa.

15. Karta gwarancyjna stanowi integralną część umowy na wykonanie przedmiotu zamówienia i musi być podpisana przez każdą ze stron umowy.

Warunki gwarancji podpisali:

Udzielający gwarancji jakości :

.....

Przyjmujący gwarancję jakości :

.....

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE

Nazwa przedsiębiorstwa :
 Adres przedsiębiorstwa :
 Numer telefonu : Numer fax :

Wykaz robót:

- Wykonawca musi wykazać się przynajmniej jedną realizacją remontową lub inwestycyjną (budowa, dobudowa, rozbudowa, nadbudowa) o wartości 1.800.000 zł lub dwoma realizacjami o wartości 900.000. zł każda w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia, (wypełnić zał. nr 4a).

<i>Lp.</i>	<i>Adres budowy</i>	<i>Inwestor/ Zamawiający</i>	<i>Data realizacji</i>	<i>Wartość zł</i>	<i>Inne uwagi</i>

Uwaga: Będą tylko uznane dokonania potwierdzone dokumentami.

Podpisano:
 / upełnomocniony 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.
nr 1			Budowlano – konstrukcyjne Instalacje elektryczne Instalacje sanitarne Instalacje telekomunikacyjne	
nr 2			j. w.	
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

.....

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45450000-7, 450000-7,
NR-ST- -ST-01.01,
01.01,

Nazwa zadania : SWD - CAŁOŚĆ POMIESZCZEŃ
(BEZ POMIESZCZEŃ 2 , 3 , 16)
Adres zadania : Gdańsk , ul. Okopowa 15
Inwestor : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
Adres inwestora : Gdańsk , ul. Okopowa 15
Branża : Roboty budowlane
Sporządził : inż. Ryszard Cierliński

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

Sporządził

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	ROZBIÓRKI				
1	KNR 4-01	Wykucie z muru drzwi o powierzchni do 2m2	szt		
d.1	0354-07				
	jak D1+D2+D3+D4	3+6+4+2+1	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
2	KNR 4-01	Wykucie z muru okien o pow.ponad 2m2	m ²		
d.1	0354-05				
	jak O1	1.05*2.7*(24-6)	m ²	51.030	
	jak O2	1.4*2.7*3	m ²	11.340	
	jak O2*	1.2*2.7*1	m ²	3.240	
	jak O3	1.4*2.7*2	m ²	7.560	
	jak O5	1.3*2.36*5	m ²	15.340	
	jak O6	1.3*3.16*1	m ²	4.108	
				RAZEM	92.618
3	KNR 4-01	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej	m ²		
d.1	0811-07				
	jak 8	6.25	m ²	6.250	
	jak 9	5.20	m ²	5.200	
	jak 10	5.50	m ²	5.500	
	jak 22	42.06	m ²	42.060	
				RAZEM	59.010
4	KNR 4-01	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych	m ²		
d.1	0818-05				
	1a	13.20	m ²	13.200	
	1	13.13	m ²	13.130	
	4	6.00	m ²	6.000	
	5	11.77	m ²	11.770	
	6	2.55	m ²	2.550	
	7	14.50	m ²	14.500	
	11	6.92	m ²	6.920	
	12	19.40	m ²	19.400	
	13	19.55	m ²	19.550	
	14	6.24	m ²	6.240	
	15	17.78	m ²	17.780	
	17	21.66	m ²	21.660	
	18	18.70	m ²	18.700	
	19a	6.00	m ²	6.000	
	19	15.49	m ²	15.490	
	20	40.50	m ²	40.500	
	21	46.90	m ²	46.900	
				RAZEM	280.290
5	KNR 4-01	analogia - Rozbiórki stropów z GK	m ²		
d.1	0429-05				
	obmiar jak stropów	306.78+7.194+32.52	m ²	346.494	
				RAZEM	346.494
6	KNR 4-01	Rozebranie ścianek grubości 1/2 cegły z cegieł na zaprawie cementowej	m ²		
d.1	0348-05				
	1a	3.84*3.88-0.9*2.1	m ²	13.009	
	5	(4.71+1.5+1.5)*4.078-0.9*2.1*2	m ²	27.661	
	9	2.78*4.078	m ²	11.337	
		1.9*4.078-0.9*2.1*2	m ²	3.968	
	11	2.85*3.88-0.9*2.1	m ²	9.168	
	15	3.3*3.88	m ²	12.804	
		4.0*3.88	m ²	15.520	
	17	2.7*3.88	m ²	10.476	
	18	5.75*3.88	m ²	22.310	
	20	(7.12+2.23)*3.87-0.9*2.1*2	m ²	32.405	
	21	(6.6+1.9)*3.87-0.8*2.1*2	m ²	29.535	
				RAZEM	188.193
7	KNNR 3	Rozbiórka konstrukcji z cegieł na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m ³		
d.1	0301-01				
	13	2.95*3.88*0.17	m ³	1.946	
	20	(7.12*3.87-0.9*2.1*2)*0.19	m ³	4.517	
	22	(7.0+0.89+8.495+3.4+1.4+0.1+2.85)*3.88*0.19	m ³	17.792	
		-(0.9*2.1*3-1.2*2.1)*0.19	m ³	-0.599	
				RAZEM	23.656
8	KNR 4-01	Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otw. drzwiow. i okiennych na zaprawie wapiennej lub cem-wap.o grub.ścian 1/2 cegły	m ²		
d.1	0329-02				
	13/14	1.0*2.1	m ²	2.100	
				RAZEM	2.100
9	KNR 4-01	Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otw. drzwiow. i okiennych na zaprawie wapiennej lub cem-wap. o grub. ścian ponad 1/2 cegły	m ³		
d.1	0329-03				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	20/21 - wg rysunku	3.2*2.0*0.38	m ³	2.432	
				RAZEM	2.432
10 d.1	KNR 4-01 0819-15 przyjęto jak ułożenie	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek	m ²		
		86.709	m ²	86.709	
				RAZEM	86.709
11 d.1	KNR 7-28 0205-07 pom 20 35x90	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0,1 do 0,5m ² dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 cegły - z zaprawieniem	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
12 d.1	KNR 7-28 0205-09 pom 18 35x90 pom 6 30x60 pom 21 30x60	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0,1 do 0,5m ² dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grubości 2 cegły - z zaprawieniem	szt		
		1	szt	1.000	
		1	szt	1.000	
		1	szt	1.000	
				RAZEM	3.000
13 d.1	KNR 7-28 0205-02 pom 21 25x25	Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m ² dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 cegły - z zaprawieniem	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
14 d.1	KNR 7-28 0203-09 pom 10 d 100 pom 9 na went	Przebicie otworów dla przewodów o średnicy do 150mm w ścianach murowanych o grubości 2 cegły - z zaprawieniem	szt		
		1	szt	1.000	
		1	szt	1.000	
				RAZEM	2.000
15 d.1	KNR 7-28 0207-05 pom 19a 35x45	Przebicie otworów dla przewodów wentylacyjnych w stropach pustakowych o grubości do 30cm - z zaprawieniem	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
16 d.1	KNR 4-01 0108-13 z pozycji 1 z pozycji 2 z pozycji 4 z pozycji 5 z pozycji 6 z pozycji 7 z pozycji 8 z pozycji 9 z pozycji 11 ok z pozycji 12 ok z pozycji 13 ok z pozycji 14 ok z pozycji 15 ok	Wywóz gruzu z konstr. ceglanych samochodami skrzyniowymi na odl.do 1km + opłata za utylizację	m ³		
		16*1.6*0.05	m ³	1.280	
		92.618*0.05	m ³	4.631	
		280.29*0.005	m ³	1.401	
		346.494*0.02	m ³	6.930	
		188.193*0.12	m ³	22.583	
		23.656	m ³	23.656	
		2.1*0.12	m ³	0.252	
		2.432	m ³	2.432	
		0.01	m ³	0.010	
		0.05	m ³	0.050	
		0.05	m ³	0.050	
		0.01	m ³	0.010	
		0.01	m ³	0.010	
				RAZEM	63.295
17 d.1	KNR 4-01 0108-15 z pozycji 3 z pozycji 10	Wywóz gruzu betonowego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1km + opłata za utylizację	m ³		
		59.01*0.025	m ³	1.475	
		86.709*0.025	m ³	2.168	
				RAZEM	3.643
18 d.1	KNR 4-01 0108-16 z pozycji 1 z pozycji 2 z pozycji 4 z pozycji 5 z pozycji 6 z pozycji 7	Dodatek na każdy następny 1km wywozu gruzu samochodami skrzyniowymi za 15-1=14km Krotność = 14	m ³		
		16*1.6*0.05	m ³	1.280	
		92.618*0.05	m ³	4.631	
		59.01*0.025	m ³	1.475	
		280.29*0.005	m ³	1.401	
		346.494*0.02	m ³	6.930	
		188.193*0.12	m ³	22.583	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	z pozycji 8	23.656	m ³	23.656	
	z pozycji 9	2.1*0.12	m ³	0.252	
	z pozycji 10	2.432	m ³	2.432	
	z pozycji 11	86.709*0.025	m ³	2.168	
	z pozycji 12	0.01	m ³	0.010	
	ok				
	z pozycji 13	0.05	m ³	0.050	
	ok				
	z pozycji 14	0.05	m ³	0.050	
	ok				
	z pozycji 15	0.01	m ³	0.010	
	ok				
	z pozycji 16	0.01	m ³	0.010	
	ok				
				RAZEM	66.938
	2	ROBOTY MUROWE I ŚCIANKI DZIAŁOWE			
19	KNR 4-01	Podstemplowania stropów pojedynczymi stemplami	szt		
d.2	0422-03				
	20/21	5*2	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
20	KNR 4-01	Rozebranie stemplowań stropów pojedynczymi stemplami po wykonaniu prac	szt		
d.2	0422-07				
	jw	10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000
21	KNR 4-01	Przesklepienia otworów w ścianach z cegieł, z wykuciem bruzd dla belek	m ³		
d.2	0313-02				
	20/21 - wg rysunku	3.25*0.38*0.25	m ³	0.309	
				RAZEM	0.309
22	KNR 4-01	analogia. Wykonanie poduszek betonowych pod belki C	szt		
d.2	0206-01				
	20/21 - wg rysunku	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR 4-01	Dostarczenie i obsadzenie belek stalowych C 180mm	m		
d.2	0313-04				
	20/21 - wg rysunku	3.25*2	m	6.500	
				RAZEM	6.500
24	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów o dł.do 12cm w ścianach ceglanych dla ściągów	szt		
d.2	1003-01				
	20/21 - wg rysunku	8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
25	KNR 5-08	analogia - Montaż i skręcenie ściągów	szt		
d.2	0702-01				
	jw	8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
26	KNR 4-01	Umocowanie siatki tynkarskiej "Rabitz" na stopkach belek, bez względu na rodzaj belki - stalowe, prefabryk.	m		
d.2	0703-03				
	20/21 - wg rysunku	3.25*2	m	6.500	
				RAZEM	6.500
27	KNR 4-01	Powlekanie siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach	m ²		
d.2	0704-01				
	jw	6.5*0.27	m ²	1.755	
				RAZEM	1.755
28	KNR 4-01	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej	m ²		
d.2	0704-03				
	jw	6.5*0.27	m ²	1.755	
				RAZEM	1.755
29	KNR 2-02	Szpałdowanie belek ceglami grub.1/4c	m ²		
d.2	0123-05				
	20/21 - wg rysunku	3.25*2*0.18	m ²	1.170	
				RAZEM	1.170
30	KNR 4-03	Mechaniczne wykonanie otworów o dł.do 38cm w ścianach ceglanych dla rur	szt		
d.2	1003-11				
	20/21 - wg rysunku	5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
31	KNR 5-08	analogia - Montaż i skręcenie ściągów	szt		
d.2	0702-01				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	jw	5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
32 d.2	KNR 2-05 0208-01 L 60x60x5 L 60x60x5 L 60x60x5 #60x5 #60x5 #60x5 #60x5 #60x5	Montaż - konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg 1.94*2*4.57*1.02/1000 1.94*2*4.57*1.02/1000 2.20*2*4.57*1.02/1000 0.205*2*3*2.36/1000 0.27*3*2.36/1000 0.205*4*2.36/1000 0.39*6*2.36/1000 0.27*8*2.36/1000	t t t t t t t t t	0.018 0.018 0.021 0.003 0.002 0.002 0.006 0.005	
				RAZEM	0.075
33 d.2	KNR 2-05 9902-01 jw	Materiały dodatkowe do montowanych konstrukcji różnych 0.075	t t	0.075	
				RAZEM	0.075
34 d.2	KNR 0-14 2010-02 5 6 11 14	Ścianki jednowarstwowe 75-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym - GKB 4.71*4.078-1.0*2.1 1.96*4.078-1.0*2.1 2.85*3.88 3.9*3.88	m ² m ² m ² m ² m ²	17.107 5.893 11.058 15.132	
				RAZEM	49.190
35 d.2	KNR 0-14 2010-02 8 9 10	Ścianki jednowarstwowe 75-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym - GKB i (3.19+2.04)*4.078-1.0*2.1 1.94*2.3-1.0*2.1 1.0*2.3 1.9*4.078-1.0*2.1 1.9*3.6-1.0*2.1 2.85*4.078-1.0*2.1 (1.45+1.1)*2.3-1.0*2.1	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	19.228 2.362 2.300 5.648 4.740 9.522 3.765	
				RAZEM	47.565
36 d.2	5 6 8 9 10	Materiał - profil ościeżnicowy UA 73,8 do poz jw (1.0+2.1*2) (1.0+2.1*2) (1.0+2.1*2)*2 (1.0+2.1*2)*2 (1.0+2.1*2)*2	m m m m m	5.200 5.200 10.400 10.400 10.400	
				RAZEM	41.600
37 d.2	KNR 2-02 0613-06 5 6 8 9 10 11 14	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 7cm 4.71*4.078-1.0*2.1 1.96*4.078-1.0*2.1 (3.19+2.04)*4.078-1.0*2.1 1.94*2.3-1.0*2.1 1.0*2.3 1.9*4.078-1.0*2.1 1.9*3.6-1.0*2.1 2.85*4.078-1.0*2.1 (1.45+1.1)*2.3-1.0*2.1 2.85*3.88 3.9*3.88	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	17.107 5.893 19.228 2.362 2.300 5.648 4.740 9.522 3.765 11.058 15.132	
				RAZEM	96.755
38 d.2	KNR 0-14 2010-02 nad ścianką W1 W2 W3 W6 W7 W8 W9	Ścianki jednowarstwowe 75-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym 5.85*(4.2-3.15) (13.09-5.447)*1.05 8.045*1.05 1.41*1.05 3.30*1.05 2.95*1.05 1.25*1.05	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	6.143 8.025 8.447 1.481 3.465 3.098 1.313	
				RAZEM	31.972
39 d.2	KNR 2-02 0613-06 jw	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 7cm 31.972	m ² m ²	31.972	
				RAZEM	31.972
40 d.2	KNR 0-14 2010-03 ściany	Ścianki jednowarstwowe 100-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym ((5.41*2+3.41)*2.41-1.0*2.1)	m ² m ²	32.194	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	" strop "	5.14*3.41	m ²	17.527	
				RAZEM	49.721
41		Materiał - profil ościeżnicowy UA 98,8 do poz jw	m		
d.2		(1.0+2.1*2)	m	5.200	
				RAZEM	5.200
42	KNR 2-02	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 10cm	m ²		
d.2	0613-06	((5.41*2+3.41)*2.41-1.0*2.1)	m ²	32.194	
		5.14*3.41	m ²	17.527	
				RAZEM	49.721
43	KNR 0-14	Ścianki jednowarstwowe 50-101na rusztach pojedynczych z pokryciem jednos-	m ²		
d.2	2010-07	tronnym (zabudowy Geberitów)			
	8	1.4*(1.0+0.2)	m ²	1.680	
	9	1.4*(1.4+0.2)	m ²	2.240	
	10	(0.6+0.2)*(1.4+0.2)	m ²	1.280	
				RAZEM	5.200
44	KNR 4-01	Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/2cegły lub zamurowań otworów w	m ²		
d.2	0303-02	ściankach na zaprawie cementowo-wapiennej			
	15	5.75*3.88	m ²	22.310	
	19a	2.0*3.87	m ²	7.740	
	koryt	3.3*3.62-1.3*2.1	m ²	9.216	
				RAZEM	39.266
45	KNR 4-01	Uzupełnienie ścian lub zamurowań otworów w ścianach z cegły na zaprawie	m ³		
d.2	0304-01	cementowo-wapiennej			
	1 i 1a	((2.24+1.0+2.26+1.0+0.5)*(2.7-0.6)-1.0*2.1*2)*0.25	m ³	2.625	
	1a	(3.84*(2.5-0.4)-1.0*2.1)*0.25	m ³	1.491	
	1b	((1.34+0.25+1.62)*(2.5-0.4)-0.9*1.2)*0.25	m ³	1.415	
	1	(3.555*3.88-1.0*2.1-1.0*1.3)*0.25	m ³	2.598	
	19a	(2.0*3.87-1.1*2.1)*0.3	m ³	1.629	
	21	1.1*2.1*0.33	m ³	0.762	
				RAZEM	10.520
46	KNR 2-02	Otworki na drzwi w ścianach murowanych grubości do 1cegły	szt		
d.2	0126-02				
	1	3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
47	KNR 2-02	Otworki na okna w ścianach murowanych grubości do 1cegły z cegieł pojedyn-	szt		
d.2	0126-01	czych, bloczków i pustaków			
	1	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR 2-02	Otworki na drzwi w ścianach murowanych grubości 1i 1/2 i 2cegły	szt		
d.2	0126-04				
	19a	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR 4-01	analogia - Wykucie gniazd o głębokości 1 cegły dla wieńców w ścianach na	gniaz-		
d.2	0346-03	zaprawie cementowo-wapiennej	do		
	1	2	gniaz-	2.000	
	1a	1	do	1.000	
	od strony 22	2	gniaz-	2.000	
			do		
				RAZEM	5.000
50	KNR 4-01	Uzupełnienie betonu w wieńcach	m ³		
d.2	0203-07				
	1	(0.25+3.24+0.25)*0.25*0.4	m ³	0.374	
	1a	(0.25+3.84+0.25)*0.25*0.4	m ³	0.434	
	1b	(1.34+0.25+1.62)*0.25*0.4	m ³	0.321	
	od strony 22	(0.25+5.5+1.0+0.5+0.25)*0.25*0.6	m ³	1.125	
				RAZEM	2.254
51	KNR 4-01	Deskowanie konstrukcji betonowej jw	m ²		
d.2	0201-05				
	1	(0.25+3.24+0.25)*2*0.4	m ²	2.992	
	1a	(0.25+3.84+0.25)*2*0.4	m ²	3.472	
	1b	(1.34+0.25+1.62)*2*0.4	m ²	2.568	
	od strony 22	(0.25+5.5+1.0+0.5+0.25)*2*0.6	m ²	9.000	
				RAZEM	18.032
52	KNR 4-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich o średnicy 6mm	kg		
d.2	0202-01				
		1.44*29*0.222	kg	9.271	
		1.04*14*0.222	kg	3.232	
				RAZEM	12.503
53	KNR 4-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych żebrowanych o średnicy	kg		
d.2	0202-03	12mm			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	1	3.65*5*0.88	kg	16.060	
	1a	4.2*5*0.888	kg	18.648	
	1b	(1.34+0.25+1.62)*5*0.888	kg	14.252	
	od strony 22	7.4*2*0.888	kg	13.142	
				RAZEM	62.102
54	KNR 4-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych zębowanych o średnicy	kg		
d.2	0202-04	20mm			
	od strony 22	7.4*3*2.53	kg	56.166	
				RAZEM	56.166
55	KNR 4-01	Zamurowanie przebić w ścianach grubości 1/2 cegły	szt		
d.2	0323-02				
	8	1	szt	1.000	
	9	2	szt	2.000	
				RAZEM	3.000
56	KNR 14	Obudowa słupów na rusztach pojedynczych - jednowarstwowa 50-01 - GKBi	m ²		
d.2	2011-01				
	przyjęto ok	25.0	m ²	25.000	
				RAZEM	25.000
57		analogia - kalkulacja indywidualna - Zwiększanie nośności konstrukcji przez przyklejanie taśm z włókien węglowych na pow poziomych w technologii Sika CarboDur - długość naklejanych odcinków poniżej 6m	mb		
d.2					
	1	4.5*2	mb	9.000	
	3	5.2*6	mb	31.200	
	7	2.5*5	mb	12.500	
	10	1.865*2	mb	3.730	
	11	5.91*2+1.9*8	mb	27.020	
	12	1.97*(8+9)	mb	33.490	
	inne	10	mb	10.000	
				RAZEM	126.940
58		analogia - kalkulacja indywidualna - Zwiększanie nośności konstrukcji przez przyklejanie taśm z włókien węglowych na pow poziomych w technologii Sika CarboDur - długość naklejanych odcinków od 6-10m	mb		
d.2					
	17	6.5*2	mb	13.000	
	22	7.4*2	mb	14.800	
				RAZEM	27.800
59	KNR 4-01	Naprawa uszkodzonej w murze 1 cegły	szt		
d.2	0308-01				
	przyjęto ok	75-15	szt	60.000	
				RAZEM	60.000
60	KNR 4-01	Naprawa uszkodzonych w murze do 3 cegieł	szt		
d.2	0308-02				
	przyjęto ok	55-10	szt	45.000	
				RAZEM	45.000
61	KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.2	0101-03				
	P1	12.897*3*0.779*2	m ²	60.281	
	B2	9.33*3*0.779	m ²	21.804	
	B1	11.61*8*0.779	m ²	72.354	
	B3	7.74*5*1.212	m ²	46.904	
				RAZEM	201.343
62	KNR 7-12	analogia Malowanie farbą antykorozyjną podkładową , epoksydową konstrukcji szkieletowych	m ²		
d.2	0207-03				
		201.343	m ²	201.343	
				RAZEM	201.343
63	KNR 7-12	analogia - Malowanie farbą ogniową Flamesorber konstrukcji szkieletowych	m ²		
d.2	0215-03				
		201.343	m ²	201.343	
				RAZEM	201.343
64	KNR 7-12	analogia - Malowanie emalią poliuretanową Hadromal MSTi konstrukcji szkieletowych	m ²		
d.2	0215-03				
		Krotność = 2			
		201.343	m ²	201.343	
				RAZEM	201.343
65	KNR 0-14	analogia - Obudowa podciągów płytami 2xGKF 15, 0 mm	m ²		
d.2	2011-04				
	P1	12.897*(0.48+0.39*2)*2	m ²	32.500	
	B2	9.33*(0.40+0.445*2)	m ²	12.036	
				RAZEM	44.536
3	DRZWI				
66	KNR 2-02	Drzwi przeciwpożarowe EIS 60 szkło bezpieczne + samozamykacz o powierzchni ponad 2m2	m ²		
d.3	1204-04				
	D6	1.2*2.05*1	m ²	2.460	
				RAZEM	2.460

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67 d.3	KNR 2-02 1204-03 pom centrali naw-wy- wiewnej	Drzwi stalowe przeciwpożarowe o powierzchni do 2m2 EI 30 0.9*2.05*1	m ² m ²	 1.845	
				RAZEM	1.845
68 d.3	KNR 2-02 1204-03 D5	Drzwi dymoszczelne o powierzchni do 2m2 0.9*2.05*1	m ² m ²	 1.845	
				RAZEM	1.845
69 d.3	KNR 2-02 1204-01 D1	Drzwi stalowe schronowe typ lekki 0.9*2.05*3	m ² m ²	 5.535	
				RAZEM	5.535
70 d.3	KNR 2 1104-01 D2 D3 D4	Osadzenie - ościeżnice stalowe 0.9*2.05*6 0.9*2.05*4 0.8*2.05*2	szt szt szt szt	 11.070 7.380 3.280	
				RAZEM	21.730
71 d.3	KNR 2 1104-04 D2 D3 D4	Skrzydła drzwiowe wewnętrzne pełne wykończone , przylgowe płaskie , wypełnienie płyta wiórową , wzmacnione , okleina laminat w kolorze np. buk z ościeżnicą 0.9*2.05*6 0.9*2.05*4 0.8*2.05*2	m ² m ² m ² m ²	 11.070 7.380 3.280	
				RAZEM	21.730
4 OKNA I ŚCIANKI (W)					
72 d.4	KNR-W 4-01 0320-06 O1 łukowe O2 łukowe O2* łukowe O3 łukowe O5 O6	Obsadzenie ościeżnic drewnianych o powierzchni otworu ponad 2m2 w ścianach zewnętrznych z cegieł 1.05*2.7*(24-6) 1.4*2.7*3 1.2*2.7*1 1.4*2.7*2 1.3*2.36*5 1.3*3.16*1	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 51.030 11.340 3.240 7.560 15.340 4.108	
				RAZEM	92.618
73 d.4	KNR 2-02W 1039-02 O2 al stałe jak W 13	Okna aluminiowe o powierzchni do 2,0m2 0.9*1.2	m ² m ²	 1.080	
				RAZEM	1.080
74 d.4	KNR-W 2-02 1039-03 O1 al stałe W11	Okna aluminiowe o powierzchni ponad 2,0m2 3.16*2.0	m ² m ²	 6.320	
				RAZEM	6.320
75 d.4	KNR-W 2-02 1040-05 W2 W3 W6 W8 W12	Ścianki aluminiowe z drzwiami - EI 30 szkło bezpieczne (13.09-5.447)*3.15 8.045*3.15 1.41*3.15 2.95*3.15 1.10*2.16	m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 24.075 25.342 4.442 9.293 2.376	
				RAZEM	65.528
76 d.4	KNR-W 2-02 1040-05 W1 W7 W9	Ścianki aluminiowe bez drzwi - EI 30 szkło bezpieczne 5.85*3.15 3.30*3.15 1.25*3.15	m ² m ² m ² m ²	 18.428 10.395 3.938	
				RAZEM	32.761
77 d.4	KNR-W 2-02 1040-05 8 10	Ścianki systemowe sanitariatów 2.04*2.15 (1.08+1.90)*2.15	m ² m ² m ²	 4.386 6.407	
				RAZEM	10.793
5 KRATY I PODOKIENNIKI WEW I ZE W					
78 d.5	KNR 5-08 0802-02 K1 K2	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle o głębokości do 8cm i średnicy do 20mm 8*4 8	szt szt szt	 32.000 8.000	
				RAZEM	40.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
79	KNR 5-08	analogia - Montaż , zalanie-wypełnienie ładunkiem klejonym i skręcenie	szt		
d.5	0702-01	kotw HILTI	szt	40.000	
	jw	40			
				RAZEM	40.000
80	KNR 2-02	Montaż - Kraty stalowe, prętowe stałe osadzone w ścianach o powierzchni do	m ²		
d.5	1210-02	2m2	m ²	7.769	
	K1	0.83*2.34*4			
				RAZEM	7.769
81	KNR 2-02	Montaż - Kraty stalowe, prętowe stałe osadzone w ścianach o powierzchni po-	m ²		
d.5	1210-03	nad 2m2	m ²	2.410	
	K2	1.03*2.34*1			
				RAZEM	2.410
82	KNR 4-01	Opalenie farby olejnej z podokienników o powierzchni do 0,75m2	szt		
d.5	1211-06				
	O1	24-6	szt	18.000	
	O2	3	szt	3.000	
	O2*	1	szt	1.000	
	O3	2	szt	2.000	
	O5	5	szt	5.000	
	O6	1	szt	1.000	
				RAZEM	30.000
83	KNR 4-01	Lakierowanie dwukrotne podokienników o powierzchni do 0,75m2	szt		
d.5	1210-14		szt	30.000	
	jw	30			
				RAZEM	30.000
84	KNR 4-01	analogia Czyszczenie podokienników zewnętrznych	szt		
d.5	1214-01	Krotność = 2	szt	30.000	
	jw	30			
				RAZEM	30.000
6 POSADZKI					
85	KNR 2-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm	m ²		
d.6	1102-01	zatarte na ostro			
	1	5.03*3.84-1.59*1.87	m ²	16.342	
	1 a	1.85*3.84	m ²	7.104	
	1 b	1.34*1.62	m ²	2.171	
	4	6.00	m ²	6.000	
	5	11.77	m ²	11.770	
	6	2.55	m ²	2.550	
	7	14.50	m ²	14.500	
	8	6.25	m ²	6.250	
	9	5.20	m ²	5.200	
	10	5.50	m ²	5.500	
	11	6.92	m ²	6.920	
	12	19.40	m ²	19.400	
	13	19.55	m ²	19.550	
	14	6.24	m ²	6.240	
	15	17.78	m ²	17.780	
	17	21.66	m ²	21.660	
	18	18.70	m ²	18.700	
	19 a	6.00	m ²	6.000	
	19	15.49	m ²	15.490	
	20	40.50	m ²	40.500	
	21	46.90	m ²	46.900	
	22	42.06	m ²	42.060	
				RAZEM	338.587
86	KNR 2-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub po-	m ²		
d.6	1102-03	trącenie za zmianę grubości o 20 mm			
		Krotność = 2	m ²	338.587	
		338.587			
				RAZEM	338.587
87	KNR 2-02	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m ²		
d.6	1106-07		m ²	338.587	
		338.587			
				RAZEM	338.587
88	KNNR-W 2	Samopoziomujący podkład podłogowy ATLAS SAM 200 - pod posadzki z ka-	m ²		
d.6	W1102-01	mieni sztucznych i wykładzin w systemach ogrzewania podłogowego - jastrych			
		zespólny gr. 25.0 mm	m ²	338.587	
		338.587			
				RAZEM	338.587
89	KNNR-W 2	Samopoziomujący podkład podłogowy ATLAS SAM 200 - pod posadzki z ka-	m ²		
d.6	W1102-05	mieni sztucznych i wykładzin w systemach ogrzewania podłogowego - dopłata			
		za każde 10.0 mm grubości jastrychu			
		Krotność = 2.5			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		338.587	m ²	338.587	
				RAZEM	338.587
90	KNR 0-41	Ręczne gruntowanie EUROLANEM 3K powierzchni poziomych pod uszczelnienia w technologii DEITERMANN	m ²		
d.6	0101-01				
	8	6.25	m ²	6.250	
	9	5.20	m ²	5.200	
	10	5.50	m ²	5.500	
				RAZEM	16.950
91	KNR 0-41	Szpachlowanie powierzchni poziomych masą SUPERFLEX-10	m ²		
d.6	0106-01				
	8	6.25	m ²	6.250	
	9	5.20	m ²	5.200	
	10	5.50	m ²	5.500	
				RAZEM	16.950
92	KNR 0-41	Izolacja poziomych szczelin dylatacyjnych taśmą uszczelniającą SUPERFLEX-B 240	m		
d.6	0104-01				
	8	(3.5+2.04)*2	m	11.080	
		-1.0	m	-1.000	
	9	(1.5+1.9)*2	m	6.800	
		-1.0	m	-1.000	
		(1.16+1.9)*2	m	6.120	
		-1.0*2	m	-2.000	
	10	(2.85+2.17)*2	m	10.040	
		-1.0	m	-1.000	
				RAZEM	29.040
93	KNR 2-02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych bez wartwy izolacyjnej	m ²		
d.6	1112-05	- tarket			
	4	6.00	m ²	6.000	
	5	11.77	m ²	11.770	
	6	2.55	m ²	2.550	
	7	14.50	m ²	14.500	
	11	6.92	m ²	6.920	
	14	6.24	m ²	6.240	
	19a	6.00	m ²	6.000	
	19	15.49	m ²	15.490	
	20	40.50	m ²	40.500	
	21	46.90	m ²	46.900	
				RAZEM	156.870
94	KNR 2-02	analogia - Wywiniecie tarketu na ściany (7cm)	m		
d.6	1113-07				
	4	(3.235+1.9)*2	m	10.270	
		-1.0	m	-1.000	
	5	(2.5+4.71)*2	m	14.420	
		-1.0	m	-1.000	
	6	(1.96+1.34)*2	m	6.600	
		-1.0*2-1.0	m	-3.000	
	7	(3.27+5.14)*2	m	16.820	
		-1.0*2	m	-2.000	
	11	(2.85+2.492)*2	m	10.684	
		-1.0*2	m	-2.000	
	14	(3.9+1.665)*2	m	11.130	
		-1.0	m	-1.000	
	19a	(2.0+3.098)*2	m	10.196	
		-0.9-1.1-1.0	m	-3.000	
	19	(5.0+3.098)*2	m	16.196	
		-0.9	m	-0.900	
	20	(7.12+5.7)*2	m	25.640	
		-1.1	m	-1.100	
	21	(7.12+6.6)*2	m	27.440	
		-1.1	m	-1.100	
				RAZEM	133.296
95	KNR 2-02	Zgrzewanie wykładzin rulonowych	m ²		
d.6	1112-09				
	jw jw	156.87	m ²	156.870	
	jw	133.296*0.07	m ²	9.331	
				RAZEM	166.201
96	KNR 5-08	+0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi)	m		
d.6	0101-03				
	4	1.0	m	1.000	
	5	1.0	m	1.000	
	6	1.0	m	1.000	
	7	1.0*2	m	2.000	
	11	1.0*2	m	2.000	
	14	1.0	m	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	19a	0.9+1.1+1.0	m	3.000	
	21	1.1	m	1.100	
				RAZEM	12.100
97	KNR 2-02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych bez wartwy izolacyjnej	m ²		
d.6	1112-05	- tarket			
	1	5.03*3.84-1.59*1.87	m ²	16.342	
	1a	1.85*3.84	m ²	7.104	
	1b	1.34*1.62	m ²	2.171	
				RAZEM	25.617
98	KNR 2-02	analogia - Wywiniecie tarketu na ściany (7cm)	m		
d.6	1113-07				
	1	(5.03+3.84)*2	m	17.740	
		-1.0+(-1.0+0.1*2)	m	-1.800	
		-1.0	m	-1.000	
	1a	(1.85+3.84)*2	m	11.380	
		-1.0	m	-1.000	
	1b	(1.34+1.62)*2	m	5.920	
		-1.0+(-1.0+0.1*2)	m	-1.800	
				RAZEM	29.440
99	KNR 2-02	Zgrzewanie wykładzin rulonowych	m ²		
d.6	1112-09				
	jw jw	25.617	m ²	25.617	
	jw	29.44*0.07	m ²	2.061	
				RAZEM	27.678
100	KNR 5-08	+0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi)	m		
d.6	0101-03				
	1a	1.0	m	1.000	
	1	1.0	m	1.000	
	1b	1.0	m	1.000	
				RAZEM	3.000
101	KNR 2-02	Posadzki z tworzyw sztucznych z wykładzin tekstylnych rulonowych klejonych	m ²		
d.6	1113-01	do podkładu			
	12	19.40	m ²	19.400	
	13	19.55	m ²	19.550	
	15	17.78	m ²	17.780	
	17	21.66	m ²	21.660	
	18	18.70	m ²	18.700	
				RAZEM	97.090
102	KNR 5-08	+0110/4 +216 507/1 - Przygotowanie podłoża , montaż listwy przypodłogowej	m		
d.6	0101-03	plastycznej do oklejania wykładziną dywanową z montażem łączników , okle-			
	12	jenie wykładziną listw plastikowych			
		((3.9+5.345)*2-1.408-2.95)	m	14.132	
		-1.0	m	-1.000	
	13	((3.27+5.75+0.5)*2-3.3-1.31-3.635-2.95)	m	7.845	
		-1.0	m	-1.000	
	14	(3.9+1.665)*2	m	11.130	
		-1.0	m	-1.000	
	15	((3.455+5.75+0.5)*2-3.3-1.41-3.455)	m	11.245	
	16	(5.38+5.75)	m	11.130	
	17	(4.1+(0.9+1.1)*2)	m	8.100	
	18	(3.45+5.75)	m	9.200	
				RAZEM	69.782
103	KNR 5-08	+0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi)	m		
d.6	0101-03				
	12	1.0	m	1.000	
	13	1.0	m	1.000	
	14	1.0	m	1.000	
	16	1.0	m	1.000	
	17	1.3	m	1.300	
	18	1.0	m	1.000	
				RAZEM	6.300
104	KNR 2-02	Posadzki z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża	m ²		
d.6	1118-01				
	8	6.25	m ²	6.250	
	9	5.20	m ²	5.200	
	10	5.50	m ²	5.500	
	22	42.06	m ²	42.060	
				RAZEM	59.010
105	KNR 2-02	Posadzki z płytek układanych na klej - płytki GRES antypoślizgowy	m ²		
d.6	1118-09				
	22	42.06	m ²	42.060	
				RAZEM	42.060
106	KNR 2-02	+ z.s.z. pkt.5.7 .a Posadzki z płytek układanych na klej - płytki GRES antypoślizgowy	m ²		
d.6	1118-09				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
8		6.25	m ²	6.250	
9		5.20	m ²	5.200	
10		5.50	m ²	5.500	
				RAZEM	16.950
107 d.6	KNR 2-02 0617-06	analogia - Izolacje szczelin silikonem - poziomo	m		
8		(3.5+2.04)*2	m	11.080	
		-1.0	m	-1.000	
9		(1.5+1.9)*2	m	6.800	
		-1.0	m	-1.000	
		(1.16+1.9)*2	m	6.120	
		-1.0*2	m	-2.000	
10		(2.85+2.17)*2	m	10.040	
		-1.0	m	-1.000	
				RAZEM	29.040
7	SUFITY PODWIESZANE				
108 d.7	KNR 7 0702-02	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych, z rastrami o wymiarach 600x600mm	m ²		
1		5.03*3.84-1.59*1.87	m ²	16.342	
1a		1.85*3.84	m ²	7.104	
1b		1.34*1.62	m ²	2.171	
4		6.0	m ²	6.000	
6		2.55	m ²	2.550	
9		5.20	m ²	5.200	
10		5.50	m ²	5.500	
11		6.92	m ²	6.920	
12		19.4	m ²	19.400	
13		19.55	m ²	19.550	
14		6.24	m ²	6.240	
15		17.78	m ²	17.780	
17		21.66	m ²	21.660	
18		18.70	m ²	18.700	
19a		6.00	m ²	6.000	
19		15.49	m ²	15.490	
20		40.50	m ²	40.500	
21		46.90	m ²	46.900	
22		42.06	m ²	42.060	
				RAZEM	306.067
109 d.7	KNR 14 2012-03 poziomo kor	Okładziny stropów płytami GKB na ruszcie metalowym z kształtowników CD i UD podwójnym podwieszanym	m ²		
		3.3*2.18	m ²	7.194	
				RAZEM	7.194
110 d.7	KNR 14 2012-03 powyższe- nia i obnize- nia	+ pkt 5.3 - jw lecz pasy 45cm	m ²		
1		5.03*0.45	m ²	2.264	
1a		1.85*0.45	m ²	0.833	
4		1.9*0.45	m ²	0.855	
11		2.492*0.45	m ²	1.121	
12		5.345*0.45	m ²	2.405	
13		3.27*0.45	m ²	1.472	
15		3.455*0.45	m ²	1.555	
17		4.1*0.45	m ²	1.845	
18		3.45*0.45	m ²	1.553	
19		3.098*0.45	m ²	1.394	
20		5.7*0.45	m ²	2.565	
21		6.6*0.45	m ²	2.970	
				RAZEM	20.832
111 d.7	KNR 23 2612-08 powyższe- nia i obnize- nia	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	m		
1		5.03	m	5.030	
1a		1.85	m	1.850	
4		1.9	m	1.900	
11		2.492	m	2.492	
12		5.345	m	5.345	
13		3.27	m	3.270	
15		3.455	m	3.455	
17		4.1	m	4.100	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	18	3.45	m	3.450	
	19	3.098	m	3.098	
	20	5.7	m	5.700	
	21	6.6	m	6.600	
				RAZEM	46.290
8 WYKOŃCZENIE SUFITÓW					
112 d.8	KNR 4-01 0713-02	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach	m ²		
	5	11.77	m ²	11.770	
	7	14.50	m ²	14.500	
	8	6.25	m ²	6.250	
				RAZEM	32.520
113 d.8	KSNR 2 0802-06	Gładź gipsowa jednowarstwowa na sufitach	m ²		
	5	11.77	m ²	11.770	
	7	14.50	m ²	14.500	
	8	6.25	m ²	6.250	
				RAZEM	32.520
114 d.8	KNR 4-01 1214-02 jw	analogia. Dokładne jednokrotne szlifowanie sufitów po szpachlowaniu	m ²		
		32.52	m ²	32.520	
				RAZEM	32.520
115 d.8	KNR 4-01 0622-05 jw suf GK pasy sufitu	analogia - Gruntowanie stropów Uni-Grunt (Atlas)	m ²		
		32.52	m ²	32.520	
		7.194	m ²	7.194	
		20.832	m ²	20.832	
				RAZEM	60.546
116 d.8	KNR 2-02 1505-03 jw	Malowanie farbami emulsyjnymi wew. podłoży gipsowych - dwukrotne	m ²		
		60.546	m ²	60.546	
				RAZEM	60.546
9 WYKOŃCZENIE ŚCIAN					
117 d.9	KNR 0-41 0103-01 jn	Przygotowanie powierzchni pionowych betonowych i otynkowanych pod uszczelnienia w technologii DEITERMANN - gruntowanie Eurolanem 3 K ręcznie	m ²		
		56.204	m ²	56.204	
				RAZEM	56.204
118 d.9	KNR 0-41 0107-01	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii SUPERFLEX-10 - szpachlowanie (przygotowanie powierzchni)	m ²		
		56.204	m ²	56.204	
				RAZEM	56.204
119 d.9	KNR 0-41 0107-05	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii SUPERFLEX-10 - wykonanie wyobież (faset)	m ²		
		27.40	m ²	27.400	
				RAZEM	27.400
120 d.9	KNR 2-02 0829-01 jn	Przygotowanie podłoża pod licowanie ścian płytkami na klej	m ²		
		56.204	m ²	56.204	
				RAZEM	56.204
121 d.9	KNR 2-02 0829-06 5 8 9 10	Licowanie ścian płytkami na klej (4.71-1.0-0.1)*2.05 (3.085+2.04)*2*2.30-0.90*2.10 -1.40*(2.30-0.90)+0.2*2*(2.30-0.90) (1.18+1.9)*2*2.3-1.0*2.1*2 (1.5+1.9)*2*2.3-1.0*2.1-1.4*(2.3-0.9)+0.2*2*(2.3-0.9) (2.85+2.0)*2-0.9*2.1 -1.4*(2.3-0.9)+0.2*2*(2.3-0.9)	m ² m ² m ² m ² m ² m ²	7.401 21.685 -1.400 9.968 12.140 7.810 -1.400	
				RAZEM	56.204
122 d.9	KNNR 2 0805-07 5 8 9 10	Listwy narożnikowe do glazury 2.05 (2.3-0.90)*2 (2.30-0.90)*2 (2.3-0.90)*2	m m m m	2.050 2.800 2.800 2.800	
				RAZEM	10.450
123 d.9	KNR 4-01 0713-01 1 1a 4 5 6	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach 5.03*3.6 1.85*3.6 (3.235*2+1.9)*3.6+1.9*3.15 (2.5*2+4.71)*4.078 1.96*3.15	m ² m ² m ² m ² m ²	18.108 6.660 36.117 39.597 6.174	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
7		(5.14+2.57)*4.078	m ²	31.441	
8		(3.085+2.04)*4.078	m ²	20.900	
9		(1.5*2+1.9)*3.6	m ²	17.640	
		(1.18*2)*3.15	m ²	7.434	
10		(2.85+2.00*2)*3.6	m ²	24.660	
11		2.492*3.6+2.492*3.15	m ²	16.821	
12		5.345*3.6+5.345*3.15	m ²	36.079	
		1.5*3.15	m ²	4.725	
13		(0.5*2+1.14)*3.15	m ²	6.741	
		2.0*3.6	m ²	7.200	
		3.27*3.6	m ²	11.772	
14		(3.9+1.665*2)*3.6	m ²	26.028	
15		3.455*3.6	m ²	12.438	
		5.75*3.6	m ²	20.700	
		(0.5*2+1.14)*3.6	m ²	7.704	
17		(0.9*2+1.14)*3.15	m ²	9.261	
		4.1*3.6	m ²	14.760	
18		(3.45+5.75)*3.6	m ²	33.120	
19a		3.098*2*3.15	m ²	19.517	
19		3.098*3.6	m ²	11.153	
		3.098*3.15	m ²	9.759	
		5.0*3.6*2	m ²	36.000	
20		5.7*3.15+5.7*3.46	m ²	37.677	
		7.12*3.46*2	m ²	49.270	
21		6.6*3.15+6.6*3.46	m ²	43.626	
		7.12*3.46*2	m ²	49.270	
22		1.77*3.15	m ²	5.576	
		(7.125+0.27*2+0.27+3.4)*3.15	m ²	35.705	
		4.0*3.15	m ²	12.600	
		1.4*3.15	m ²	4.410	
		4.66*3.15	m ²	14.679	
		(0.5+0.12+0.5)*3.15	m ²	3.528	
		(1.36+1.9)*2*3.15	m ²	20.538	
				RAZEM	769.388
124 d.9	KNR 4-01 0716-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III o powierzchni podłogi pomieszczenia ponad 5m2 wykonywane ręcznie na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów na ścianach płaskich	m ²		
1		(5.03+3.84*2)*3.6	m ²	45.756	
		-1.0*2.1	m ²	-2.100	
		(-1.0*2.1+(1.0+2.1*2)*0.1)*2	m ²	-3.160	
1a		(1.85+3.84*2)*3.6	m ²	34.308	
		-1.0*2.1+(1.0+2.1*2)*0.1	m ²	-1.580	
1b		(1.34+1.62)*2*3.6	m ²	21.312	
		-1.0*2.1+(1.0+2.1*2)*0.1	m ²	-1.580	
15		5.75*3.6	m ²	20.700	
16		5.75*3.6	m ²	20.700	
19a		2.0*3.15*2-1.1*2.1+(1.1+2.1*2)*0.1	m ²	10.820	
20		2.0*3.15-1.1*2.1+(1.1+2.1*2)*0.1	m ²	4.520	
21		1.1*2.1	m ²	2.310	
koryt		1.1*2.1	m ²	2.310	
koryt		(3.3*3.62-1.3*2.1)*2	m ²	18.432	
				RAZEM	172.748
125 d.9	KNR 4-01 0621-05 jn	analogia. Gruntowanie ścian Uni-Grunt (Atlas)	m ²		
		883.721	m ²	883.721	
				RAZEM	883.721
126 d.9	KSNR 2 0802-06	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach	m ²		
1		(5.03+3.84)*2*3.6	m ²	63.864	
1a		(1.85+3.84)*2*3.6	m ²	40.968	
1b		(1.34+1.62)*2*3.6	m ²	21.312	
4		(3.235*2+1.9)*3.6+1.9*3.15	m ²	36.117	
5		(2.5*2+4.71)*4.078	m ²	39.597	
6		1.96*3.15	m ²	6.174	
7		(5.14+2.57)*4.078	m ²	31.441	
8		(3.075+2.04)*(4.078-2.3)	m ²	9.094	
9		(1.5*2+1.9)*(3.6-2.3)	m ²	6.370	
		(1.18*2)*(3.15-2.3)	m ²	2.006	
10		(2.85+2.17*2)*(3.6-2.3)	m ²	9.347	
11		2.492*3.6+2.492*3.15	m ²	16.821	
12		5.345*3.6+5.345*3.15	m ²	36.079	
		1.5*3.15	m ²	4.725	
13		(0.5*2+1.14)*3.15	m ²	6.741	
		2.0*3.6	m ²	7.200	
		3.27*3.6	m ²	11.772	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14		$(3.9+1.665*2)*3.6$	m ²	26.028	
15		$3.455*3.6$	m ²	12.438	
		$5.75*3.6$	m ²	20.700	
		$(0.5*2+1.14)*3.6$	m ²	7.704	
		$5.75*3.6$	m ²	20.700	
17		$(0.9*2+1.14)*3.15$	m ²	9.261	
		$4.1*3.6$	m ²	14.760	
18		$(3.45+5.75)*3.6$	m ²	33.120	
19a		$3.098*2*3.15$	m ²	19.517	
		$2.0*3.15*2-1.1*2.1+(1.1+2.1*2)*0.1$	m ²	10.820	
19		$3.098*3.6$	m ²	11.153	
		$3.098*3.15$	m ²	9.759	
		$5.0*3.6*2$	m ²	36.000	
20		$5.7*3.15+5.7*3.46$	m ²	37.677	
		$7.12*3.46*2$	m ²	49.270	
		$2.0*3.15-1.1*2.1+(1.1+2.1*2)*0.1$	m ²	4.520	
21		$6.6*3.15+6.6*3.46$	m ²	43.626	
		$7.12*3.46*2$	m ²	49.270	
22		$1.77*3.15$	m ²	5.576	
		$(7.125+0.27*2+0.27+3.4)*3.15$	m ²	35.705	
		$4.0*3.15$	m ²	12.600	
		$1.4*3.15$	m ²	4.410	
		$4.66*3.15$	m ²	14.679	
		$(0.5+0.12+0.5)*3.15$	m ²	3.528	
		$(1.36+1.9)*2*3.15$	m ²	20.538	
koryt		$1.1*2.1$	m ²	2.310	
koryt		$(3.3*3.62-1.3*2.1)*2$	m ²	18.432	
				RAZEM	883.729
127	KNR 4-01	analogia. Dokładne jednokrotne szlifowanie ścian po szpachlowaniu	m ²		
d.9	1214-02				
jw		883.729	m ²	883.729	
				RAZEM	883.729
128	KNR 23	analogia ki - Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym - perfo-	m		
d.9	2612-08	rowanym			
jw 0,5m/m2		883.729*0.5	m	441.865	
				RAZEM	441.865
129	KNR 2-02	Malowanie farbami emulsyjnymi wew. podłogi gipsowych - dwukrotne	m ²		
d.9	1505-03				
1		$(5.03+3.84)*2*3.6$	m ²	63.864	
1a		$(1.85+3.84)*2*3.6$	m ²	40.968	
1b		$(1.34+1.62)*2*3.6$	m ²	21.312	
4		$(3.235*2+1.9)*3.6+1.9*3.15$	m ²	36.117	
5		$(2.5+4.71)*2*4.078-1.0*2.1$	m ²	56.705	
6		$(1.96+1.34)*2*3.15$	m ²	20.790	
7		$(3.27+5.14)*2*4.078$	m ²	68.592	
		$-1.0*2.01$	m ²	-2.010	
8		$(3.085+2.04)*2*(4.078-2.3)$	m ²	18.225	
9		$(1.5+1.9)*2*(3.6-2.3)$	m ²	8.840	
		$(1.18+1.9)*2*(3.15-2.3)$	m ²	5.236	
10		$(2.85+2.00)*2*(3.6-2.3)$	m ²	12.610	
11		$2.85*2*2.6+2.492*(3.6+3.15)$	m ²	31.641	
		$-1.0*2.1*2$	m ²	-4.200	
12		$5.345*3.6+5.345*3.15$	m ²	36.079	
		$1.5*3.15+5.345*3.6$	m ²	23.967	
13		$3.27*3.6$	m ²	11.772	
		$(0.5*2+1.14)*3.15$	m ²	6.741	
		$2.0*3.6$	m ²	7.200	
14		$(3.9+1.665)*2*3.6$	m ²	40.068	
		$-1.0*2.1$	m ²	-2.100	
15		$3.455*3.6$	m ²	12.438	
		$5.75*3.6$	m ²	20.700	
		$(0.5*2+1.14)*3.6$	m ²	7.704	
		$5.75*3.6$	m ²	20.700	
17		$(0.9*2+1.14)*3.15$	m ²	9.261	
		$4.1*3.6$	m ²	14.760	
18		$(3.45+5.75)*3.6$	m ²	33.120	
19a		$(2.0+3.098)*2*3.15$	m ²	32.117	
		$-0.9*2.1$	m ²	-1.890	
19		$3.098*3.46$	m ²	10.719	
		$3.098*3.15$	m ²	9.759	
		$5.0*3.46*2$	m ²	34.600	
		$-1.0*2.1$	m ²	-2.100	
20		$5.7*3.15+5.7*3.46$	m ²	37.677	
		$7.12*3.46*2$	m ²	49.270	
		$-1.1*2.1+(1.1+2.1*2)*0.1$	m ²	-1.780	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
21		6.6*3.15+6.6*3.46	m ²	43.626	
22		7.12*3.46*2	m ²	49.270	
		1.77*3.15	m ²	5.576	
		(7.125+0.27*2+0.27+3.4)*3.15	m ²	35.705	
		4.0*3.15	m ²	12.600	
		1.4*3.15	m ²	4.410	
		4.66*3.15	m ²	14.679	
		(0.5+0.12+0.5)*3.15	m ²	3.528	
		(1.36+1.9)*2*3.15	m ²	20.538	
koryt		1.1*2.1	m ²	2.310	
koryt		(3.3*3.62-1.3*2.1)*2	m ²	18.432	
				RAZEM	1000.146
130	KNR 2-02	Spoinowanie ścian zaprawą cementową barwioną	m ²		
d.9	0923-02				
ok		30	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
131	KNR 4-01	Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III o powierzchni otynkowanej jednego	szt		
d.9	0706-01	miejsca do 0,1m2 na miejscach zamurowanych ceglami, pustakami ceramicznymi lub zabetonowanych na ścianach, tynk z zaprawy cementowo-wapiennej			
	przyjęto ok	60	szt	60.000	
				RAZEM	60.000
132	KNR 4-01	Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III o powierzchni otynkowanej jednego	szt		
d.9	0706-05	miejsca do 0,25m2 na miejscach zamurowanych ceglami, pustakami ceramicznymi lub zabetonowanych na ścianach, tynk z zaprawy cementowo-wapiennej			
	przyjęto ok	50	szt	50.000	
				RAZEM	50.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1		ROZBIÓRKI							
1	KNR 4-01	Wykucie z muru drzwi o powierzchni do 2m2							
	d.1 0354-07	obmiar = 16.000szt							
	R:Robocizna - element 01		r-g	1.580000	25.280	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
2	KNR 4-01	Wykucie z muru okien o pow.ponad 2m2							
	d.1 0354-05	obmiar = 92.618m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	0.520000	48.161	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
3	KNR 4-01	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej							
	d.1 0811-07	obmiar = 59.010m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	0.920000	54.289	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
4	KNR 4-01	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych							
	d.1 0818-05	obmiar = 280.290m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	0.180000	50.452	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
5	KNR 4-01	analogia - Rozbiórki stropów z GK							
	d.1 0429-05	obmiar = 346.494m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	0.250000	86.624	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
6	KNR 4-01	Rozebranie ścianek grubości 1/2 cegły z cegieł na zaprawie cementowej							
	d.1 0348-05	obmiar = 188.193m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	1.030000	193.839	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
7	KNR 3	Rozbiórka konstrukcji z cegieł na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej							
	d.1 0301-01	obmiar = 23.656m ³							
	R:Robocizna - element 01		r-g	7.360000	174.108	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
8	KNR 4-01	Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otw. drzwiow. i okiennych na zaprawie wapiennej lub cem-wap.o							
	d.1 0329-02	grub.ścian 1/2 cegły obmiar = 2.100m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	1.080000	2.268	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
9	KNR 4-01	Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otw. drzwiow. i okiennych na zaprawie wapiennej lub cem-wap. o grub.							
	d.1 0329-03	ścian ponad 1/2 cegły obmiar = 2.432m ³							
	R:Robocizna - element 01		r-g	8.630000	20.988	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
10	KNR 4-01	Rozebranie wykładziny ściiennej z płytek							
	d.1 0819-15	obmiar = 86.709m ²							
	R:Robocizna - element 01		r-g	1.380000	119.658	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
11	KNR 7-28	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0,1 do 0,5m2 dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 cegły - z zaprawieniem							
	d.1 0205-07	obmiar = 2.000szt							
	R:Robocizna - element 01		r-g	3.310000	6.620	0.00			
	M:Zaprawa cementowa m. 80		m ³	0.029000	0.058	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.000000		0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
12	KNR 7-28	Przebicie otworów o powierzchni ponad 0,1 do 0,5m2 dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grubości 2 cegły - z zaprawieniem							
	d.1 0205-09	obmiar = 3.000szt							
	R:Robocizna - element 01		r-g	10.110000	30.330	0.00			
	M:Zaprawa cementowa m. 80		m ³	0.048000	0.144	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.000000		0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
13	KNR 7-28	Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów wentylacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1							
	d.1 0205-02	cegły - z zaprawieniem obmiar = 1.000szt							
	R:Robocizna - element 01		r-g	1.250000	1.250	0.00			
	M:Zaprawa cementowa m. 80		m ³	0.014000	0.014	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.000000		0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa: 0.000									
14	KNR 7-28	Przebiecie otworów dla przewodów o średnicy do 150mm w ścianach murowanych o grubości 2 cegły - z zaprawie-							
d.1	0203-09	obmiar = 2.000szt							
R:Robocizna - element 01			r-g	3.130000	6.260	0.00			
M:Cegła budowlana pełna			szt	2.000000	4.000	0.00			
M:Zaprawa cementowa m. 80			m³	0.008000	0.016	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa: 0.000									
15	KNR 7-28	Przebiecie otworów dla przewodów wentylacyjnych w stropach pustakowych o grubości do 30cm - z zaprawieniem							
d.1	0207-05	obmiar = 2.000szt							
R:Robocizna - element 01			r-g	1.670000	3.340	0.00			
M:Zaprawa cementowa m. 80			m³	0.067000	0.134	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa: 0.000									
16	KNR 4-01	Wywóz gruzu z konstr. ceglanych samochodami skrzyniowymi na odl.do 1km + opłata za utylizację							
d.1	0108-13	obmiar = 63.295m³							
R:Robocizna - element 01			r-g	1.810000	114.564	0.00			
M:Utylizacja odpadów budowlanych			m³	1.000000	63.295	0.00			
S:Samochód skrzyniowy 5t			m-g	0.930000	58.864	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa: 0.000									
17	KNR 4-01	Wywóz gruzu betonowego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1km + opłata za utylizację							
d.1	0108-15	obmiar = 3.643m³							
R:Robocizna - element 01			r-g	3.200000	11.658	0.00			
M:Utylizacja odpadów budowlanych			m³	1.000000	3.643	0.00			
S:Samochód skrzyniowy 5t			m-g	1.640000	5.975	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa: 0.000									
18	KNR 4-01	Dodatek na każdy następny 1km wywozu gruzu samochodami skrzyniowymi za 15-1=14km							
d.1	0108-16	Krotność = 14 obmiar = 66.938m³							
S:Samochód skrzyniowy 5t			m-g	0.040000	37.485	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa: 0.000									

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2		ROBOTY MUROWE I ŚCIANKI DZIAŁOWE							
19	KNR 4-01 d.2 0422-03	Podstemplowania stropów pojedynczymi stemplami obmiar = 10.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	1.020600	10.206	0.00				
	M:Drewno na stemple budowlane	m³	0.028000	0.280	0.00				
	M:Bale iglaste obrzynane kl.III gr.50mm	m³	0.000700	0.007	0.00				
	M:Deski iglaste obrzynane kl.III gr.25mm	m³	0.002000	0.020	0.00				
	M:Gwoździe budowlane	kg	0.130000	1.300	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.000000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000
20	KNR 4-01 d.2 0422-07	Rozebranie stemplowań stropów pojedynczymi stemplami po wykonaniu prac obmiar = 10.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.386000	3.860	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000
21	KNR 4-01 d.2 0313-02	Przesklepienia otworów w ścianach z cegieł, z wykuciem bruzd dla belek obmiar = 0.309m³							
	R:Robocizna - element 02	r-g	21.300000	6.582	0.00				
	M:Cegła budowlana pełna	szt	401.000000	123.909	0.00				
			0						
	M:Cement workowany	t	0.108000	0.033	0.00				
	M:Piasek	m³	0.280000	0.087	0.00				
	M:Drewno na stemple budowlane	m³	0.081000	0.025	0.00				
	M:Bale iglaste obrzynane kl.III gr.50mm	m³	0.056000	0.017	0.00				
	M:Deski iglaste obrzynane nasyczone kl.III gr.28-45mm	m³	0.117000	0.036	0.00				
	M:Gwoździe budowlane	kg	2.680000	0.828	0.00				
	M:Klamry ciesielskie	kg	4.690000	1.449	0.00				
	M:Woda	m³	0.140000	0.043	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³	m-g	0.460000	0.142	0.00				
	S:Wyciąg	m-g	3.480000	1.075	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000
22	KNR 4-01 d.2 0206-01	analogia. Wykonanie poduszek betonowych pod belki C obmiar = 2.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	1.570000	3.140	0.00				
	M:Cement workowany	t	0.003000	0.006	0.00				
	M:Piasek	m³	0.005000	0.010	0.00				
	M:Żwir	m³	0.008000	0.016	0.00				
	M:Drewno na stemple budowlane	m³	0.002700	0.005	0.00				
	M:Deski iglaste obrzynane kl.III gr.19-25mm	m³	0.001800	0.004	0.00				
	M:Gwoździe budowlane	kg	0.020000	0.040	0.00				
	M:Woda	m³	0.030000	0.060	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.000000		0.00				
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³	m-g	0.020000	0.040	0.00				
	S:Żuraw okienny	m-g	0.050000	0.100	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000
23	KNR 4-01 d.2 0313-04	Dostarczenie i obsadzenie belek stalowych C 180mm obmiar = 6.500m							
	R:Robocizna - element 02	r-g	1.620000	10.530	0.00				
	M:Cegła budowlana pełna	szt	8.000000	52.000	0.00				
	M:Cement workowany	t	0.005180	0.034	0.00				
	M:Piasek	m³	0.018000	0.117	0.00				
	M:Geowniki 180 - prefabrykat z zabezpieczeniem antykorozyjnym	kg	22.220000	144.430	0.00				
	M:Woda	m³	0.006000	0.039	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³	m-g	0.030000	0.195	0.00				
	S:Wyciąg	m-g	0.070000	0.455	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000
24	KNR 4-03 d.2 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów o dł.do 12cm w ścianach ceglanych dla ściągów obmiar = 8.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.149100	1.193	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000
25	KNR 5-08 d.2 0702-01	analogia - Montaż i skręcenie ściągów obmiar = 8.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.147100	1.177	0.00				
	M:Ściagi stalowe M16	szt	1.000000	8.000	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.500000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:		0.000					0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
26	KNR 4-01 d.2 0703-03	Umocowanie siatki tynkarskiej "Rabitz" na stopkach belek, bez względu na rodzaj belki - stalowe, prefabryk. obmiar = 6.500m							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.110000	0.715	0.00				
	M:Siatka Rabitz	m²	0.270000	1.755	0.00				
	M:Drut stalowy miękki d=0,5mm	kg	0.030000	0.195	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
27	KNR 4-01 d.2 0704-01	Powlekanie siatki cięto-ciagnionej na ścianach i stropach obmiar = 1.755m²							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.280000	0.491	0.00				
	M:Cement workowany	t	0.001000	0.002	0.00				
	M:Woda	m³	0.001000	0.002	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
28	KNR 4-01 d.2 0704-03	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciagnionej obmiar = 1.755m²							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.490000	0.860	0.00				
	M:Cement workowany	t	0.004100	0.007	0.00				
	M:Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	0.330000	0.579	0.00				
	M:Piasek	m³	0.011900	0.021	0.00				
	M:Woda	m³	0.003600	0.006	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³	m-g	0.020000	0.035	0.00				
	S:Wyciąg	m-g	0.020000	0.035	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
29	KNR 2-02 d.2 0123-05	Szpałdowanie belek ceglami grub.1/4c obmiar = 1.170m²							
	R:Robocizna - element 02	r-g	1.190000	1.392	0.00				
	M:Cegła budowlana pełna	szt	31.500000	36.855	0.00				
	M:Zaprawa cementowa m. 80	m³	0.030000	0.035	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Wyciąg	m-g	0.140000	0.164	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
30	KNR 4-03 d.2 1003-11	Mechaniczne wykonanie otworów o dł.do 38cm w ścianach ceglanych dla rur ściągów obmiar = 5.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.724500	3.623	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	4.000000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
31	KNR 5-08 d.2 0702-01	analogia - Montaż i skręcenie ściągów obmiar = 5.000szt							
	R:Robocizna - element 02	r-g	0.147100	0.736	0.00				
	M:Ściagi stalowe M12	szt	1.000000	5.000	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.500000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
32	KNR 2-05 d.2 0208-01	Montaż - konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 5kg obmiar = 0.075t							
	R:Robocizna - element 02	r-g	152.540000	11.441	0.00				
	M:Konstrukcja stalowa - prefabrykat z zabezpieczeniem anty-korozyjnym	t	1.018000	0.076	0.00				
	S:Żuraw samochodowy 5-6t	m-g	2.000000	0.150	0.00				
	S:Ciągnik kołowy 75-85KM (55-63kW)	m-g	3.100000	0.233	0.00				
	S:Przyczepa skrzyniowa 10t	m-g	3.100000	0.233	0.00				
	S:Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	17.000000	1.275	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
33	KNR 2-05 d.2 9902-01	Materiały dodatkowe do montowanych konstrukcji różnych obmiar = 0.075t							
	M:Farba olejna miniowa 60%	dm ₃	0.190000	0.014	0.00				
	M:Elektrody do stali węglowych i niskostopowych	szt	25.000000	1.875	0.00				
	M:Tlen techniczny	m³	1.800000	0.135	0.00				
	M:Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.600000	0.045	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
34	KNR 0-14 d.2 2010-02	Ścianki jednowarstwowe 75-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym - GKB obmiar = 49.190m²							
	R:Robocizna - element 02	r-g	2.248100	110.584	0.00				
	M:Płyty GKB gr.12,5mm	m²	2.060000	101.331	0.00				
	M:Profil U 75	m	0.760000	37.384	0.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
M:Profil C 75			m	2.050000	100.840	0.00			
M:Kołki kotwiące			szt	4.060000	199.711	0.00			
M:Wkręty do płyt gipsowych			szt	34.000000	1672.460	0.00			
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol			kg	1.960000	96.412	0.00			
M:Taśma spoinowa			m	3.626000	178.363	0.00			
M:Woda			m³	0.001270	0.062	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.035000	1.722	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.027900	1.372	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
35	KNR 0-14	Ścianki jednowarstwowe 75-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym - GKB i							
d.2	2010-02	obmiar = 47.565m²							
R:Robocizna - element 02			r-g	2.248100	106.931	0.00			
M:Płyty GKBi gr.12,5mm			m²	2.060000	97.984	0.00			
M:Profil U 75			m	0.760000	36.149	0.00			
M:Profil C 75			m	2.050000	97.508	0.00			
M:Kołki kotwiące			szt	4.060000	193.114	0.00			
M:Wkręty do płyt gipsowych			szt	34.000000	1617.210	0.00			
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol			kg	1.960000	93.227	0.00			
M:Taśma spoinowa			m	3.626000	172.471	0.00			
M:Woda			m³	0.001270	0.060	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.035000	1.665	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.027900	1.327	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
36		Materiał - profil ościeżnicowy UA 73,8 do poz jw							
d.2		obmiar = 41.600m							
M:Profil UA 73,8			m	1.100000	45.760	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
37	KNR 2-02	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 7cm							
d.2	0613-06	obmiar = 96.755m²							
R:Robocizna - element 02			r-g	0.156000	15.094	0.00			
M:Płyty z wełny mineralnej gr. 70mm miękkie "60"			m²	1.050000	101.593	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.005900	0.571	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.008900	0.861	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
38	KNR 0-14	Ścianki jednowarstwowe 75-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym							
d.2	2010-02	obmiar = 31.972m²							
R:Robocizna - element 02			r-g	2.248100	71.876	0.00			
M:Płyty GKF gr.12,5mm			m²	2.060000	65.862	0.00			
M:Profil U 75			m	0.760000	24.299	0.00			
M:Profil C 75			m	2.050000	65.543	0.00			
M:Kołki kotwiące			szt	4.060000	129.806	0.00			
M:Wkręty do płyt gipsowych			szt	34.000000	1087.048	0.00			
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol			kg	1.960000	62.665	0.00			
M:Taśma spoinowa			m	3.626000	115.930	0.00			
M:Woda			m³	0.001270	0.041	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.035000	1.119	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.027900	0.892	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
39	KNR 2-02	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 7cm							
d.2	0613-06	obmiar = 31.972m²							
R:Robocizna - element 02			r-g	0.156000	4.988	0.00			
M:Płyty z wełny mineralnej gr. 70mm miękkie "60"			m²	1.050000	33.571	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.005900	0.189	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.008900	0.285	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
40	KNR 0-14	Ścianki jednowarstwowe 100-101na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym							
d.2	2010-03	obmiar = 49.721m²							
R:Robocizna - element 02			r-g	2.521200	125.357	0.00			
M:Płyty GKF gr.12,5mm			m²	2.060000	102.425	0.00			
M:Profil U 100			m	0.760000	37.788	0.00			
M:Profil C 100			m	2.050000	101.928	0.00			
M:Kołki kotwiące			szt	4.060000	201.867	0.00			
M:Wkręty do płyt gipsowych			szt	34.000000	1690.514	0.00			
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol			kg	1.960000	97.453	0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
M:Taśma spoinowa			m	3.626000	180.288	0.00			
M:Woda			m³	0.001270	0.063	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.040000	1.989	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.028800	1.432	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
41		Materiał - profil ościeżnicowy UA 98,8 do poz jw obmiar = 5.200m							
d.2									
M:Profil UA 98,8			m	1.100000	5.720	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
42	KNR 2-02	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 10cm obmiar = 49.721m²							
d.2	0613-06								
R:Robocizna - element 02			r-g	0.156000	7.756	0.00			
M:Płyty z wełny mineralnej gr.100mm miękkie "60"			m²	1.050000	52.207	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.005900	0.293	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.008900	0.443	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
43	KNR 0-14	Ścianki jednowarstwowe 50-101na rusztach pojedynczych z pokryciem jednostronnym (zabudowy Geberitów) obmiar = 5.200m²							
d.2	2010-07								
R:Robocizna - element 02			r-g	1.507800	7.841	0.00			
M:Płyty GKBi gr.12,5mm			m²	1.030000	5.356	0.00			
M:Profil U 50			m	0.760000	3.952	0.00			
M:Profil C 50			m	2.050000	10.660	0.00			
M:Kołki kotwiące			szt	4.060000	21.112	0.00			
M:Wkręty do płyt gipsowych			szt	17.000000	88.400	0.00			
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol			kg	0.980000	5.096	0.00			
M:Taśma spoinowa			m	1.813000	9.428	0.00			
M:Woda			m³	0.000640	0.003	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.021000	0.109	0.00			
S:Środek transportowy			m-g	0.015000	0.078	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
44	KNR 4-01	Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/2cegły lub zamurowań otworów w ściankach na zaprawie cementowo-wapiennej obmiar = 39.266m²							
d.2	0303-02								
R:Robocizna - element 02			r-g	2.590000	101.699	0.00			
M:Cegła budowlana pełna			szt	48.600000	1908.328	0.00			
M:Cement workowany			t	0.006380	0.251	0.00			
M:Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)			kg	3.560000	139.787	0.00			
M:Piasek			m³	0.032000	1.257	0.00			
M:Woda			m³	0.015000	0.589	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³			m-g	0.050000	1.963	0.00			
S:Wyciąg			m-g	0.260000	10.209	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
45	KNR 4-01	Uzupełnienie ścian lub zamurowań otworów w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej obmiar = 10.520m³							
d.2	0304-01								
R:Robocizna - element 02			r-g	15.370000	161.692	0.00			
M:Cegła budowlana pełna			szt	372.000000	3913.440	0.00			
M:Cement workowany			t	0.061800	0.650	0.00			
M:Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)			kg	34.500000	362.940	0.00			
M:Piasek			m³	0.322000	3.387	0.00			
M:Woda			m³	0.152000	1.599	0.00			
M:Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³			m-g	0.450000	4.734	0.00			
S:Wyciąg			m-g	2.110000	22.197	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
46	KNR 2-02	Otwory na drzwi w ścianach murowanych grubości do 1cegły obmiar = 3.000szt							
d.2	0126-02								
R:Robocizna - element 02			r-g	2.140000	6.420	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
47	KNR 2-02	Otwory na okna w ścianach murowanych grubości do 1cegły z cegieł pojedynczych, bloczków i pustaków obmiar = 1.000szt							
d.2	0126-01								
R:Robocizna - element 02			r-g	1.470000	1.470	0.00			
R:Robocizna - element 02			r-g	0.080000	0.080	0.00			
Razem z narzutami:									

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
48	KNR 2-02	Otworki na drzwi w ścianach murowanych grubości 1i 1/2 i 2cegły							
	d.2 0126-04	obmiar = 1.000szt							
	R:Robocizna - element 02		r-g	3.460000	3.460	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
49	KNR 4-01	analogia - Wykucie gniazd o głębokości 1 cegły dla wieńców w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej							
	d.2 0346-03	obmiar = 5.000gniazdo							
	R:Robocizna - element 02		r-g	0.880000	4.400	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
50	KNR 4-01	Uzupełnienie betonu w wieńcach							
	d.2 0203-07	obmiar = 2.254m³							
	R:Robocizna - element 02		r-g	6.330000	14.268	0.00			
	M:Betón zwykły B-20		m³	1.020000	2.299	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	2.080000	4.688	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
51	KNR 4-01	Deskowanie konstrukcji betonowej jw							
	d.2 0201-05	obmiar = 18.032m²							
	R:Robocizna - element 02		r-g	1.800000	32.458	0.00			
	M:Deski iglaste obrzynane kl.III 19-25mm		m³	0.006000	0.108	0.00			
	M:Deski iglaste obrzynane kl.III 28-45mm		m³	0.006000	0.108	0.00			
	M:Gwoździe budowlane		kg	0.130000	2.344	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
52	KNR 4-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich o średnicy 6mm							
	d.2 0202-01	obmiar = 12.503kg							
	R:Robocizna - element 02		r-g	0.100000	1.250	0.00			
	M:Pręty zbrojeniowe StOS 6mm		kg	1.002000	12.528	0.00			
	M:Drut stalowy miękki		kg	0.025000	0.313	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
53	KNR 4-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych żebrowanych o średnicy 12mm							
	d.2 0202-03	obmiar = 62.102kg							
	R:Robocizna - element 02		r-g	0.060000	3.726	0.00			
	M:Pręty żebrowane d 12mm 34GS		kg	1.020000	63.344	0.00			
	M:Drut stalowy miękki		kg	0.020000	1.242	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
54	KNR 4-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych żebrowanych o średnicy 20mm							
	d.2 0202-04	obmiar = 56.166kg							
	R:Robocizna - element 02		r-g	0.040000	2.247	0.00			
	M:Pręty żebrowane d 20mm 34GS		kg	1.020000	57.289	0.00			
	M:Drut stalowy miękki		kg	0.016000	0.899	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
55	KNR 4-01	Zamurowanie przebić w ścianach grubości 1/2 cegły							
	d.2 0323-02	obmiar = 3.000szt							
	R:Robocizna - element 02		r-g	0.490000	1.470	0.00			
	M:Cegła budowlana pełna		szt	2.000000	6.000	0.00			
	M:Cement workowany		t	0.000990	0.003	0.00			
	M:Wapno suchogazzone (hydratyzowane)		kg	0.560000	1.680	0.00			
	M:Piasek		m³	0.005000	0.015	0.00			
	M:Woda		m³	0.002000	0.006	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³		m-g	0.010000	0.030	0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.020000	0.060	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
56	KNR 14	Obudowa słupów na rusztach pojedynczych - jednowarstwowa 50-01 - GKBi							
	d.2 2011-01	obmiar = 25.000m²							
	R:Robocizna - element 02		r-g	1.806300	45.158	0.00			
	M:Płyty GKBi gr.12,5mm		m²	1.050000	26.250	0.00			
	M:Profil U 50		m	0.760000	19.000	0.00			
	M:Profil C 50		m	2.050000	51.250	0.00			
	M:Kołki kotwiące		szt	4.060000	101.500	0.00			
	M:Wkręty do płyt gipsowych		szt	17.000000	425.000	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy - cekol		kg	1.320000	33.000	0.00			
	M:Taśma spoinowa		m	2.264000	56.600	0.00			
	M:Woda		m³	0.000860	0.022	0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
M: Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S: Wyciąg			m-g	0.021000	0.525	0.00			
S: Środek transportowy			m-g	0.016000	0.400	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
57	d.2	analogia - kalkulacja indywidualna - Zwiększanie nośności konstrukcji przez przyklejanie taśm z włókien węglowych na pow poziomych w technologii Sika CarboDur - długość naklejanych odcinków poniżej 6m obmiar = 126.940mb							
R: Robocizna - element 02			r-g	1.000000	126.940	0.00			
M: Taśma SIKA CARBODUR 50x1,2			m	1.100000	139.634	0.00			
M: Materiały do wyrównania ; wykonania warstwy szczepnej i wykonania klejenia taśmy SIKA CARBODUR 50x1,2			m	1.050000	133.287	0.00			
M: Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
58	d.2	analogia - kalkulacja indywidualna - Zwiększanie nośności konstrukcji przez przyklejanie taśm z włókien węglowych na pow poziomych w technologii Sika CarboDur - długość naklejanych odcinków od 6-10m obmiar = 27.800mb							
R: Robocizna - element 02			r-g	1.500000	41.700	0.00			
M: Taśma SIKA CARBODUR 50x1,2			m	1.100000	30.580	0.00			
M: Materiały do wyrównania ; wykonania warstwy szczepnej i wykonania klejenia taśmy SIKA CARBODUR 50x1,2			m	1.050000	29.190	0.00			
M: Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
59	KNR 4-01 d.2 0308-01	Naprawa uszkodzonej w murze 1 cegły obmiar = 60.000szt							
R: Robocizna - element 02			r-g	0.420000	25.200	0.00			
M: Cegła budowlana pełna			szt	1.000000	60.000	0.00			
M: Cement workowany			t	0.000430	0.026	0.00			
M: Piasek			m³	0.001000	0.060	0.00			
M: Woda			m³	0.001000	0.060	0.00			
M: Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S: Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³			m-g	0.010000	0.600	0.00			
S: Wyciąg			m-g	0.010000	0.600	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
60	KNR 4-01 d.2 0308-02	Naprawa uszkodzonych w murze do 3 cegieł obmiar = 45.000szt							
R: Robocizna - element 02			r-g	0.750000	33.750	0.00			
M: Cegła budowlana pełna			szt	2.500000	112.500	0.00			
M: Cement workowany			t	0.001290	0.058	0.00			
M: Piasek			m³	0.003000	0.135	0.00			
M: Woda			m³	0.002000	0.090	0.00			
M: Materiały pomocnicze (od M)			%	1.500000		0.00			
S: Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³			m-g	0.010000	0.450	0.00			
S: Wyciąg			m-g	0.030000	1.350	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
61	KNR 7-12 d.2 0101-03	Czyszczenie przez szcztokowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 201.343m²							
R: robotnicy budowlani gr.I			r-g	0.532900	107.296	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
62	KNR 7-12 d.2 0207-03	analogia Malowanie farbą antykorozyjną podkładową , epoksydową konstrukcji szkieletowych obmiar = 201.343m²							
R: malarze gr.II			r-g	0.146700	29.537	0.00			
M: farba epoksydowa podkładowa Hadroepoksyd			dm 3	0.150000	30.201	0.00			
M: materiały pomocnicze			%	0.900000		0.00			
S: ciągnik kołowy 37-50 KM'			m-g	0.000300	0.060	0.00			
S: przyczepa skrzyniowa 3,5 t'			m-g	0.000300	0.060	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
63	KNR 7-12 d.2 0215-03	analogia - Malowanie farbą ogniową Flomesorber konstrukcji szkieletowych obmiar = 201.343m²							
R: malarze gr.II			r-g	0.124600	25.087	0.00			
M: Farba ogniodoporna Flomesorber			dm 3	0.110000	22.148	0.00			
M: Rozcieńczalnik			dm 3	0.012000	2.416	0.00			
M: materiały pomocnicze			%	0.900000		0.00			
S: ciągnik kołowy 37-50 KM'			m-g	0.000400	0.081	0.00			
S: przyczepa skrzyniowa 3,5 t'			m-g	0.000400	0.081	0.00			
Razem z narzutami:									

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
64	KNR 7-12	analogia - Malowanie emalią poliuretanową Hadromal MSTi konstrukcji szkieletowych							
d.2	0215-03	Krotność = 2							
		obmiar = 201.343m ²							
	R:malarze gr.II	r-g	0.124600		50.175	0.00			
	M:emalia poliuretanowa Hadromal MST	dm 3	0.150000		60.403	0.00			
	M:rozcieńczalnik	dm 3	0.012000		4.832	0.00			
	M:materiały pomocnicze	%	0.900000			0.00			
	S:ciągnik kołowy 37-50 KM'	m-g	0.000400		0.161	0.00			
	S:przyczepa skrzyniowa 3,5 t'	m-g	0.000400		0.161	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
65	KNR 0-14	analogia - Obudowa podciągów płytami 2xGKF 15, 0 mm							
d.2	2011-04	obmiar = 44.536m ²							
	R:montażysty gr.III	r-g	1.357300		60.449	0.00			
	R:montażysty gr.II	r-g	0.904500		40.283	0.00			
	M: płyty gipsowo-kartonowe ognioochronne grub. 15.0 mm	m ²	2.100000		93.526	0.00			
	M:kształtowniki stalowe profilowane U-50x0,60	m	0.760000		33.847	0.00			
	M:kształtowniki stalowe profilowane C-50x0,60	m	2.050000		91.299	0.00			
	M:kołki do wstrzeliwania	szt	4.060000		180.816	0.00			
	M:Wkręty do płyt gipsowych	szt	28.000000		1247.008	0.00			
	M:gips szpachlowy-cekol	t	0.002090		0.093	0.00			
	M:taśma spoinowa	m	2.264000		100.830	0.00			
	M:woda	m ³	0.001360		0.061	0.00			
	M:materiały pomocnicze	%	1.500000			0.00			
	S:wyciąg	m-g	0.031000		1.381	0.00			
	S:Środek transportowy	m-g	0.028800		1.283	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
3		DRZWI							
66	KNR 2-02 d.3 1204-04	Drzwi przeciwpożarowe EIS 60 szkło bezpieczne + samozamykacz o powierzchni ponad 2m2 obmiar = 2.460m ²							
	R:Robocizna - element 03	r-g	3.890000	9.569	0.00				
	M:Drzwi pożarowe EIS 60 120x205 szkło bezpieczne + złuzje + samozamykacz	kpl	1.000000	1.000	0.00				
	M:Farba olejna do gruntowania	dm 3	0.220000	0.541	0.00				
	M:Farba olejna nawierzchniowa	dm 3	0.210000	0.517	0.00				
	M:Zaprawa cementowa m. 80	m ³	0.010000	0.025	0.00				
	M:Papier ścierny	ark	1.170000	2.878	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.090000	0.221	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
67	KNR 2-02 d.3 1204-03	Drzwi stalowe przeciwpożarowe o powierzchni do 2m2 EI 30 obmiar = 1.845m ²							
	R:Robocizna - element 03	r-g	4.510000	8.321	0.00				
	M:Drzwi pożarowe EI 30 90x205	kpl	1.000000	1.000	0.00				
	M:Farba olejna do gruntowania	dm 3	0.220000	0.406	0.00				
	M:Farba olejna nawierzchniowa	dm 3	0.210000	0.387	0.00				
	M:Zaprawa cementowa m. 80	m ³	0.020000	0.037	0.00				
	M:Papier ścierny	ark	1.170000	2.159	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.070000	0.129	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
68	KNR 2-02 d.3 1204-03	Drzwi dymoszczelne o powierzchni do 2m2 obmiar = 1.845m ²							
	R:Robocizna - element 03	r-g	4.510000	8.321	0.00				
	M:Drzwi dymoszczelne 90x205 kl.S + samozamykacz	kpl	1.000000	1.000	0.00				
	M:Farba olejna do gruntowania	dm 3	0.220000	0.406	0.00				
	M:Farba olejna nawierzchniowa	dm 3	0.210000	0.387	0.00				
	M:Zaprawa cementowa m. 80	m ³	0.020000	0.037	0.00				
	M:Papier ścierny	ark	1.170000	2.159	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.070000	0.129	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
69	KNR 2-02 d.3 1204-01	Drzwi stalowe schronowe typ lekkie obmiar = 5.535m ²							
	R:Robocizna - element 03	r-g	4.800000	26.568	0.00				
	M:Drzwi antywłamaniowe kl.C - 90	kpl	3.000000	3.000	0.00				
	M:Farba olejna do gruntowania	dm 3	0.220000	1.218	0.00				
	M:Farba olejna nawierzchniowa	dm 3	0.210000	1.162	0.00				
	M:Zaprawa cementowa m. 80	m ³	0.020000	0.111	0.00				
	M:Papier ścierny	ark	1.170000	6.476	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.080000	0.443	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
70	KNR 2 d.3 1104-01	Osadzenie - ościeżnice stalowe obmiar = 21.730szt							
	R:Robocizna - element 03	r-g	1.540000	33.464	0.00				
	M:Kołki kotwiące	szt	6.000000	130.380	0.00				
	S:Wyciąg	m-g	0.040000	0.869	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
71	KNR 2 d.3 1104-04	Skrzydła drzwiowe wewnętrzne pełne wykończone , przylgowe płaskie , wypełnienie płyta wiórową , wzmocnione , okleina laminat w kolorze np. buk z ościeżnicą obmiar = 21.730m ²							
	R:Robocizna - element 03	r-g	0.450000	9.779	0.00				
	M:Drzwi z ościeżnicą D2	szt	6.000000	6.000	0.00				
	M:Drzwi z ościeżnicą D3	szt	4.000000	4.000	0.00				
	M:Drzwi z ościeżnicą D4	szt	2.000000	2.000	0.00				
	S:Wyciąg	m-g	0.040000	0.869	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
4		OKNA I ŚCIANKI (W)							
72	KNR-W 4- d.4 01 0320-06	Obsadzenie ościeżnic drewnianych o powierzchni otworu ponad 2m2 w ścianach zewnętrznych z cegieł obmiar = 92.618m ²							
	R:Robocizna - element 04	r-g	1.260000		116.699	0.00			
	M:Szczapy drewniane i iglaste użytkowe korowane	m ³	0.003000		0.278	0.00			
	M:Gwoździe budowlane	kg	0.150000		13.893	0.00			
	M:Pianka poliuretanowa	op	0.200000		18.524	0.00			
	M:Cement workowany	t	0.003040		0.282	0.00			
	M:Piasek	m ³	0.016000		1.482	0.00			
	M:Okna drewniane 105x270 łukowe szyba P2 + nawietrzniki sterowane ręcznie	szt	18.000000		18.000	0.00			
	M:Okna drewniane 140x270 łukowe szyba P2 + nawietrzniki sterowane ręcznie	szt	3.000000		3.000	0.00			
	M:Okna drewniane 120x270 łukowe szyba P2 + nawietrzniki sterowane ręcznie	szt	1.000000		1.000	0.00			
	M:Okna drewniane 140x270 łukowe szyba P2 + nawietrzniki sterowane ręcznie'	szt	2.000000		2.000	0.00			
	M:Okna drewniane 130x236 szyba P2 + nawietrzniki sterowane ręcznie	szt	5.000000		5.000	0.00			
	M:Okna drewniane 130x316 szyba P2 + nawietrzniki sterowane ręcznie	szt	1.000000		1.000	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000			0.00			
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm3	m-g	0.020000		1.852	0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.100000		9.262	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
73	KNR 2-02W d.4 1039-02	Okna aluminiowe o powierzchni do 2,0m2 obmiar = 1.080m ²							
	R:Robocizna - element 04	r-g	2.460000		2.657	0.00			
	M:Okna aluminiowe 90x120 nieotwierane szkło bezpieczne	szt	1.000000		1.000	0.00			
	M:Silikon	kg	0.100000		0.108	0.00			
	M:Pianka poliuretanowa	op	0.660000		0.713	0.00			
	M:Kotwy ościeżnicowe	szt	6.110000		6.599	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	15.000000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.030000		0.032	0.00			
	S:Środek transportowy	m-g	0.040000		0.043	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
74	KNR-W 2- d.4 02 1039-03	Okna aluminiowe o powierzchni ponad 2,0m2 obmiar = 6.320m ²							
	R:Robocizna - element 04	r-g	2.200000		13.904	0.00			
	M:Silikon	kg	0.100000		0.632	0.00			
	M:Pianka poliuretanowa	op	0.580000		3.666	0.00			
	M:Kotwy ościeżnicowe	szt	6.000000		37.920	0.00			
	M:Okna aluminiowe 316x200 nieotwierane z szkło bezpieczne	szt	1.000000		1.000	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	15.000000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.050000		0.316	0.00			
	S:Środek transportowy	m-g	0.060000		0.379	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
75	KNR-W 2- d.4 02 1040-05	Ścianki aluminiowe z drzwiami - EI 30 szkło bezpieczne obmiar = 65.528m ²							
	R:Robocizna - element 04	r-g	2.060000		134.988	0.00			
	M:Silikon	kg	0.100000		6.553	0.00			
	M:Pianka poliuretanowa	op	0.480000		31.453	0.00			
	M:Kołki kotwiące	szt	2.400000		157.267	0.00			
	M:Ścianki aluminiowe z drzwiami szklone szkłem bezpiecznym EI 30 + żaluzje	m ²	1.000000		65.528	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	15.000000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.050000		3.276	0.00			
	S:Środek transportowy	m-g	0.060000		3.932	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
76	KNR-W 2- d.4 02 1040-05	Ścianki aluminiowe bez drzwi - EI 30 szkło bezpieczne obmiar = 32.761m ²							
	R:Robocizna - element 04	r-g	2.060000		67.488	0.00			
	M:Silikon	kg	0.100000		3.276	0.00			
	M:Pianka poliuretanowa	op	0.480000		15.725	0.00			
	M:Kołki kotwiące	szt	2.400000		78.626	0.00			
	M:Ścianki aluminiowe bez drzwi szklone szkłem bezpiecznym EI 30 + żaluzje	m ²	1.000000		32.761	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	15.000000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.050000		1.638	0.00			
	S:Środek transportowy	m-g	0.060000		1.966	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
77	KNR-W 2- d.4 02 1040-05	Ścianki systemowe sanitariatów obmiar = 10.793m ²							
	R:robotnicy		r-g	2.060000	22.234	0.00			
	M:silikon		kg	0.100000	1.079	0.00			
	M:pianka poliuretanowa		kg	0.480000	5.181	0.00			
	M:kołki kotwiące		szt	2.400000	25.903	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	15.000000		0.00			
	M:ścianki systemowe sanitariatów		m ²	1.000000	10.793	0.00			
	S:wyciąg		m-g	0.050000	0.540	0.00			
	S:środek transportowy		m-g	0.060000	0.648	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
5		KRATY I PODOKIENNIKI WEW I ZEW							
78	KNR 5-08	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle o głębokości do 8cm i średnicy do 20mm							
	d.5 0802-02	obmiar = 40.000szt							
	R:Robocizna - element 05	r-g	0.055700	2.228	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
79	KNR 5-08	analogia - Montaż , zalanie-wypełnienie ładunkiem wklejanym i skręcenie kotw HILTI							
	d.5 0702-01	obmiar = 40.000szt							
	R:Robocizna - element 05	r-g	0.147100	5.884	0.00				
	M:Kotwy Hilti	szt	1.000000	40.000	0.00				
	M:Ładunek HIT HY 50	op	0.150000	6.000	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.500000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
80	KNR 2-02	Montaż - Kraty stalowe, prętowe stałe osadzone w ścianach o powierzchni do 2m2							
	d.5 1210-02	obmiar = 7.769m ²							
	R:Robocizna - element 05	r-g	4.279600	33.248	0.00				
	M:Farba olejna do gruntowania	dm 3	0.062000	0.482	0.00				
	M:Farba olejna nawierzchniowa	dm 3	0.058000	0.451	0.00				
	M:Kraty stalowe nieotwierane - wyrób warsztatowy	m ²	1.000000	7.769	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.014900	0.116	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
81	KNR 2-02	Montaż - Kraty stalowe, prętowe stałe osadzone w ścianach o powierzchni ponad 2m2							
	d.5 1210-03	obmiar = 2.410m ²							
	R:Robocizna - element 05	r-g	2.930600	7.063	0.00				
	M:Farba olejna do gruntowania	dm 3	0.060000	0.145	0.00				
	M:Farba olejna nawierzchniowa	dm 3	0.067000	0.161	0.00				
	M:Kraty stalowe nieotwierane - wyrób warsztatowy	m ²	1.000000	2.410	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.013100	0.032	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
82	KNR 4-01	Opalanie farby olejnej z podokienników o powierzchni do 0,75m2							
	d.5 1211-06	obmiar = 30.000szt							
	R:Robocizna - element 05	r-g	0.760000	22.800	0.00				
	M:Papier ścierny	ark	0.400000	12.000	0.00				
	M:Benzyna	dm 3	0.375000	11.250	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.000000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
83	KNR 4-01	Lakierowanie dwukrotne podokienników o powierzchni do 0,75m2							
	d.5 1210-14	obmiar = 30.000szt							
	R:Robocizna - element 05	r-g	0.300000	9.000	0.00				
	M:Emalia olejno-żywiczna ogólnego stosowania	dm 3	0.084000	2.520	0.00				
	M:Benzyna	dm 3	0.012000	0.360	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	3.000000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
84	KNR 4-01	analogia Czyszczenie podokienników zewnętrznych							
	d.5 1214-01	Krotność = 2 obmiar = 30.000szt							
	R:Robocizna - element 05	r-g	0.320000	19.200	0.00				
	M:Papier ścierny	ark	0.280000	16.800	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.000000		0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
6		POSADZKI							
85	KNR 2-02 d.6 1102-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na ostro obmiar = 338.587m ²							
	R:betoniarze gr.II	r-g	0.271400	91.893	0.00				
	R:robotnicy gr.I	r-g	0.085000	28.780	0.00				
	M:zaprawa cementowa M 80	m ³	0.020600	6.975	0.00				
	M:masa asfaltowa	kg	0.070000	23.701	0.00				
	M:drewno opałowe	kg	0.120000	40.630	0.00				
	M:materiały pomocnicze	%	1.500000		0.00				
	S:wyciąg	m-g	0.030900	10.462	0.00				
	S:środek transportowy	m-g	0.000300	0.102	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
86	KNR 2-02 d.6 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 20 mm Krotność = 2 obmiar = 338.587m ²							
	R:betoniarze gr.II	r-g	0.028400	19.232	0.00				
	R:robotnicy gr.I	r-g	0.043200	29.254	0.00				
	M:zaprawa cementowa M 80	m ³	0.010500	7.110	0.00				
	M:materiały pomocnicze	%	1.500000		0.00				
	S:wyciąg	m-g	0.015800	10.699	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
87	KNR 2-02 d.6 1106-07	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową obmiar = 338.587m ²							
	R:betoniarze gr.II	r-g	0.068000	23.024	0.00				
	R:robotnicy gr.I	r-g	0.006000	2.032	0.00				
	M:siatka zbrojeniowa z prętów d 4,5 mm 10x10 cm	m ²	1.020000	345.359	0.00				
	M:materiały pomocnicze	%	1.500000		0.00				
	S:wyciąg	m-g	0.001100	0.372	0.00				
	S:środek transportowy	m-g	0.001700	0.576	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
88	KNR-W 2 d.6 W1102-01	Samopoziomujący podkład podłogowy ATLAS SAM 200 - pod posadzki z kamieni sztucznych i wykładzin w systemach ogrzewania podłogowego - jastrych zespolony gr. 25.0 mm obmiar = 338.587m ²							
	R:robotnicy	r-g	0.350000	118.505	0.00				
	M:emulsja gruntująca "ATLAS UNI-GRUNT"	kg	0.200000	67.717	0.00				
	M:samopoziomujący podkład ATLAS SAM 200	kg	49.880000	16888.720	0.00				
	M:materiały pomocnicze	%	1.500000		0.00				
	M:woda	m ³	0.008000	2.709	0.00				
	S:wyciąg	m-g	0.031000	10.496	0.00				
	S:agregat do wylewek samopoziomujących	m-g	0.034400	11.647	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
89	KNR-W 2 d.6 W1102-05	Samopoziomujący podkład podłogowy ATLAS SAM 200 - pod posadzki z kamieni sztucznych i wykładzin w systemach ogrzewania podłogowego - dopłata za każde 10.0 mm grubości jastrychu Krotność = 2.5 obmiar = 338.587m ²							
	R:robotnicy	r-g	0.071600	60.607	0.00				
	M:samopoziomujący podkład ATLAS SAM 200	kg	19.950000	16887.027	0.00				
	M:materiały pomocnicze	%	1.500000		0.00				
	M:woda	m ³	0.003190	2.700	0.00				
	S:wyciąg	m-g	0.015800	13.374	0.00				
	S:agregat do wylewek samopoziomujących	m-g	0.005700	4.825	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
90	KNR 0-41 d.6 0101-01	Ręczne gruntowanie EUROLANEM 3K powierzchni poziomych pod uszczelnienia w technologii DEITERMANN obmiar = 16.950m ²							
	R:Robocizna - element 06	r-g	0.062300	1.056	0.00				
	M:Środek gruntujący EUROLAN 3K	dm ³	0.054700	0.927	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.000070	0.001	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
91	KNR 0-41 d.6 0106-01	Szpachlowanie powierzchni poziomych masą SUPERFLEX-10 obmiar = 16.950m ²							
	R:Robocizna - element 06	r-g	0.066500	1.127	0.00				
	M:Masa uszczelniająca SUPERFLEX-10	dm ³	1.450000	24.578	0.00				
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00				
	S:Środek transportowy	m-g	0.001260	0.021	0.00				
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
92	KNR 0-41 d.6 0104-01	izolacja poziomych szczelin dylatacyjnych taśmą uszczelniającą SUPERFLEX-B 240 obmiar = 29.040m							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.152200	4.420	0.00			
	M:Taśma dylatacyjna uszczelniająca SUPERFLEX-B 240		m	1.050000	30.492	0.00			
	M:Masa uszczelniająca SUPERFLEX-10		dm 3	1.450000	42.108	0.00			
	M:Środek gruntujący EUROLAN 3K		dm 3	0.013100	0.380	0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.001580	0.046	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
93	KNR 2-02 d.6 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych bez wartwy izolacyjnej - tarket obmiar = 156.870m ²							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.395300	62.011	0.00			
	M:Wykładzina podłogowa - tarket		m ²	1.090000	170.988	0.00			
	M:Klej winylowy osakrylowy		kg	0.600000	94.122	0.00			
	M:Pasta podłogowa		kg	0.100000	15.687	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.005700	0.894	0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.004100	0.643	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
94	KNR 2-02 d.6 1113-07	analogia - Wywiniecie tarketu na ściany (7cm) obmiar = 133.296m							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.110300	14.703	0.00			
	M:Wykładzina podłogowa - tarket		m ²	0.074900	9.984	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.000200	0.027	0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.000300	0.040	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
95	KNR 2-02 d.6 1112-09	Zgrzewanie wykładzin rulonowych obmiar = 166.201m ²							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.126100	20.958	0.00			
	M:Pręty spawalnicze z PCW		kg	0.030000	4.986	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
96	KNR 5-08 d.6 0101-03	+0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi) obmiar = 12.100m							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.369300	4.469	0.00			
	M:Listwy dociskowe - progi		m	1.040000	12.584	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	4.200000	50.820	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
97	KNR 2-02 d.6 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych bez wartwy izolacyjnej - tarket obmiar = 25.617m ²							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.395300	10.126	0.00			
	M:Wykładzina podłogowa - tarket antyelektrostatyczny		m ²	1.090000	27.923	0.00			
	M:Klej do wykładziny antystatycznych		kg	0.600000	15.370	0.00			
	M:Pasta podłogowa		kg	0.100000	2.562	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.005700	0.146	0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.004100	0.105	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
98	KNR 2-02 d.6 1113-07	analogia - Wywiniecie tarketu na ściany (7cm) obmiar = 29.440m							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.110300	3.247	0.00			
	M:Wykładzina podłogowa - tarket antyelektrostatyczny		m ²	0.074900	2.205	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.000200	0.006	0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.000300	0.009	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
99	KNR 2-02 d.6 1112-09	Zgrzewanie wykładzin rulonowych obmiar = 27.678m ²							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.126100	3.490	0.00			
	M:Pręty spawalnicze z PCW		kg	0.030000	0.830	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
100	KNR 5-08 d.6 0101-03	+0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi) obmiar = 3.000m							
	R:Robocizna - element 06		r-g	0.369300	1.108	0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
M:	Listwy dociskowe - progi		m	1.040000	3.120	0.00			
M:	Kolki rozporowe plastikowe		szt	4.200000	12.600	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	2.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
101	KNR 2-02	Posadzki z tworzyw sztucznych z wykładzin tekstylnych rulonowych klejonych do podkładu							
d.6	1113-01	obmiar = 97.090m ²							
R:	Robocizna - element 06		r-g	0.352600	34.234	0.00			
M:	Wykładzina podłogowa dywanopodobna - obiektowa		m ²	1.112000	107.964	0.00			
M:	Klej winylowy osakrylowy		kg	0.800000	77.672	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
S:	Wyciąg		m-g	0.003500	0.340	0.00			
S:	Środek transportowy		m-g	0.002200	0.214	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
102	KNR 5-08	+0110/4 +216 507/1 - Przygotowanie podłoża , montaż listwy przypodłogowej plastikowej do oklejania wykładziną dywanową z montażem łączników , oklejenie wykładziną listw plastikowych							
d.6	0101-03	obmiar = 69.782m							
R:	Robocizna - element 06		r-g	0.488300	34.075	0.00			
M:	Listwy przypodłogowe z PCW		m	1.040000	72.573	0.00			
M:	Kolki rozporowe plastikowe		szt	2.100000	146.542	0.00			
M:	Łączniki do listw przypodłogowych		szt	0.500000	34.891	0.00			
M:	Wykładzina podłogowa dywanopodobna - obiektowa		m ²	0.053000	3.698	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	2.500000		0.00			
S:	Środek transportowy		m-g	0.006000	0.419	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
103	KNR 5-08	+0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi)							
d.6	0101-03	obmiar = 6.300m							
R:	Robocizna - element 06		r-g	0.369300	2.327	0.00			
M:	Listwy dociskowe - progi		m	1.040000	6.552	0.00			
M:	Kolki rozporowe plastikowe		szt	4.200000	26.460	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	2.500000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
104	KNR 2-02	Posadzki z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża							
d.6	1118-01	obmiar = 59.010m ²							
R:	Robocizna - element 06		r-g	0.219200	12.935	0.00			
M:	Zaprawa klejąca		kg	4.750000	280.298	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
S:	Wyciąg		m-g	0.009300	0.549	0.00			
S:	Środek transportowy		m-g	0.000100	0.006	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
105	KNR 2-02	Posadzki z płytek układanych na klej - płytki GRES antypoślizgowy							
d.6	1118-09	obmiar = 42.060m ²							
R:	Robocizna - element 06		r-g	1.066400	44.853	0.00			
M:	Gres 30x30 antypoślizgowy		m ²	1.020000	42.901	0.00			
M:	Zaprawa klejąca		kg	5.200000	218.712	0.00			
M:	Zaprawa spoinująca		kg	0.400000	16.824	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
S:	Wyciąg		m-g	0.031500	1.325	0.00			
S:	Środek transportowy		m-g	0.027000	1.136	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
106	KNR 2-02	+ z.sz. pkt.5.7 .a Posadzki z płytek układanych na klej - płytki GRES antypoślizgowy							
d.6	1118-09	obmiar = 16.950m ²							
R:	Robocizna - element 06		r-g	1.279680	21.691	0.00			
M:	Gres 30x30 antypoślizgowy		m ²	1.020000	17.289	0.00			
M:	Zaprawa klejąca		kg	5.200000	88.140	0.00			
M:	Zaprawa spoinująca		kg	0.400000	6.780	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
S:	Wyciąg		m-g	0.031500	0.534	0.00			
S:	Środek transportowy		m-g	0.027000	0.458	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
107	KNR 2-02	analogia - Izolacje szczelin silikonem - poziomo							
d.6	0617-06	obmiar = 29.040m							
R:	Robocizna - element 06		r-g	0.265100	7.699	0.00			
M:	Silikon sanitarny		op	0.100000	2.904	0.00			
M:	Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
S:	Wyciąg		m-g	0.004000	0.116	0.00			
S:	Środek transportowy		m-g	0.003100	0.090	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
7		SUFITY PODWIESZANE							
108	KNR 7 d.7 0702-02	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych, z rastrami o wymiarach 600x600mm obmiar = 306.067m ²							
	R:Robocizna - element 07	r-g	2.090000		639.680	0.00			
	M:Płyty sufitowe 60x60	szt	2.860000		875.352	0.00			
	M:Profil główny 24x38	m	1.730000		529.496	0.00			
	M:Profil poprzeczny (60) 24x38	m	1.730000		529.496	0.00			
	M:Kątownik przyścienny 24x24	m	0.900000		275.460	0.00			
	M:Wieszak systemu Thermax + drut	szt	2.120000		648.862	0.00			
	M:Kołki kotwiące	szt	2.540000		777.410	0.00			
	M:Klamerki mocujące	szt	2.860000		875.352	0.00			
	M:Sprężyna dociskowa	szt	1.650000		505.011	0.00			
	M:Łączniki rozporowe	szt	3.770000		1153.873	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.030000		9.182	0.00			
	S:Środek transportowy	m-g	0.040000		12.243	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
109	KNR 14 d.7 2012-03	Okładziny stropów płytami GKB na ruszcie metalowym z kształtowników CD i UD podwójnym podwieszanym obmiar = 7.194m ²							
	R:Robocizna - element 07	r-g	2.510700		18.062	0.00			
	M:Płyty GKF gr.12,5mm	m ²	1.050000		7.554	0.00			
	M:Profile nośne 60/27	m	0.700000		5.036	0.00			
	M:Profile nośne 60/27	m	1.900000		13.669	0.00			
	M:Profile przyściennne 28/27	m	0.400000		2.878	0.00			
	M:Łączniki wzdłużne lw 60/110	szt	0.520000		3.741	0.00			
	M:Łączniki krzyżowe lj 60/60	szt	1.330000		9.568	0.00			
	M:Pręty mocujące	szt	0.910000		6.547	0.00			
	M:Wieszak w 60/100	szt	0.910000		6.547	0.00			
	M:Wkręty do płyt gipsowych	kg	0.032000		0.230	0.00			
	M:Kołki kotwiące	szt	2.550000		18.345	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy - cekol	kg	0.300000		2.158	0.00			
	M:Taśma spoinowa	m	1.000000		7.194	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.058000		0.417	0.00			
	S:Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0.028900		0.208	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
110	KNR 14 d.7 2012-03	+ pkt 5.3 - jw lecz pasy 45cm obmiar = 20.832m ²							
	R:Robocizna - element 07	r-g	3.263910		67.994	0.00			
	M:Płyty GKF gr.12,5mm	m ²	1.050000		21.874	0.00			
	M:Profile nośne 60/27	m	0.700000		14.582	0.00			
	M:Profile nośne 60/27	m	1.900000		39.581	0.00			
	M:Profile przyściennne 28/27	m	0.400000		8.333	0.00			
	M:Łączniki wzdłużne lw 60/110	szt	0.520000		10.833	0.00			
	M:Łączniki krzyżowe lj 60/60	szt	1.330000		27.707	0.00			
	M:Pręty mocujące	szt	0.910000		18.957	0.00			
	M:Wieszak w 60/100	szt	0.910000		18.957	0.00			
	M:Wkręty do płyt gipsowych	kg	0.032000		0.667	0.00			
	M:Kołki kotwiące	szt	2.550000		53.122	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy - cekol	kg	0.300000		6.250	0.00			
	M:Taśma spoinowa	m	1.000000		20.832	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.058000		1.208	0.00			
	S:Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0.028900		0.602	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
111	KNR 23 d.7 2612-08	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym obmiar = 46.290m							
	R:Robocizna - element 07	r-g	0.220000		10.184	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy - cekol	kg	0.900000		41.661	0.00			
	M:Narożnik aluminiowy perforowany	m	1.176000		54.437	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000			0.00			
	S:Wyciąg	m-g	0.000700		0.032	0.00			
	S:Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0.000500		0.023	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
8		WYKOŃCZENIE SUFITÓW							
112	KNR 4-01 d.8 0713-02	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach obmiar = 32.520m ²							
	R:Robocizna - element 08		r-g	0.550000	17.886	0.00			
	M:Wapno suchogaszone (hydratyzowane)		kg	1.100000	35.772	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy - cekol		kg	1.400000	45.528	0.00			
	M:Piasek		m ³	0.005000	0.163	0.00			
	M:Woda		m ³	0.006400	0.208	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.010000	0.325	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
113	KSNR 2 d.8 0802-06	Gładź gipsowa jednowarstwowa na sufitach obmiar = 32.520m ²							
	R:Robocizna - element 08		r-g	0.422000	13.723	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy - cekol		kg	2.500000	81.300	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.001100	0.036	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
114	KNR 4-01 d.8 1214-02	analogia. Dokładne jednokrotne szlifowanie sufitów po szpachlowaniu obmiar = 32.520m ²							
	R:Robocizna - element 08		r-g	0.270000	8.780	0.00			
	M:Papier ścierny		ark	0.560000	18.211	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
115	KNR 4-01 d.8 0622-05	analogia - Gruntowanie stropów Uni-Grunt (Atlas) obmiar = 60.546m ²							
	R:Robocizna - element 08		r-g	0.180000	10.898	0.00			
	M:Preparat gruntujący ATLAS UNI GRUNT		dm ³	0.200000	12.109	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	2.000000		0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000
116	KNR 2-02 d.8 1505-03	Malowanie farbami emulsyjnymi wew. podłogi gipsowych - dwukrotne obmiar = 60.546m ²							
	R:Robocizna - element 08		r-g	0.175600	10.632	0.00			
	M:Farba emulsyjna		dm ³	0.276000	16.711	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.000300	0.018	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:							0.000	0.000	0.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
9		WYKOŃCZENIE ŚCIAN							
117	KNR 0-41 d.9 0103-01	Przygotowanie powierzchni pionowych betonowych i otynkowanych pod uszczelnienia w technologii DEITERMANN - gruntowanie Eurolanem 3 K ręcznie obmiar = 56.204m ²							
	R:robotnicy gr.I		r-g	0.056700	3.187	0.00			
	M:środek gruntujący Eurolan 3 K		dm 3	0.055700	3.131	0.00			
	S:środek transportowy		m-g	0.000070	0.004	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
118	KNR 0-41 d.9 0107-01	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii SUPERFLEX-10 - szpachlowanie (przygotowanie powierzchni) obmiar = 56.204m ²							
	R:robotnicy gr.II		r-g	0.070700	3.974	0.00			
	R:robotnicy gr.I		r-g	0.016500	0.927	0.00			
	M:masa uszczelniająca SUPERFLEX-10		dm 3	1.500000	84.306	0.00			
	S:środek transportowy		m-g	0.001310	0.074	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
119	KNR 0-41 d.9 0107-05	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii SUPERFLEX-10 - wykonanie wyobłędów (faset) obmiar = 27.400m ²							
	R:robotnicy gr.II		r-g	0.244000	6.686	0.00			
	M:masa uszczelniająca SUPERFLEX-10		dm 3	0.787000	21.564	0.00			
	S:środek transportowy		m-g	0.000600	0.016	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
120	KNR 2-02 d.9 0829-01	Przygotowanie podłoża pod licowanie ścian płytkami na klej obmiar = 56.204m ²							
	R:Robocizna - element 09		r-g	0.303300	17.047	0.00			
	M:Zaprawa klejąca		kg	4.750000	266.969	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.007200	0.405	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
121	KNR 2-02 d.9 0829-06	Licowanie ścian płytkami na klej obmiar = 56.204m ²							
	R:Robocizna - element 09		r-g	1.513600	85.070	0.00			
	M:Płytki ceramiczne ściennie		m ²	1.020000	57.328	0.00			
	M:Zaprawa klejąca		kg	4.750000	266.969	0.00			
	M:Zaprawa spoinująca		kg	0.600000	33.722	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.029500	1.658	0.00			
	S:Środek transportowy		m-g	0.027500	1.546	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
122	KNR 2 d.9 0805-07	Listwy narożnikowe do glazury obmiar = 10.450m							
	R:Robocizna - element 09		r-g	0.160000	1.672	0.00			
	M>Listwy plastikowe do glazury		m	1.070000	11.182	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.000000		0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
123	KNR 4-01 d.9 0713-01	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach obmiar = 769.388m ²							
	R:Robocizna - element 09		r-g	0.370000	284.674	0.00			
	M:Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)		kg	1.100000	846.327	0.00			
	M:Gips budowlany szpachlowy		t	0.001400	1.077	0.00			
	M:Piasek		m ³	0.005000	3.847	0.00			
	M:Woda		m ³	0.006400	4.924	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.010000	7.694	0.00			
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:	0.000					0.000	0.000	0.000
124	KNR 4-01 d.9 0716-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III o powierzchni podłogi pomieszczenia ponad 5m ² wykonywane ręcznie na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów na ścianach płaskich obmiar = 172.748m ²							
	R:Robocizna - element 09		r-g	0.690000	119.196	0.00			
	M:Cement workowany		t	0.005200	0.898	0.00			
	M:Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)		kg	6.600000	1140.137	0.00			
	M:Piasek		m ³	0.026600	4.595	0.00			
	M:Woda		m ³	0.006700	1.157	0.00			
	M:Materiały pomocnicze (od M)		%	1.500000		0.00			
	S:Wyciąg		m-g	0.040000	6.910	0.00			
	S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm ³		m-g	0.040000	6.910	0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
125	KNR 4-01	analogia. Gruntowanie ścian Uni-Grunt (Atlas)							
d.9	0621-05	obmiar = 883.721m ²							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.130000	114.884	0.00					
M:Preparat gruntujący ATLAS UNI GRUNT	dm 3	0.200000	176.744	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.000000		0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
126	KSNR 2	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach							
d.9	0802-06	obmiar = 883.729m ²							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.422000	372.934	0.00					
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol	kg	2.500000	2209.323	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00					
S:Wyciąg	m-g	0.001100	0.972	0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
127	KNR 4-01	analogia. Dokładne jednokrotne szlifowanie ścian po szpachlowaniu							
d.9	1214-02	obmiar = 883.729m ²							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.270000	238.607	0.00					
M:Papier ścierny	ark	0.560000	494.888	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	2.000000		0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
128	KNR 23	analogia ki - Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym - perforowanym							
d.9	2612-08	obmiar = 441.865m							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.220000	97.210	0.00					
M:Gips budowlany szpachlowy - cekol	kg	0.900000	397.679	0.00					
M:Narożnik aluminiowy perforowany	m	1.176000	519.633	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00					
S:Żuraw okienny	m-g	0.000700	0.309	0.00					
S:Środek transportowy	m-g	0.000500	0.221	0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
129	KNR 2-02	Malowanie farbami emulsyjnymi wew. podłogi gipsowych - dwukrotne							
d.9	1505-03	obmiar = 1000.146m ²							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.175600	175.626	0.00					
M:Farba emulsyjna	dm 3	0.276000	276.040	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00					
S:Środek transportowy	m-g	0.000300	0.300	0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
130	KNR 2-02	Spoinowanie ścian zaprawą cementową barwioną							
d.9	0923-02	obmiar = 30.000m ²							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.832000	24.960	0.00					
M:Zaprawa cementowa m. 80	m ³	0.003000	0.090	0.00					
M:Farba sucha naturalna ziemna ochra	kg	0.008000	0.240	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00					
S:Żuraw okienny	m-g	0.197800	5.934	0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
131	KNR 4-01	Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III o powierzchni otynkowanej jednego miejsca do 0,1m ² na miejscach zamurowanych ceglami, pustakami ceramicznymi lub zabetonowanych na ścianach, tynk z zaprawy cementowo-wapiennej							
d.9	0706-01	obmiar = 60.000szt							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.450000	27.000	0.00					
M:Cement workowany	t	0.000500	0.030	0.00					
M:Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	0.700000	42.000	0.00					
M:Piasek	m ³	0.002700	0.162	0.00					
M:Woda	m ³	0.000700	0.042	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00					
S:Wyciąg	m-g	0.010000	0.600	0.00					
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000
132	KNR 4-01	Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III o powierzchni otynkowanej jednego miejsca do 0,25m ² na miejscach zamurowanych ceglami, pustakami ceramicznymi lub zabetonowanych na ścianach, tynk z zaprawy cementowo-wapiennej							
d.9	0706-05	obmiar = 50.000szt							
R:Robocizna - element 09	r-g	0.490000	24.500	0.00					
M:Cement workowany	t	0.001300	0.065	0.00					
M:Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	1.700000	85.000	0.00					
M:Piasek	m ³	0.006700	0.335	0.00					
M:Woda	m ³	0.001700	0.085	0.00					
M:Materiały pomocnicze (od M)	%	1.500000		0.00					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
S:Wyciąg			m-g	0.020000	1.000	0.00			
S:Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm3			m-g	0.020000	1.000	0.00			
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:			0.000				0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 66.6% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11.7% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45450000-7, 450000-7,
NR-ST- -ST-01.01,
01.01,

Nazwa zadania : ZSR (POM. 2,3,16) ROBOTY BUDOWLANE
Inwestor : KOMENDA WOJEWODZKA POLICJI W GDAŃSKU GDAŃSK UL.
OKOPOWA 15

Sporządził : inż. Ryszard Cierliński

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

66.60 % R, S

.....
Zysk [Z]

12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

Sporządził

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROZBIÓRKI					
1	KNR 4-01	Wykucie z muru drzwi o powierzchni do 2m2	szt		
d.1	0354-07		szt	1.000	
	jak D7	1			
				RAZEM	1.000
2	KNR 4-01	Wykucie z muru okien o pow.ponad 2m2	m ²		
d.1	0354-05		m ²	17.010	
	jak O1	1.05*2.7*6	m ²	4.496	
	jak O4	1.85*2.43*1			
				RAZEM	21.506
3	KNR 2-05	+ zał og. pkt.7c - Demontaż podłogi technicznej	m ²		
d.1	0904-01		m ²	34.290	
	2	34.29	m ²	31.950	
	16	31.95			
				RAZEM	66.240
4	KNR 4-01	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych	m ²		
d.1	0818-05		m ²	9.850	
	3	9.85			
				RAZEM	9.850
5	KNR 4-01	analogia - Rozbiórki stropów z GK	m ²		
d.1	0429-05		m ²	76.090	
	obmiar jak stropów	66.24+9.85			
				RAZEM	76.090
6	KNR 4-01	Rozebranie ścianek grubości 1/2 cegły z cegieł na zaprawie cementowej	m ²		
d.1	0348-05		m ²	26.794	
	2	(3.94*3.88-0.9*2.1)*2	m ²	15.520	
	16	4.0*3.88			
				RAZEM	42.314
7	KNR 4-01	Wywóz gruzu z konstr. ceglanych samochodami skrzyniowymi na odl.do 1km + opłata za utylizację	m ³		
d.1	0108-13		m ³	0.080	
	z pozycji 1	1*1.6*0.05	m ³	1.075	
	z pozycji 2	21.506*0.05	m ³	4.968	
	z pozycji 3	66.24*0.15/2	m ³	0.049	
	z pozycji 5	9.85*0.005	m ³	1.522	
	z pozycji 6	76.09*0.02	m ³	5.078	
	z pozycji 7	42.314*0.12			
				RAZEM	12.772
8	KNR 4-01	Dodatek na każdy następny 1km wywozu gruzu samochodami skrzyniowymi za 15-1=14km	m ³		
d.1	0108-16	Krotność = 14	m ³	0.080	
	z pozycji 1	1*1.6*0.05	m ³	1.075	
	z pozycji 2	21.506*0.05	m ³	4.968	
	z pozycji 3	66.24*0.15/2	m ³	0.049	
	z pozycji 5	9.85*0.005	m ³	1.522	
	z pozycji 6	76.09*0.02	m ³	5.078	
	z pozycji 7	42.314*0.12			
				RAZEM	12.772
2 ROBOTY MUROWE I ŚCIANKI DZIAŁOWE					
9	KNR 0-14	Ścianki jednowarstwowe 75-101 na rusztach pojedynczych z pokryciem obustronnym	m ²		
d.2	2010-02		m ²	5.719	
	nad ścianką	5.447*1.05	m ²	1.128	
	W2	1.41*(3.95-3.15)	m ²	3.465	
	W4	3.30*1.05	m ²	8.584	
	W5	8.175*1.05			
	W10				
				RAZEM	18.896
10	KNR 2-02	Izolacje z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho - 7cm	m ²		
d.2	0613-06		m ²	18.896	
	jw	18.896			
				RAZEM	18.896
11	KNR 4-01	Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/2 cegły lub zamurowań otworów w ściankach na zaprawie cementowo-wapiennej	m ²		
d.2	0303-02		m ²	15.287	
	2	3.94*3.88			
				RAZEM	15.287
12	KNR 4-01	Uzupełnienie ścian lub zamurowań otworów w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej	m ³		
d.2	0304-01		m ³	3.240	
	2	(3.94-0.6)*3.88*0.25			
				RAZEM	3.240
13	KNR 4-01	Naprawa uszkodzonej w murze 1 cegły	szt		
d.2	0308-01		szt	15.000	
	przyjęto ok	15			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	15.000
14 d.2	KNR 4-01 0308-02 przyjęto ok	Naprawa uszkodzonych w murze do 3 cegieł	szt		
	10		szt	10.000	
				RAZEM	10.000
3 DRZWI					
15 d.3	KNNR 2 1104-01 D7	Osadzenie - ościeżnice stalowe	szt		
	0.8*2.05*1		szt	1.640	
				RAZEM	1.640
16 d.3	KNNR 2 1104-04 D7	Skrzydła drzwiowe zewnętrzne pełne wykończone	m ²		
	0.8*2.05*1		m ²	1.640	
				RAZEM	1.640
4 OKNA I ŚCIANKI (W)					
17 d.4	KNR-W 4-01 0320-06 O1 łukowe O4	Obsadzenie ościeżnic drewnianych o powierzchni otworu ponad 2m2 w ścianach zewnętrznych z cegieł	m ²		
	1.05*2.7*6		m ²	17.010	
	1.85*2.43*1		m ²	4.496	
				RAZEM	21.506
18 d.4	KNR-W 2-02 1040-05 W2 W4 W5 W10	Ścianki aluminiowe z drzwiami - EI 30 szkło bezpieczne + żaluzje	m ²		
	5.447*3.15		m ²	17.158	
	1.41*(3.15-0.25)		m ²	4.089	
	3.30*3.15		m ²	10.395	
	8.175*3.15		m ²	25.751	
				RAZEM	57.393
5 KRATY I PODOKIENNIKI WEW I ZE W					
19 d.5	KNR 4-01 1211-06 O1 O4	Opalenie farby olejnej z podokienników o powierzchni do 0,75m2	szt		
	6		szt	6.000	
	1		szt	1.000	
				RAZEM	7.000
20 d.5	KNR 4-01 1210-14 jw	Lakierowanie dwukrotne podokienników o powierzchni do 0,75m2	szt		
	7		szt	7.000	
				RAZEM	7.000
21 d.5	KNR 4-01 1214-01 jw	analogia Czyszczenie podokienników zewnętrznych Krotność = 2	szt		
	7		szt	7.000	
				RAZEM	7.000
6 POSADZKI					
22 d.6	KNR 2-02 1102-01 2 3 16	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na ostro	m ²		
	34.29		m ²	34.290	
	9.85		m ²	9.850	
	31.95		m ²	31.950	
				RAZEM	76.090
23 d.6	KNR 2-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 20 mm Krotność = 2	m ²		
	76.09		m ²	76.090	
				RAZEM	76.090
24 d.6	KNR 2-02 1106-07	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową z prętów d 4,5x10 cm	m ²		
	76.09		m ²	76.090	
				RAZEM	76.090
25 d.6	KNNR-W 2 W1102-01	Samopoziomujący podkład podłogowy ATLAS SAM 200 - pod posadzki z kamieni sztucznych i wykładzin w systemach ogrzewania podłogowego - jastrych zespolony gr. 25.0 mm	m ²		
	76.09		m ²	76.090	
				RAZEM	76.090
26 d.6	KNNR-W 2 W1102-05	Samopoziomujący podkład podłogowy ATLAS SAM 200 - pod posadzki z kamieni sztucznych i wykładzin w systemach ogrzewania podłogowego - dopłata za 25 .0 mm grubości jastrychu Krotność = 2.5	m ²		
	76.09		m ²	76.090	
				RAZEM	76.090
27 d.6	KNR 2-05 0904-01 2 16	anal - Montaż podłogi technicznej	m ²		
	34.29		m ²	34.290	
	31.95		m ²	31.950	
				RAZEM	66.240

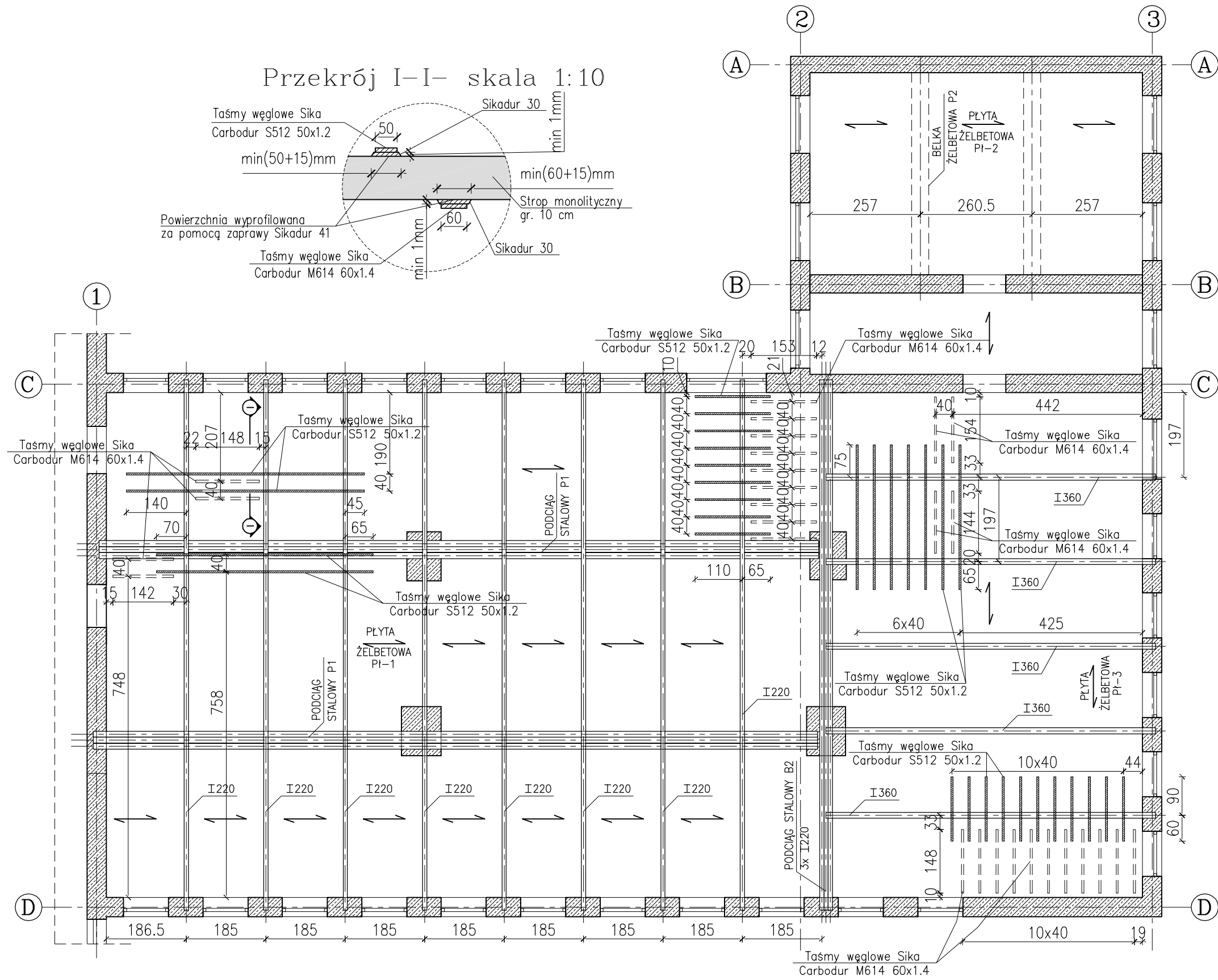
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28 d.6	KNR 2-02 1112-05 3	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - tarket 9.85	m ² m ²	 9.850	
				RAZEM	9.850
29 d.6	KNR 2-02 1113-07 3	analogia - wywiniecie tarketu na ścianę (7 cm) (2.45+4.00)*2-0.90	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
30 d.6	KNR 2-02 1112-09	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych 9.85+12.00*0.07	m ² m ²	 10.690	
				RAZEM	10.690
31 d.6	KNR 5-08 0101-03 3	+ 0110/4 - Przygotowanie podłoża i montaż listwy dociskowej (progi) 0.90	m m	 0.900	
				RAZEM	0.900
7 SUFITY PODWIESZANE					
32 d.7	KNR 7 0702-02 2 16	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych, z rastrami o wymiarach 600x600mm 34.29 31.95	m ² m ² m ²	 34.290 31.950	
				RAZEM	66.240
33 d.7	KNR 14 2012-03 powyższe- nia i obni- żenia 2 16	+ pkt 5.3 - jw lecz pasy 45cm 8.745*0.45 5.38*0.45	m ² m ² m ²	 3.935 2.421	
				RAZEM	6.356
34 d.7	KNR 23 2612-08 powyższe- nia i obni- żenia 2 16	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym 8.745 5.38	m m m	 8.745 5.380	
				RAZEM	14.125
8 WYKONCZENIE SUFITÓW					
35 d.8	KNR 4-01 0713-02 3	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach 9.85	m ² m ²	 9.850	
				RAZEM	9.850
36 d.8	KSNR 2 0802-06 3	Gładz gipsowa jednowarstwowa na sufitach 9.85	m ² m ²	 9.850	
				RAZEM	9.850
37 d.8	KNR 4-01 1214-02 jw	analogia. Dokładne jednokrotne szlifowanie sufitów po szpachlowaniu 9.85	m ² m ²	 9.850	
				RAZEM	9.850
38 d.8	KNR 4-01 0622-05 jw pasy sufitu	analogia - Gruntowanie stropów Uni-Grunt (Atlas) 9.85 6.356	m ² m ² m ²	 9.850 6.356	
				RAZEM	16.206
39 d.8	KNR 2-02 1505-03 jw	Malowanie farbami emulsyjnymi wew. podłoży gipsowych - dwukrotne 16.206	m ² m ²	 16.206	
				RAZEM	16.206
9 WYKONCZENIE ŚCIAN					
40 d.9	KNR 4-01 0713-01 2 3 16	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach 8.745*3.6 (2.45+4.0)*2*3.88 (0.15*2+1.14)*3.15 5.75*3.6	m ² m ² m ² m ² m ²	 31.482 50.052 4.536 20.700	
				RAZEM	106.770
41 d.9	KNR 4-01 0716-02 2	Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III o powierzchni podłogi pomieszczenia ponad 5m2 wykonywane ręcznie na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów na ścianach płaskich 3.94*2*3.6	m ² m ²	 28.368	
				RAZEM	28.368

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
42 d.9	KNR 4-01 0621-05 jn	analogia. Gruntowanie ścian Uni-Grunt (Atlas) 154.506	m ² m ²	 154.506	
				RAZEM	154.506
43 d.9	KSNR 2 0802-06 2 3 16	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach 8.745*3.6 3.94*2*3.6 (2.45+4.0)*2*3.88 (0.15*2+1.14)*3.15 (5.38+5.75)*3.6	m ² m ² m ² m ² m ²	 31.482 28.368 50.052 4.536 40.068	
				RAZEM	154.506
44 d.9	KNR 4-01 1214-02 jn	analogia. Dokładne jednokrotne szlifowanie ścian po szpachlowaniu 154.506	m ² m ²	 154.506	
				RAZEM	154.506
45 d.9	KNR 23 2612-08 jw 0,5m/m2	analogia ki - Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym - perforowanym 154.506*0.5	m m	 77.253	
				RAZEM	77.253
46 d.9	KNR 2-02 1505-03 2 3 16 17	Malowanie farbami emulsyjnymi wew. podłóży gipsowych - dwukrotne ((8.745*3.6+8.745*3.15+3.94*2*3.6)*2-8.195*3.15) (2.45+4.0)*2*3.88-0.9*2.1 (0.15*2+1.14)*3.15 (5.38+5.75)*3.6 (0.9*2+1.14)*3.15 4.1*3.6	m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 148.979 48.162 4.536 40.068 9.261 14.760	
				RAZEM	265.766
47 d.9	KNR 2-02 0923-02 ok	Spoinowanie ścian zaprawą cementową barwioną 3	m ² m ²	 3.000	
				RAZEM	3.000
48 d.9	KNR 4-01 0706-01 przyjęto ok	Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III o powierzchni otynkowanej jednego miejsca do 0,1m2 na miejscach zamurowanych ceglami, pustakami ceramicznymi lub zabetonowanych na ścianach, tynk z zaprawy cementowo-wapiennej 5	szt szt	 5.000	
				RAZEM	5.000
49 d.9	KNR 4-01 0706-05 przyjęto ok	Uzupełnienie tynku zwykłego kategorii III o powierzchni otynkowanej jednego miejsca do 0,25m2 na miejscach zamurowanych ceglami, pustakami ceramicznymi lub zabetonowanych na ścianach, tynk z zaprawy cementowo-wapiennej 5	szt szt	 5.000	
				RAZEM	5.000

Architectural drawing of the existing roof structure over the 1st floor (STAN ISTNIEJĄCY – STROP NAD I PIĘTREM) at a scale of 1:50. The drawing shows a grid of steel beams (BELKA STALOWA B1, B2, B3) and concrete slabs (PŁYTA ŻELBETOWA P1-1, P1-2). Dimensions are provided for various sections, including 366, 444, 186.5, 185, 257, 260.5, 197, 727, and 191. The drawing is oriented with grid lines 1, 2, 3 and A, B, C, D.

	ŚCIANY NOŚNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN		
UWAGI:			
1. PROJEKT KONSTRUKCYJNY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.			
2. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.			
3. UŻYTE DO BUDOWY MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE WINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W RP.			
4. ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU – WYNIKLE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ UZGODNIENIA Z PROJEKTANTAMI.			
5. NIE PRZEWIDUJE SIĘ WZMACNIANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STROPU NAD I PIĘTREM W CZĘŚCI GŁÓWNEJ BUDYNKU. ZE WZGLĘDU NA DOBRY STAN TECHNICZNY I NIEWIELKI PRZYRÓST PROJEKTOWANYCH TAM OBŁĄCZEŃ.			
REWIZJĄ OPIS ZMIANY		WPROWADZIŁ	DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheniak ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekab2p.pl	
TEMAT			
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR			
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORIZY		UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT			
inż. Tomasz Aleksiejczyk		340/Gd/2002	
SPRAWDZENIE			
mgr inż. Michał Chyła		POM/0119/P00K/09	
TYTUŁ RYSUNKU			NR PROJEKTU
RZUT STROPU NAD I PIĘTREM STAN ISTNIEJĄCY			MB/10-07
			BRANŻA
PROJEKT WYKONAWCZY			KONSTRUKCJA
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
		1:50	10-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		K01	00

STROP NAD I PIĘTREM—PROJEKT WZMOCNIENIA
skala 1:100



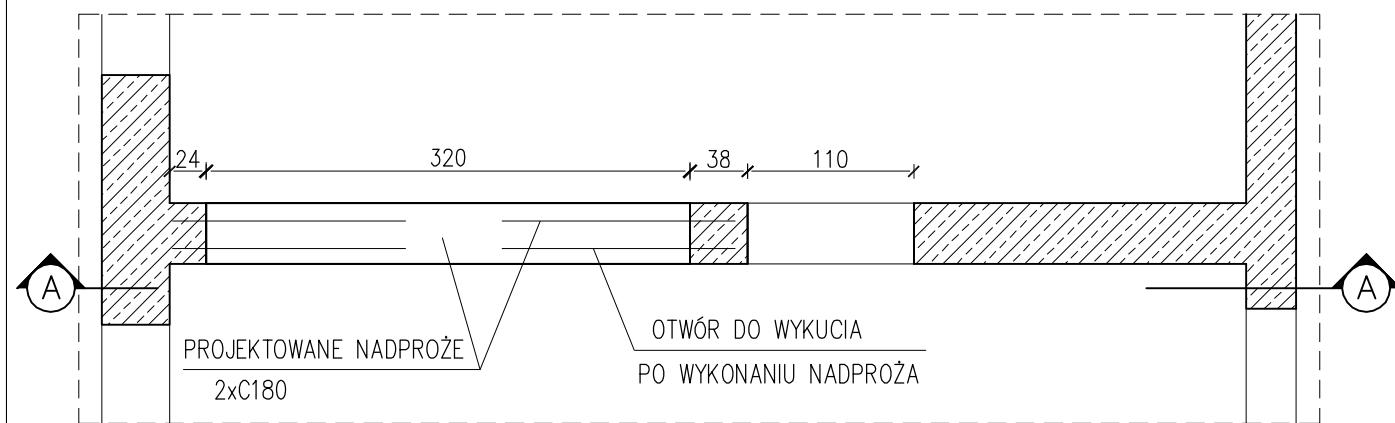
=====> Taśmy węglowe Sika CarboDur M614 60x1.4 przyklejane do dolnej powierzchni płyt żelbetowych

—— Taśmy węglowe Sika CarboDur S512 50x1.2 przyklejane do górnej powierzchni płyt żelbetowych

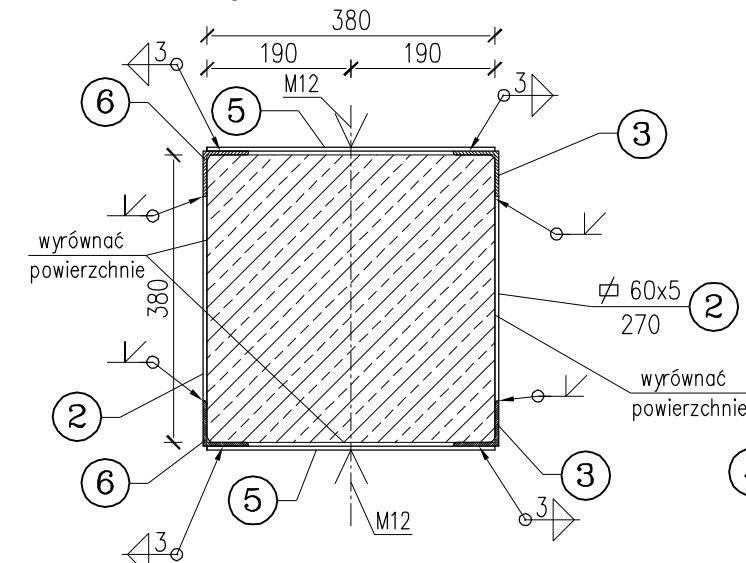
 SCIANY NOŚNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN			
UWAGI:			
1. PROJEKT KONSTRUKCYJNY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.			
2. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.			
3. POWIĘKSZONE OTWORY W STROPIE NA KANALIZ. SANITARNA PO WYKONANIU INSTALACJI ZAŁAĆ			
4. POWIĘKSZONE OTWORY W ŚC.CERAM. I ŻELBET. NA KANALIZ.SANIAT. PO WYKONANIU INSTAL.ZAMUROWAĆ			
5. PRZEBIEG INSTALACJI – WG BRANŻOWYCH PROJ. INSTAL.			
6. UŻYTE DO BUDOWY MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE WINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATYSTY DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W RP.			
7. ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU – WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ UZGODNIENIA Z PROJEKTANTAMI.			
8. W TRAKCIE PRZEPROWADZANIA PRAC REMONTOWYCH, ZALECA SIĘ WYKONANIE ODKRYWEK W STROPACH ŻELBETOWYCH W MIEJSZACH WSKAZANYCH PRZEZ PROJEKTANTA, W CELU ZOPTYMALIZOWANIA SPOSOBU ICH WZMOCNIENIA.			
9. NIE PRZEWIDUJE SIĘ WZMACNIANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STROPU NAD I PIĘTREM W CZĘŚCI GŁÓWNEJ BUDYNKU.ZE WZGLĘDU NA DOBRY STAN TECHNICZNY I NIEWIELKI PRZYRÓST PROJEKTOWANYCH TAM OBCIĄŻEN.			
REWIZJA	OPIS ZMIANY	WPROWADZIŁ	DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekdb2.p	
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWSKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORZY		UPRAWNIENIA	
PROJEKTANT		PODPISY	
inż. Tomasz Aleksiejczyk		340/Gd/2002	
SPRAWDZENIE			
mgr inż. Michał Chyta		POM/0119/P00K/09	
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
RZUT STROPU NAD I PIĘTREM –PROJEKT WZMOCNIENIA		MB/10-07	
		BRANŻA	
		KONSTRUKCJA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	
PROJEKT WYKONAWCZY		1:100	
		DATA	
		12-2010	
		NR RYSUNKU	
		K02	
		REWIZJA	
		00	

NADPROŻE N4 – Skala 1:50

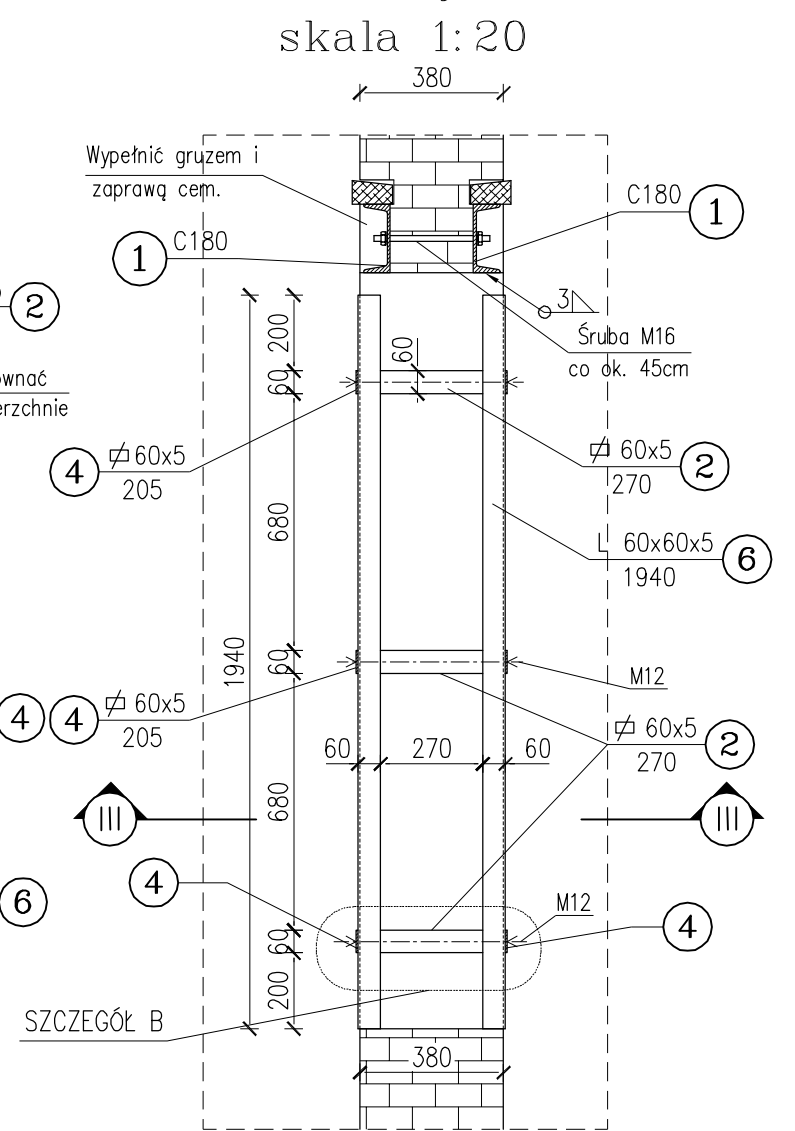
Rzut ściany



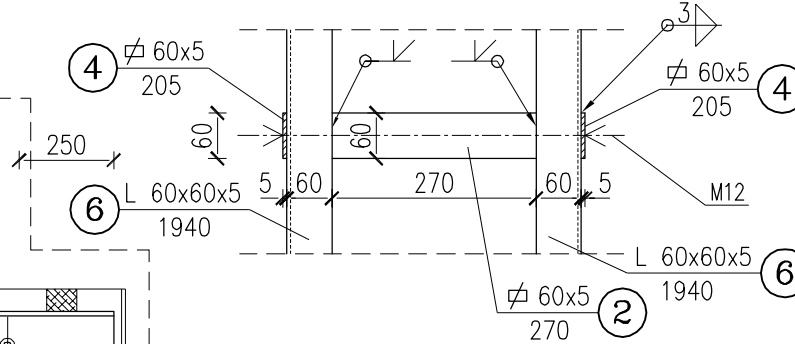
Przekrój II-II– skala 1:10



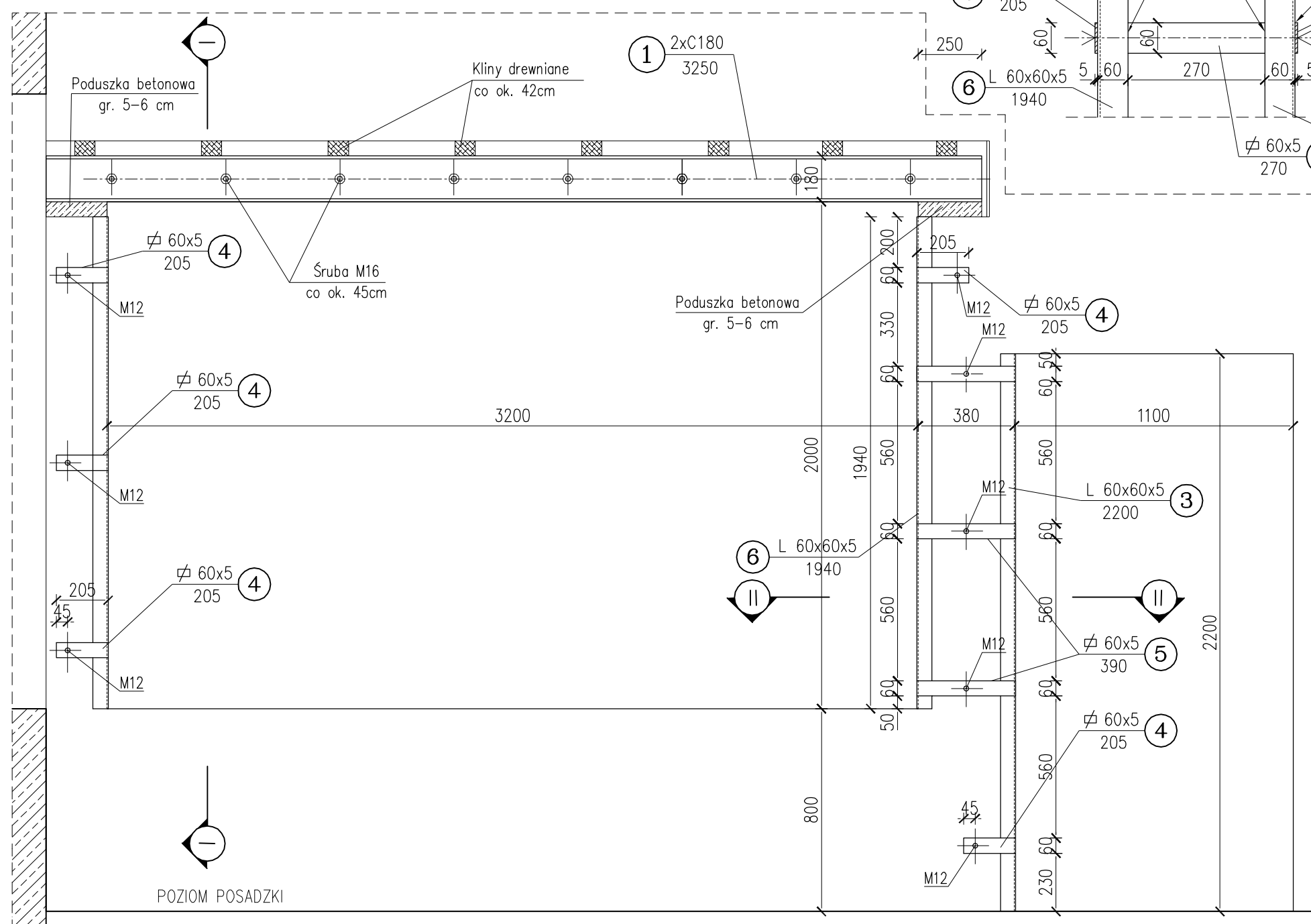
Przekrój I-I skala 1:20



SZCZEGÓŁ B –skala 1:10

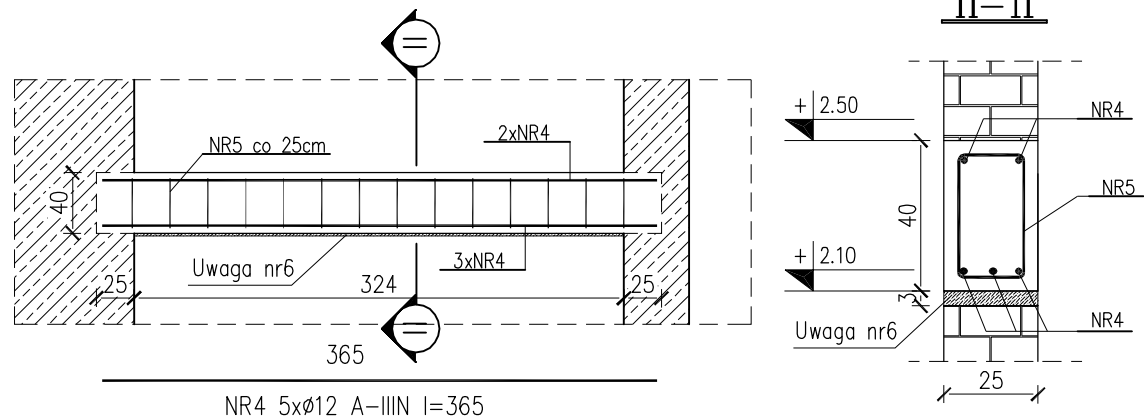


PRZEKRÓJ A-A – Skala 1:20

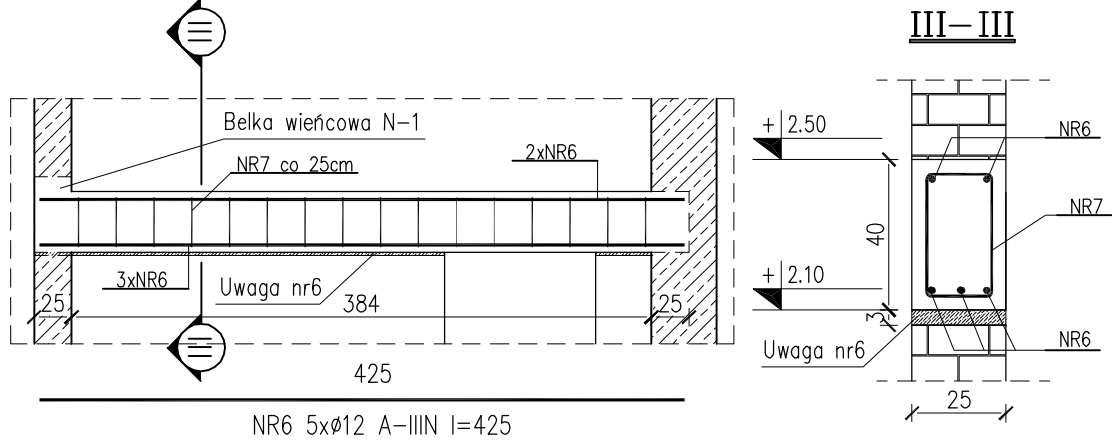


ŚCIANY NOŚNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN		
UWAGI:		
1. PROJEKT KONSTRUKCYJNY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHYTEKTONICZNYM.		
2. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.		
3. STAL PROFILOWA ST35S.		
4. ZMIANY I ODSZTĘPSTWA OD PROJEKTU – WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ UZGODNIENIA Z PROJEKTANTAMI.		
5. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA CZYNNOŚCI WG. OPISU TECHNICZNEGO.		
6. ZESTAWIENIE STALI WG ZAŁĄCZNIKA K-03.		
REWIZJA	OPIS ZMIANY	WPROWADZIŁ DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekdb2.p		
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT		
inż. Tomasz Aleksiejczyk	340/Gd/2002	
SPRAWOZDANIE		
mgr inż. Michał Chyła	POM/0119/P00K/09	
TYTUŁ RYSUNKU	NR PROJEKTU	
PROJEKTOWANE NADPROŻE W ŚCIANIE WEWN. NOŚNEJ BUDYNKU	MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA	SKALA	DATA
PROJEKT WYKONAWCZY	1:50/20	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM	NR RYSUNKU	REWIZJA
	K03	00

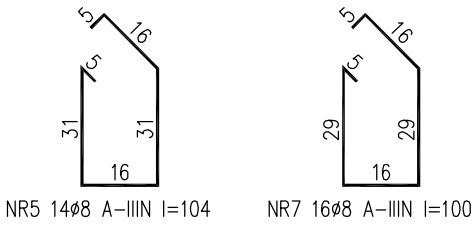
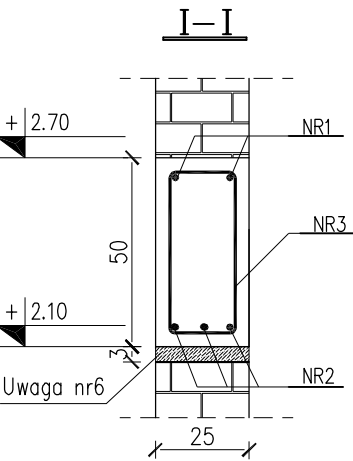
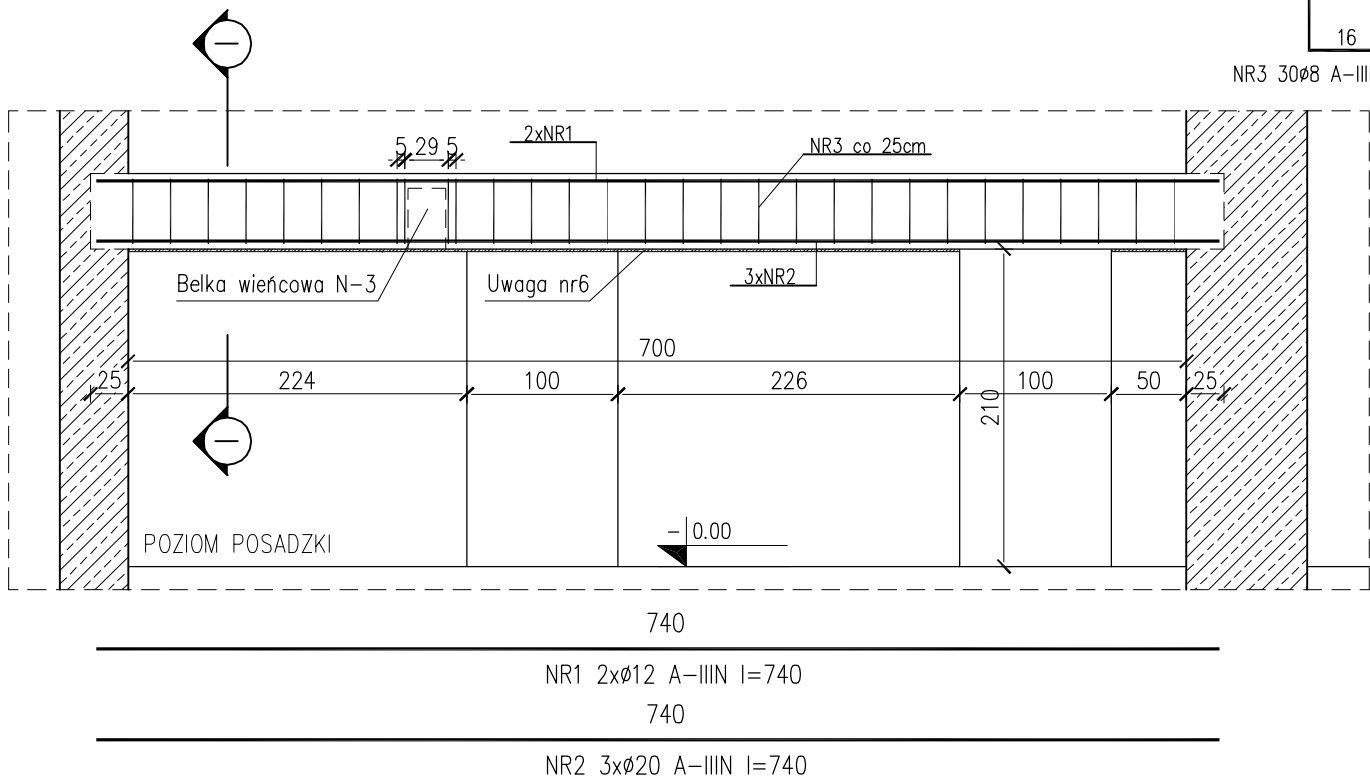
PRZEKRÓJ B-B- Skala 1:50
BELKA WIEŃCOWA N-2 W ŚCIANIE DZIAŁOWEJ DZ-2



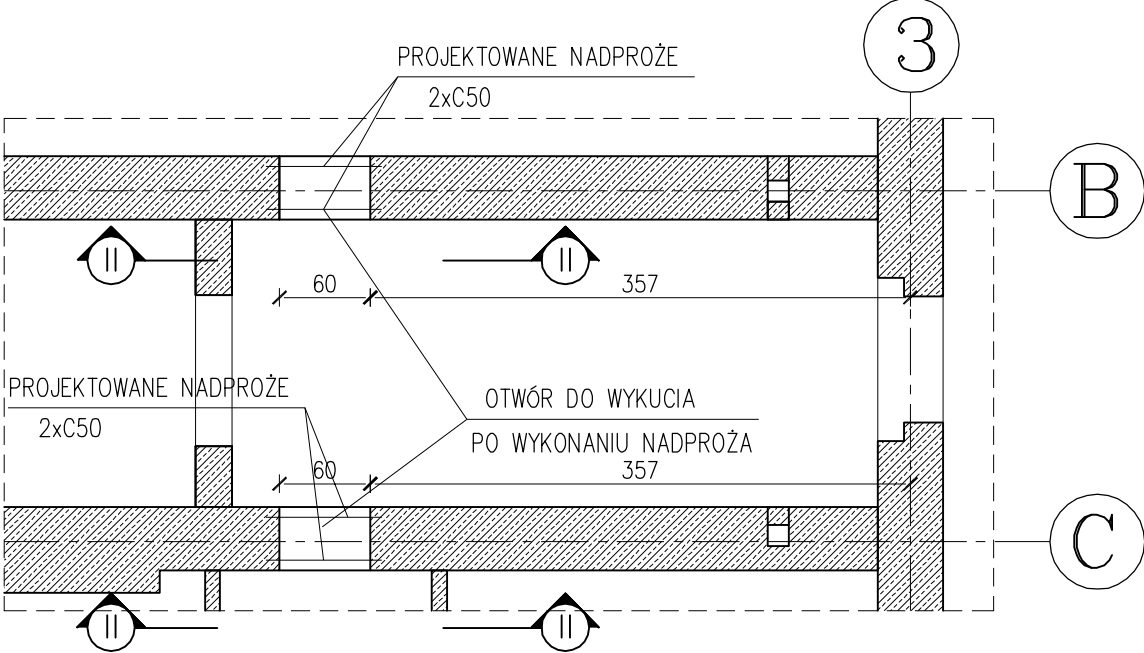
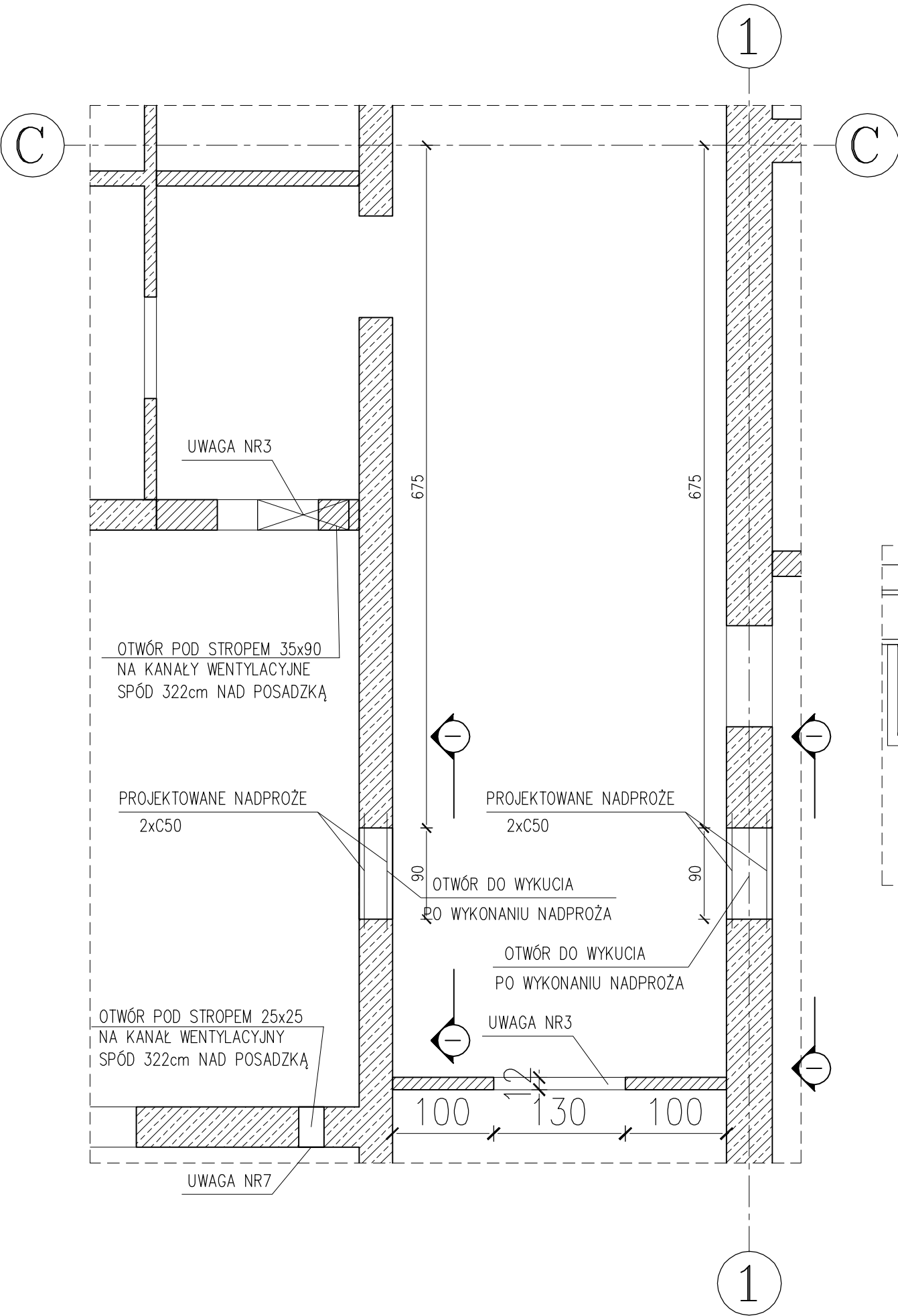
PRZEKRÓJ C-C- Skala 1:50
BELKA WIEŃCOWA N-3 W ŚCIANIE DZIAŁOWEJ DZ-3



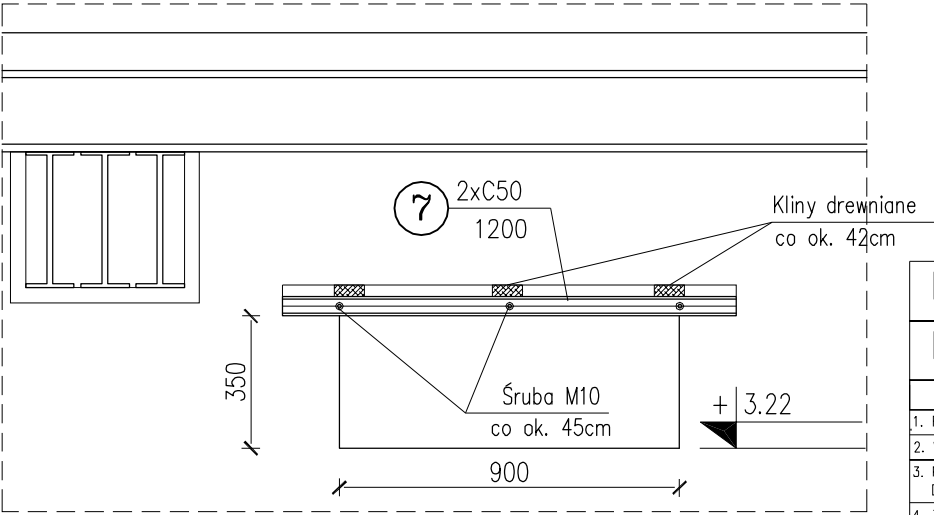
PRZEKRÓJ A-A- Skala 1:50
BELKA WIEŃCOWA N-1 W ŚCIANIE DZIAŁOWEJ DZ-1



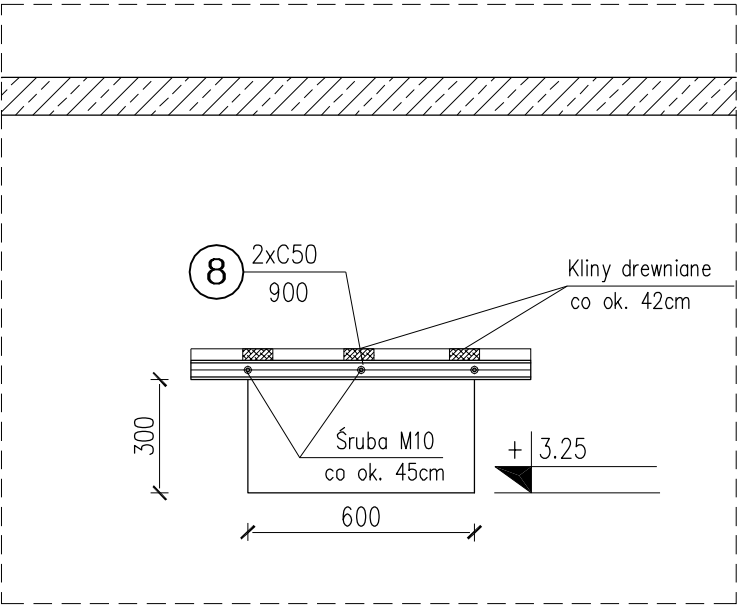
ŚCIANY NOŚNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN		
UWAGI:		
1. PROJEKT KONSTRUKCYJNY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.		
2. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.		
3. STAL AIIIIN-RB500W.BETON C20/25.		
4. ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ UZGODNIENI Z PROJEKTANTAMI.		
5. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA CZYNNOŚCI WG. OPISU TECHNICZNEGO.		
6. PRZESTRZEŃ MIĘDZY SPODEM BELEK A MUREM WYPEŁNIĆ WARSTWĄ MATERIAŁU ELASTYCZNEGO GRUBOŚCI 3CM.		
7. OTULINA ZBROJENIA 4CM.W BELCE WIEŃCOWEJ N-3 OTULINA WYNIKOWA.		
8. ZESTAWIENIE STALI WG ZAŁĄCZNIKA K-04.		
9. W ŚCIANACH DZIAŁOWYCH DZ-4 I DZ-5 STOSOWAĆ POŚREDNIE WIEŃCE USZTYWIAJĄCE ZLOKALIZOWANE W POŁOWIE ICH WYSOKOŚCI.		
REWIZJA	OPIS ZMIANY	WPROWADZIŁ DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekdb2.p		
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT inż. Tomasz Aleksiejczyk	340/Gd/2002	
SPRAWOZNIENIE mgr inż. Michał Chyła	POM/0119/P00K/09	
TYTUŁ RYSUNKU PROJEKTOWANE BELKI WIEŃCOWE W ŚCIANACH DZIAŁOWYCH	NR PROJEKTU MB/10-07	BRANŻA KONSTRUKCJA
FAZA OPRACOWANIA PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA 1:50	DATA 12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM	NR RYSUNKU K04	REWIZJA 00



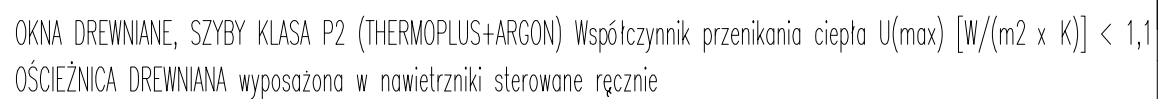
PRZEKRÓJ I-I – Skala 1:20



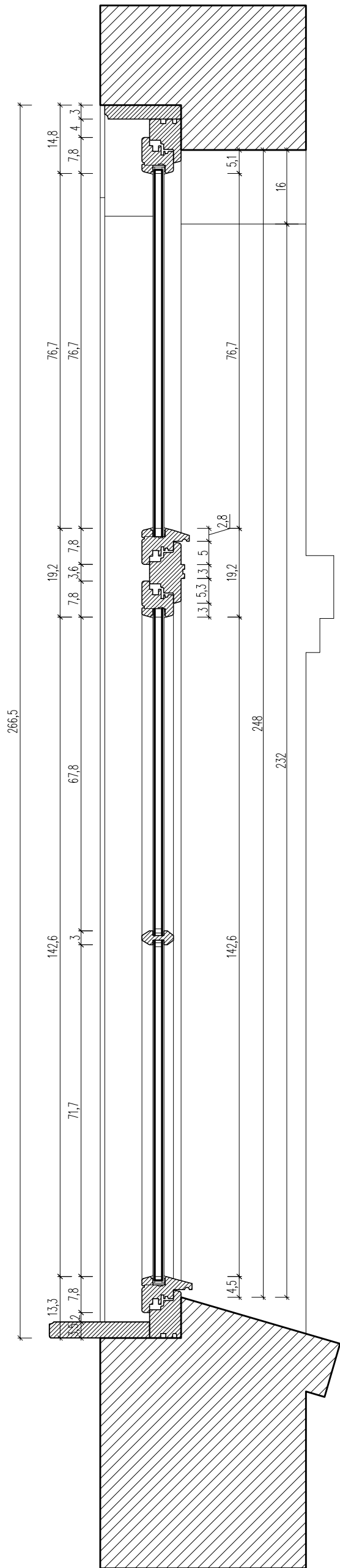
PRZEKRÓJ II-II – Skala 1:20



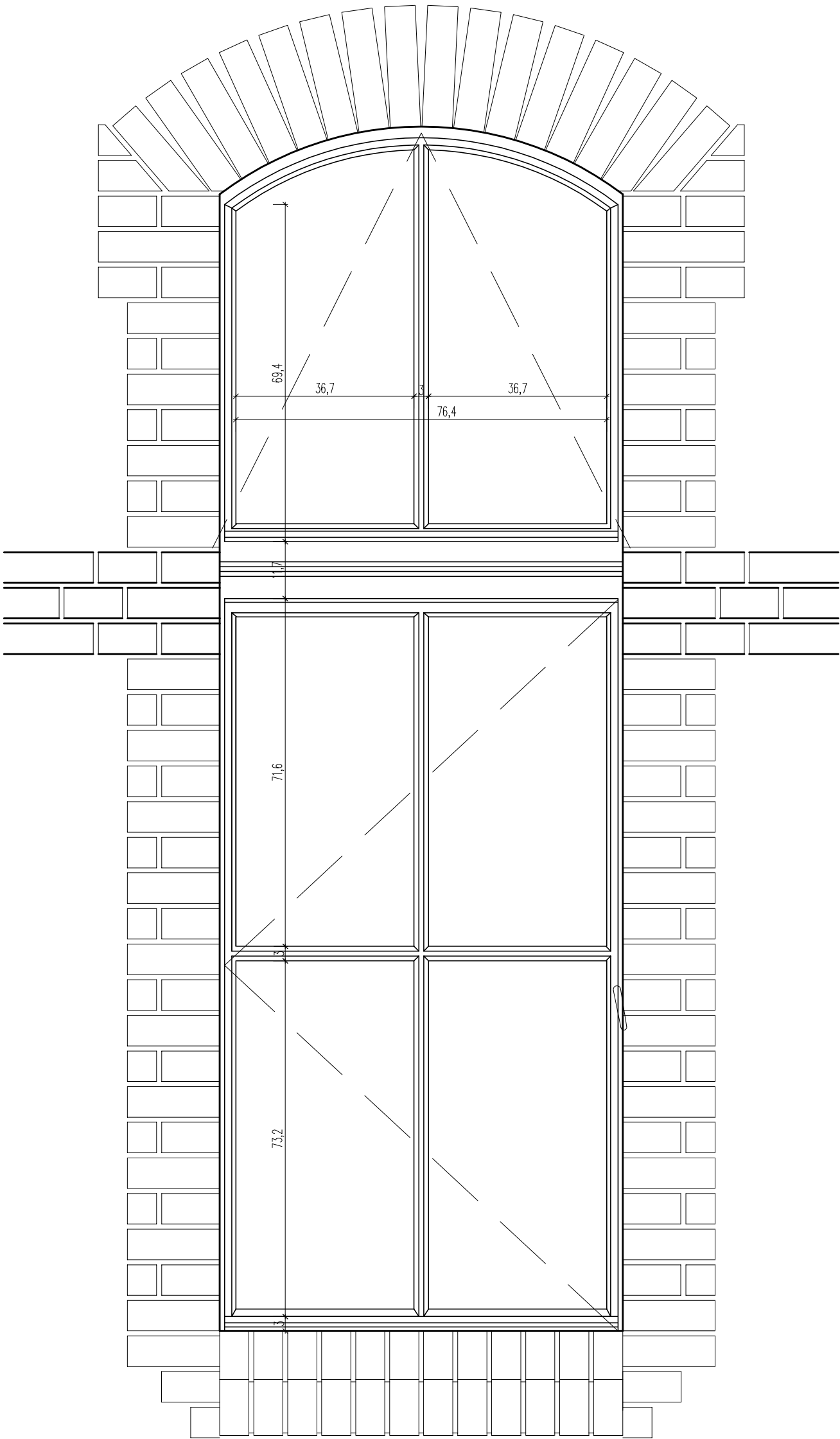
		ŚCIANY NOŚNE I DZIAŁOWE ISTNIEJĄCE	
		ŚCIANY NOŚNE I DZIAŁOWE NOWOPROJEKTOWANE	
UWAGI:			
1. PROJEKT KONSTRUKCYJNY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.			
2. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.			
3. PROJEKTOWANE NADPROŻA WYKONAĆ Z BELEK PREFABRYKOWANYCH L19, DLA DRZWI NADPROŻA TYPU N/150, A DLA OTWORU WENTYLACYJNEGO N/120.			
4. ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU – WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ UZGODNIEN Z PROJEKTANTAMI.			
5. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA CZYNNOŚCI WG. OPISU TECHNICZNEGO.			
6. ZESTAWIENIE STALI WG ZAŁĄCZNIKA K-03.			
7. OTWOROWANIE WYKONAĆ BEZ KONIECZNOŚCI OSADZANIA DODATKOWEGO NADPROŻA.			
8. STAL PROFILOWA ST3SX.			
REWIZJA		OPIS ZMIANY	WPROWADZIŁ DATA
		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bochenski ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37	
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		www.architekdb2.p	
TEMAT			
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR			
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORZY		UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT			
inż. Tomasz Aleksiejczyk		340/Gd/2002	
SPRAWOZDANIE			
mgr inż. Michał Chyła		POM/0119/P00K/09	
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
OTWOROWANIA NA KANAŁY WENT.		MB/10-07	
W ŚCIANACH NOŚNYCH BUDYNKU		BRANŻA	
		KONSTRUKCJA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
PROJEKT WYKONAWCZY		1:50/20	12-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		K05	00



REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIE DATA	
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.archtekclub2.pl		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-308 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37	
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORZY		UPRAWNIENIA	
PROJEKTANT		PODPISY	
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU		NR. PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "01"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		DATA	
PROJEKT WYKONAWCZY		12-2010	
		SKALA	
		1:10	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR. RYSUNKU	
		P.O. 00-01.2	
		REWIZJA	
		00	



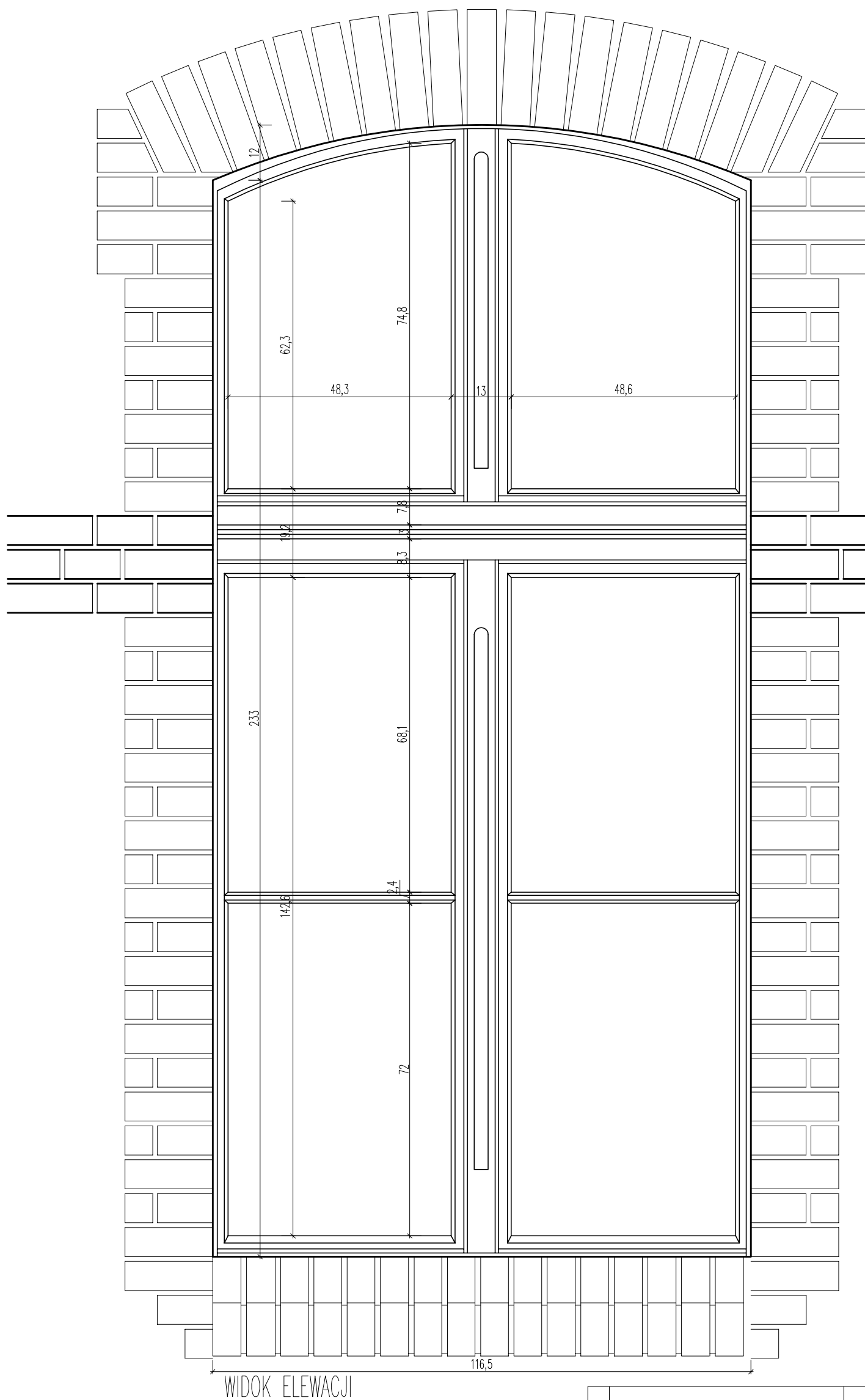
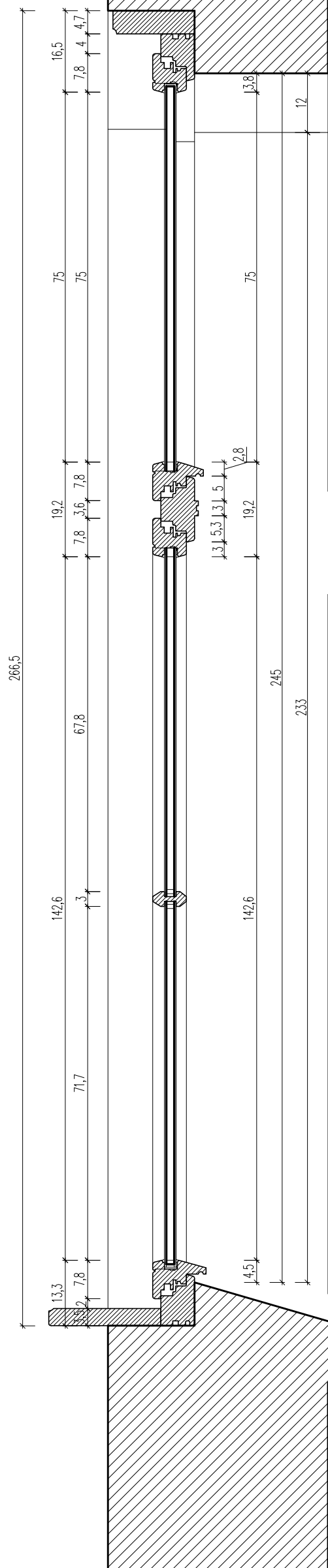
PRZEKRÓJ PODŁÓŻNY



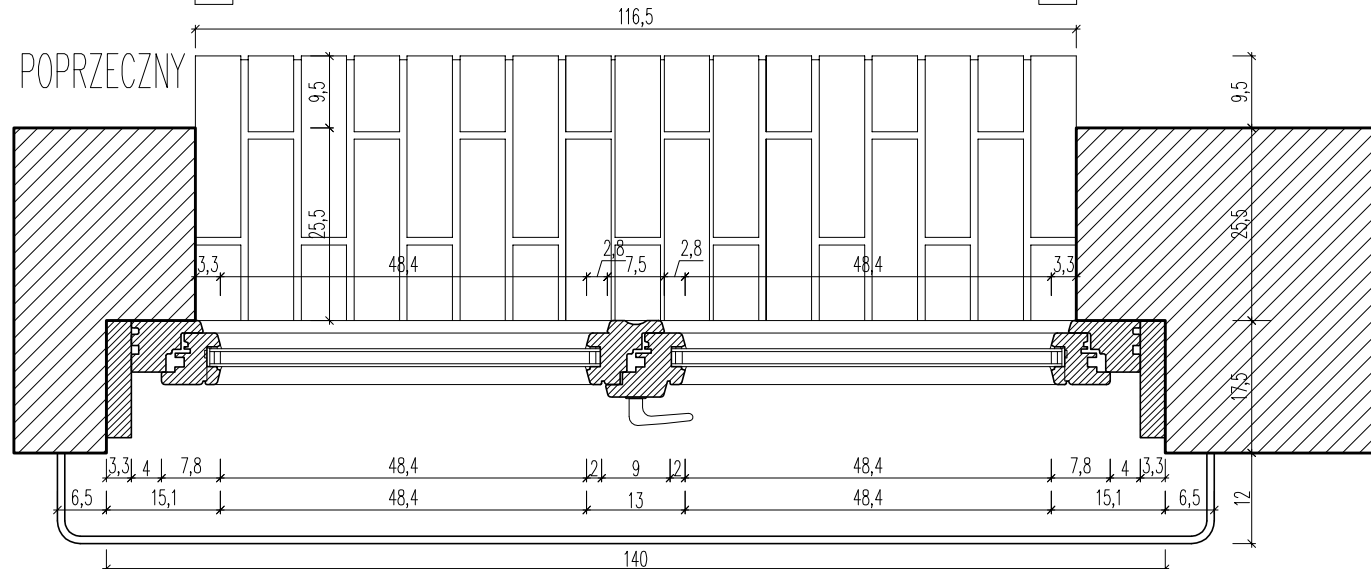
WIDOK ELEWACJI

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(max) [W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekcb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "01"		MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA		BRANŻA	
PROJEKT WYKONAWCZY		ARCHITEKTURA	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		SKALA	DATA
		1:10	12-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
		P.OKNO-01.1	00

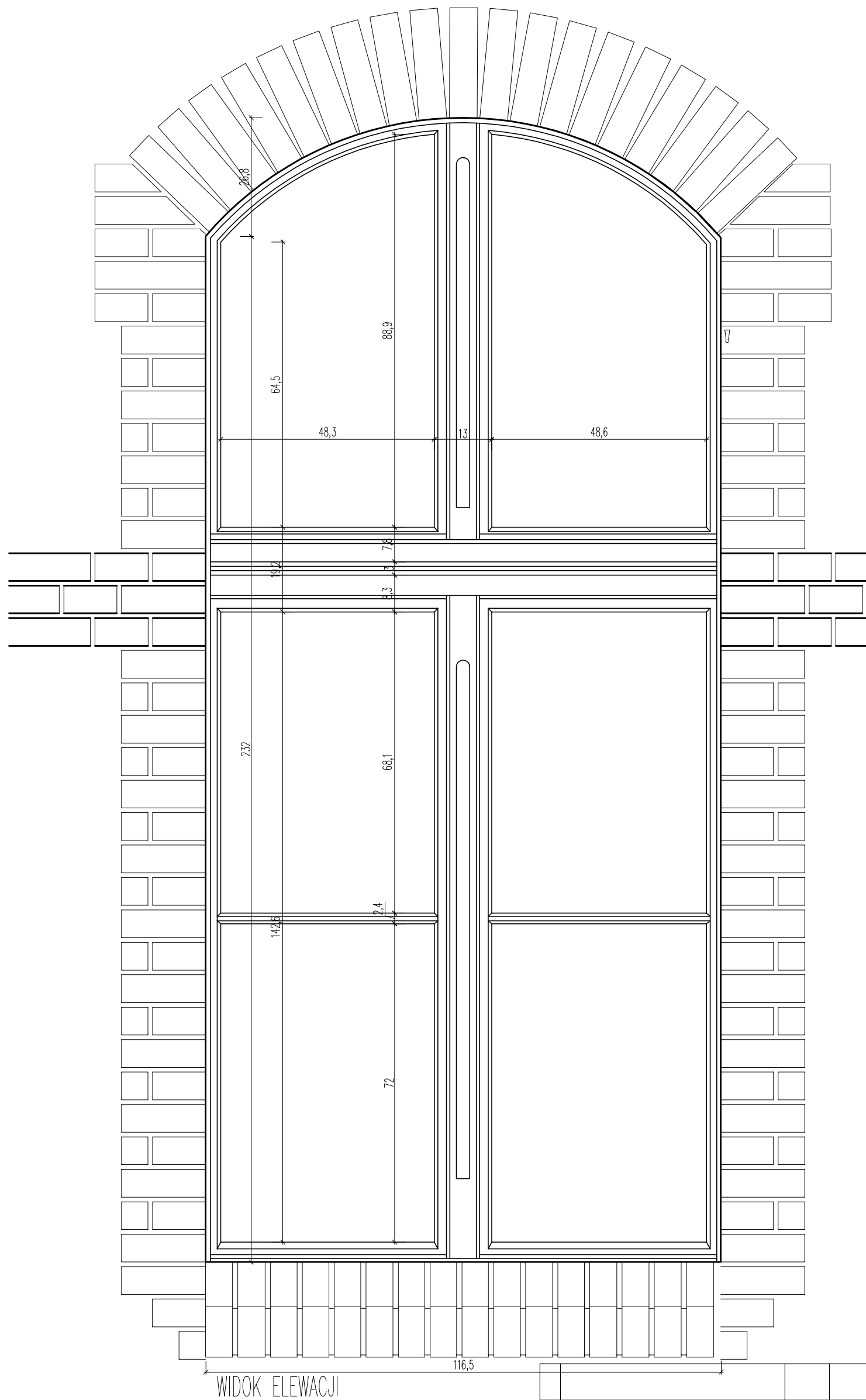
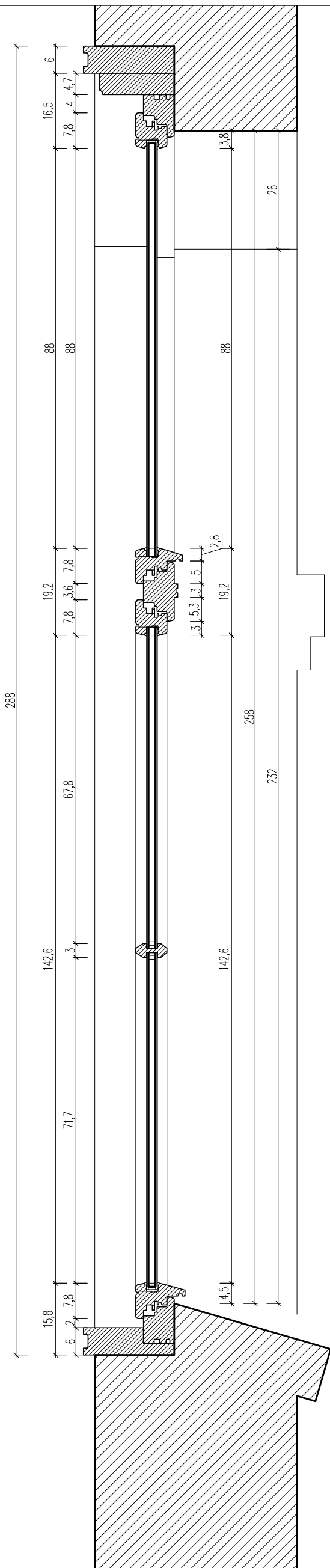


REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIŁ	DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 681 20 91 37 www.architekcb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORIZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007	
SPRAWOZWIENIE	architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	MB/10-07
PROJEKT STOL. OKNO "02"		BRANŻA	ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA	DATA
		1:10	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU P.KONKO-02.1	REWIZJA 00

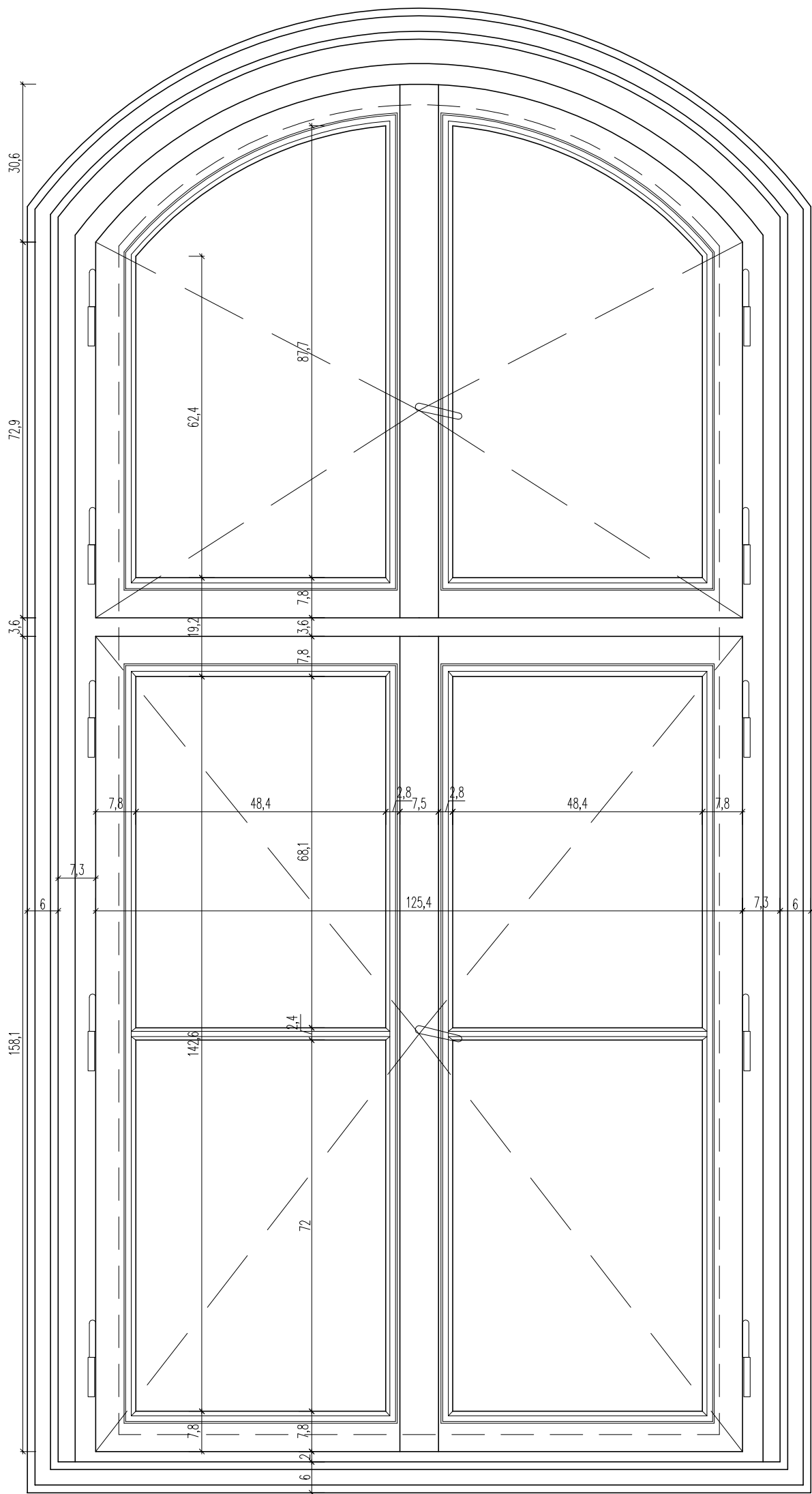


OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIE DATA	
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekclub2.pl		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-308 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37	
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORZY		UPRAWNIENIA	
PROJEKTANT architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU		NR. PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "02"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	
PROJEKT WYKONAWCZY		1:10	
		DATA	
		12-2010	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR. RYSUNKU	
		P.OKNO-02.2	
		REWIZJA	
		00	



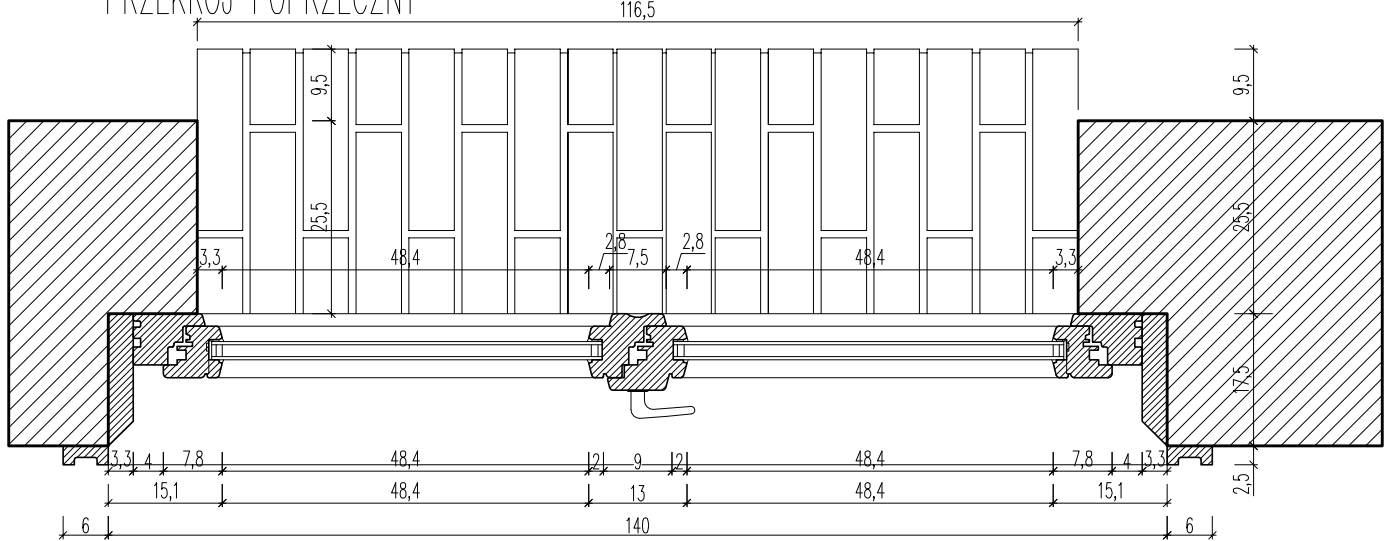
REWIZJA OPIS ZMIANY			WPROWADZIL		Data
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekclb2.pl			STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bochenki ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel.: 0 681 20 91 37		
TEMAT					
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP					
INWESTOR					
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdansk					
AUTORZY			UPRAWNIENIA		PDPDISY
PROJEKTANT					
architekt Maciej Bocheński			PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE					
architekt Justyna Berent-Procc			PO/KK/190/2008		
TYTUL RYSUNKU					NR PROJEKTU
PROJEKT STOL. OKNO "03"					MB/10-07
					BRANZA
					ARCHITECTURA
Faza opracowania		KALKA	Date		
PROJECT EXECUTIVE		1:10	12-2010		
Project Chroniony Prawem Autorskim			Nr rysunku	Rewizja	
P.O.KNKO-03.1			00		



WIDOK OD WEWNĄTRZ

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie



REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekcb2.pl	
TEMAT			
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR			
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORZY		UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU			NR PROJEKTU
PROJEKT STOL. OKNO "03"			MB/10-07
			BRANŻA
			ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
PROJEKT WYKONAWCZY		1:10	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		P.OKNO-03.2	00



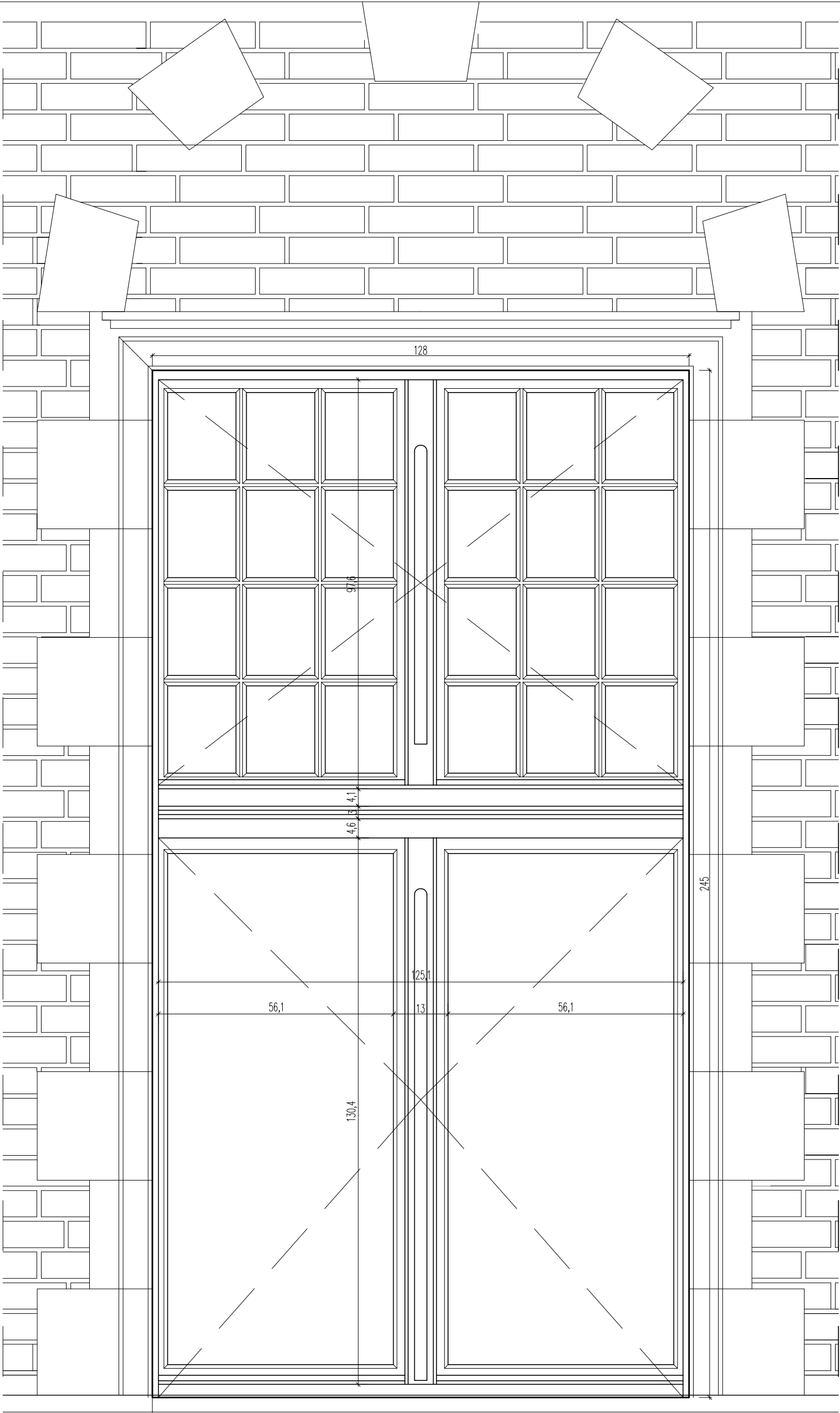
REWIZJA OPIS ZMIANY			WPROWADZILE		DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.archtektclub2.pl			STUDIO ARCHYTEKTURY Maciej Bocheński ul. Bazylińskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37		
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP					
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk					
AUTORZY			UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT architekt Maciej Bocheński			PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE architekt Justyna Berent-Proć			PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU PROJEKT STOL. OKNO "04"				NR PROJEKTU MB/10-07	
				BRANŻA ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA PROJEKT WYKONAWCZY			SKALA 1:10		DATA 12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM				NR RYSUNKU P.OKNO—04.1	REWIZJA 00

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
 OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie



OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
 OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

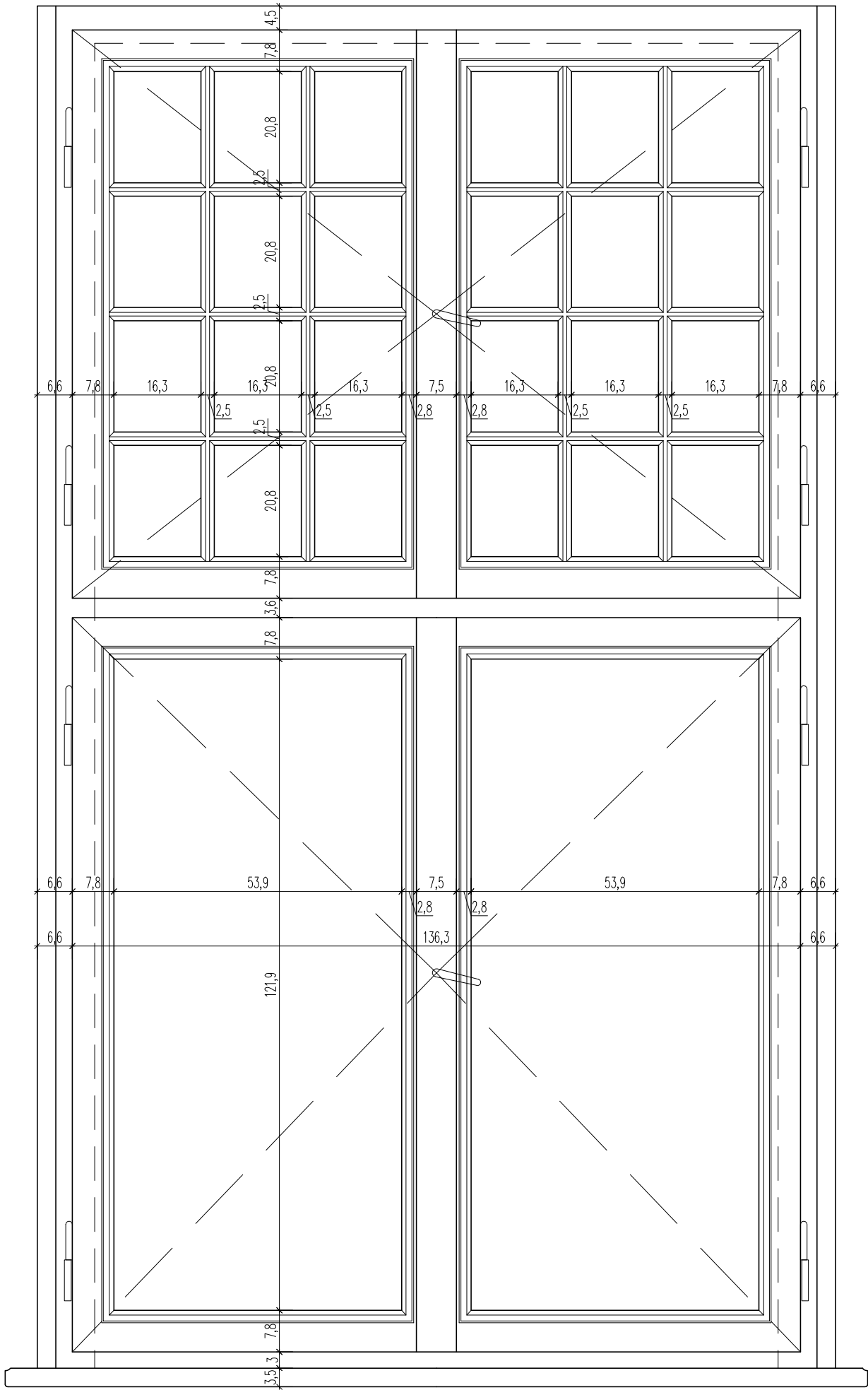
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIE	DATA
 STUDIO ARCHYTEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHYTEKTURY Maciej Bochenksi ul. Buzyskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektclub2.pl	
TEMAT			
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR			
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORIZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bochenksi		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Procc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU			NR PROJEKTU
PROJEKT STOL. OKNO "04"			MB/10-07
			BRANŻA
			ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA	DATA
		1:10	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		P.OKNO-04.2	00



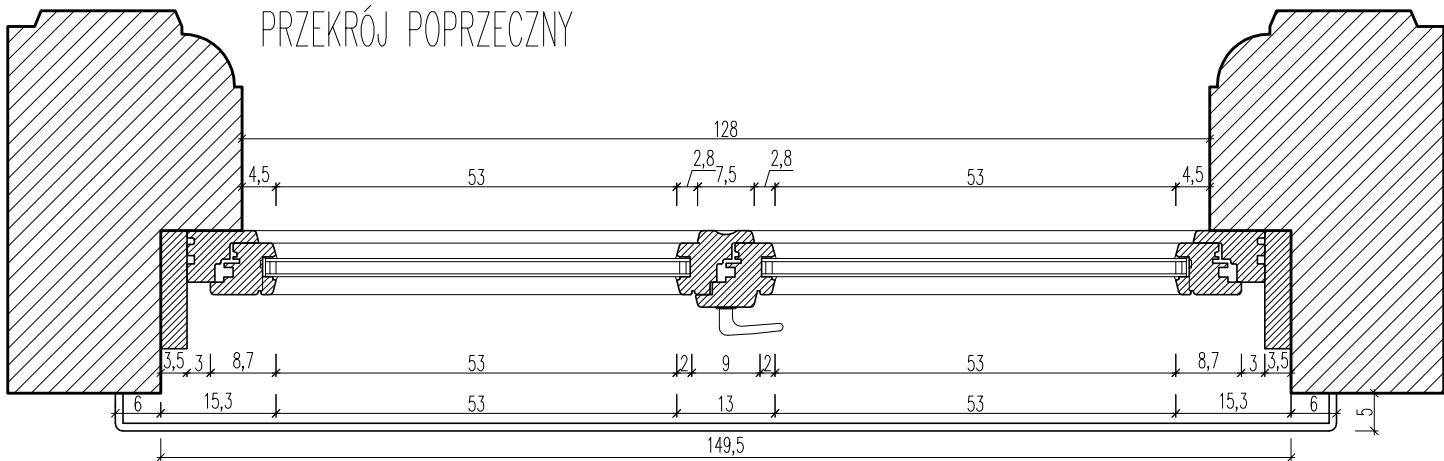
WIDOK ELEWACJI

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

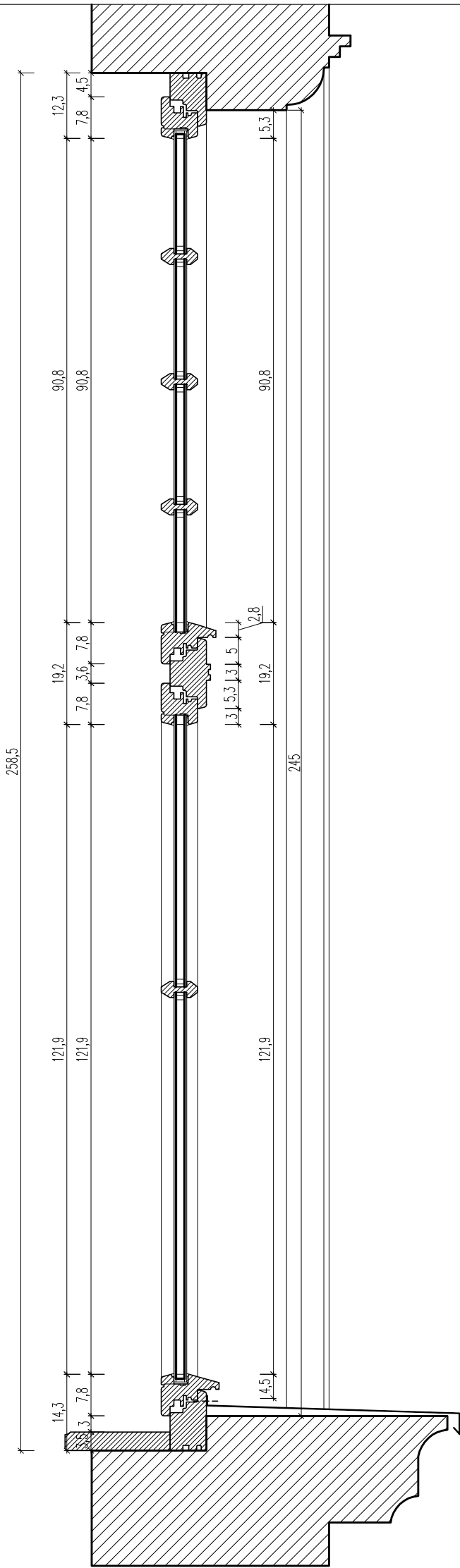
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekcb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "05"		MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA		BRANŻA	ARCHITEKTURA
PROJEKT WYKONAWCZY		SKALA	1:10
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		DATA	12-2010
		REWIZJA	00



WIDOK OD WEWNĄTRZ



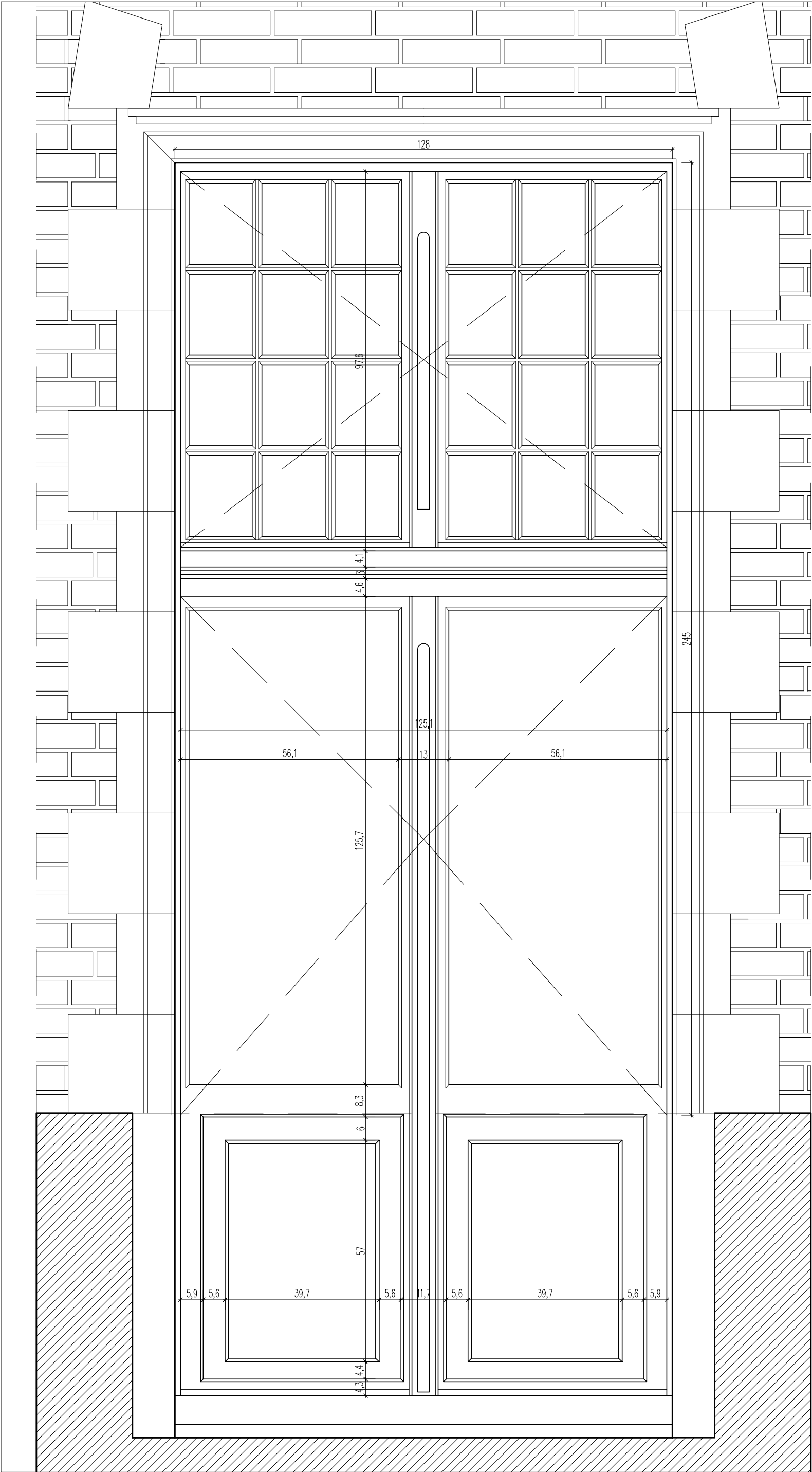
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



PRZEKRÓJ PODŁOŻNY

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

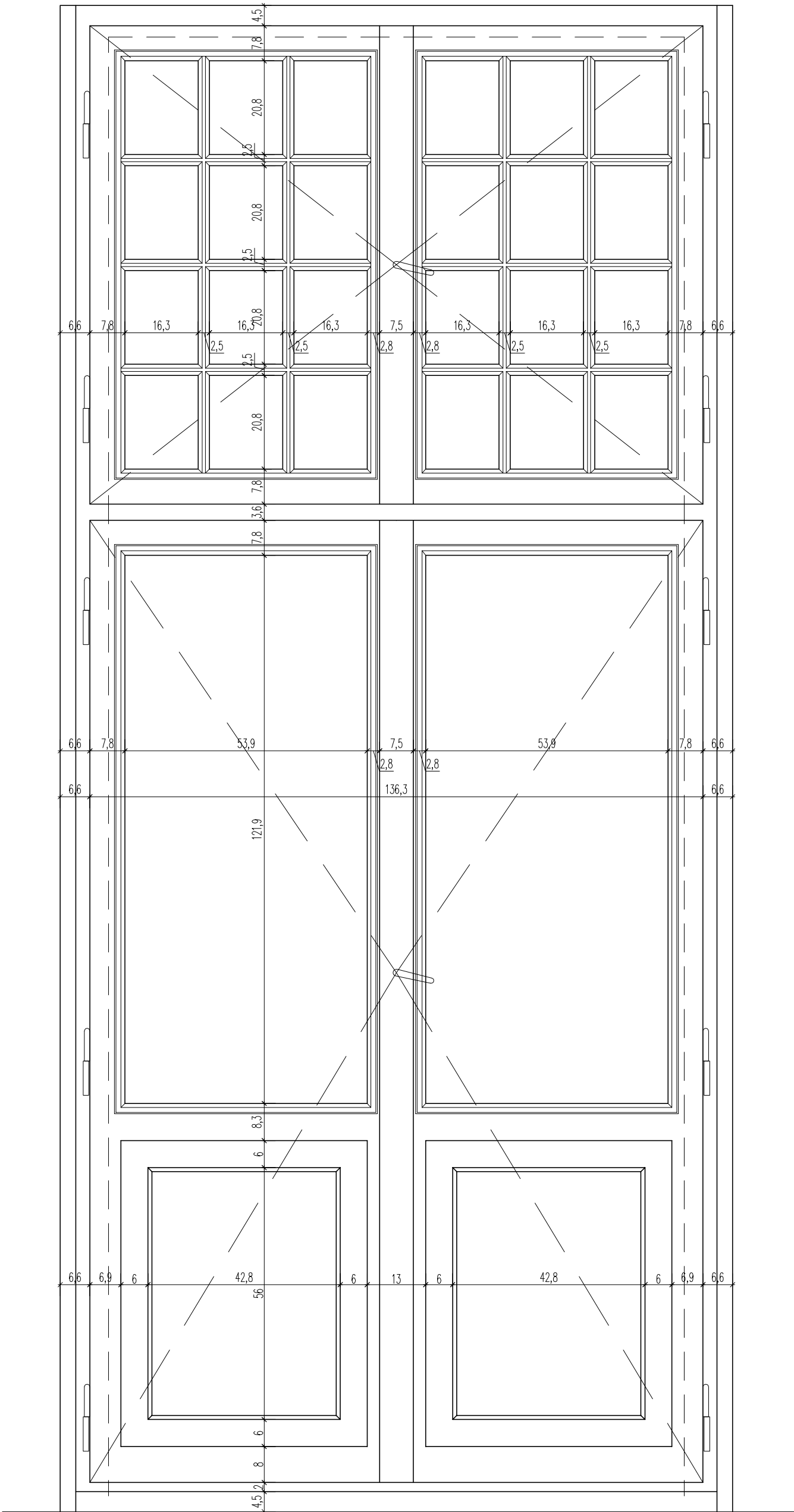
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIŁ DATA	
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY		UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "05"		MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA		BRANŻA	
PROJEKT WYKONAWCZY		ARCHITEKTURA	
SKALA		DATA	
1:10		12-2010	
NR RYSUNKU		REWIZJA	
P.OKNO-05.2		00	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM			



WIDOK ELEWACJI

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON)
Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$
 $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w
nawietrzniki sterowane ręcznie

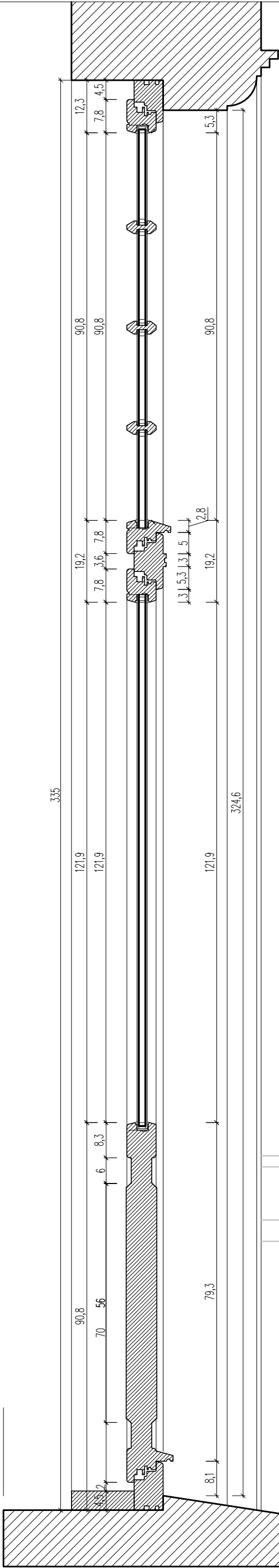
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "06"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA	DATA
		1:10	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		P.OKNO-06.1	00



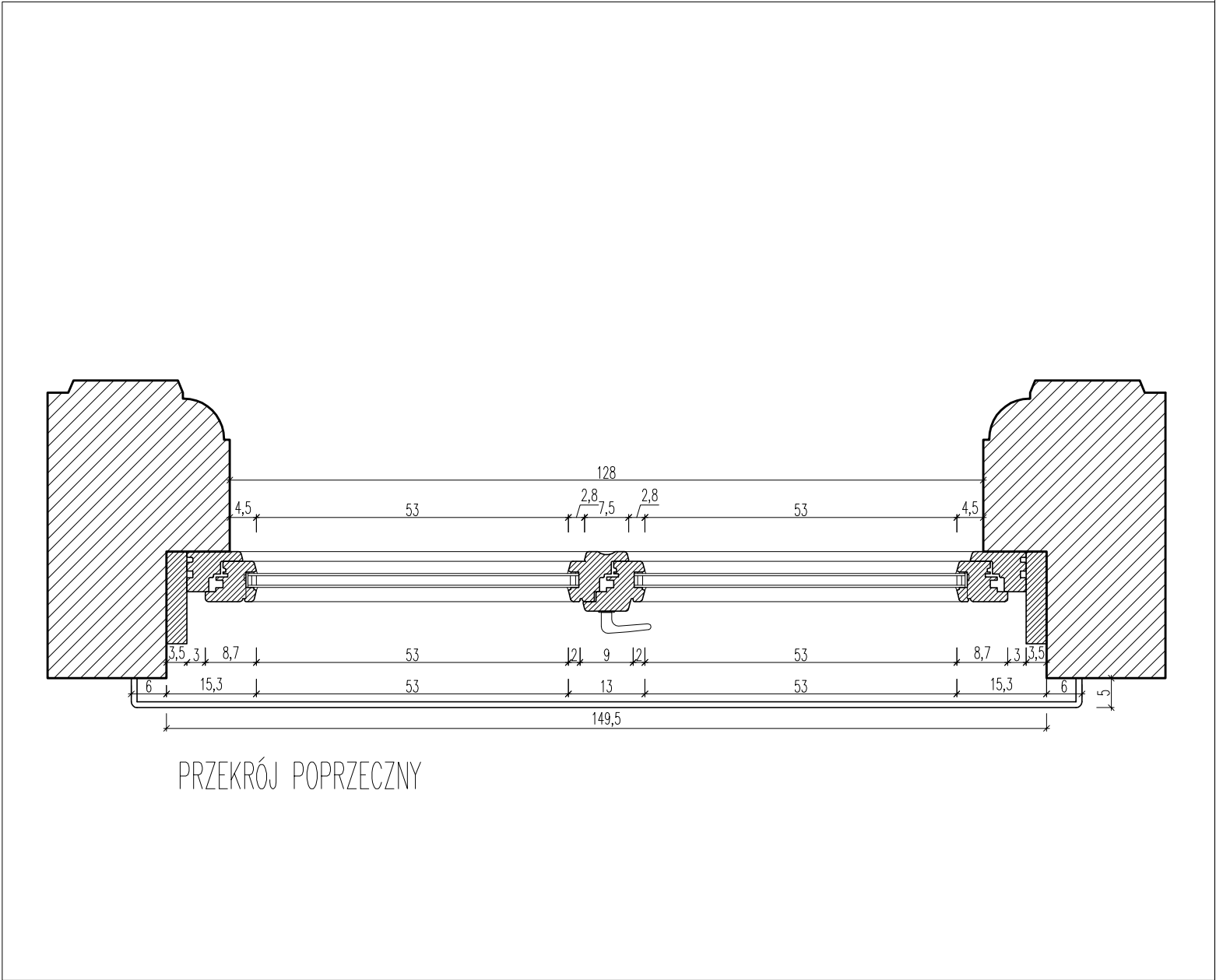
WIDOK OD WEWNĄTRZ

OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(\max) [W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bazylińskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekci2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "06"		MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
PROJEKT WYKONAWCZY		1:10	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		P.OKNO-06.2	00



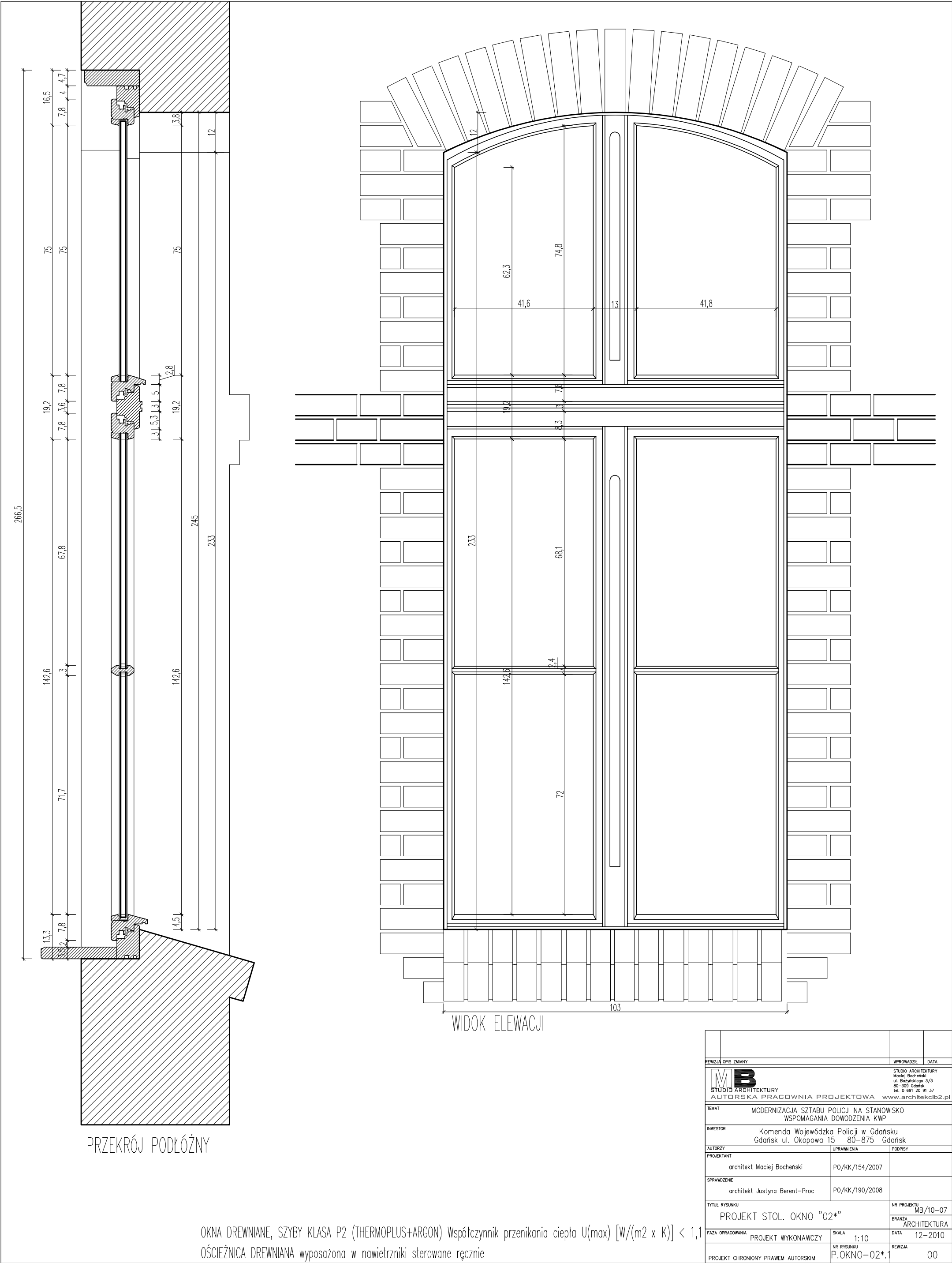
PRZEKRÓJ PODŁOŻNY



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

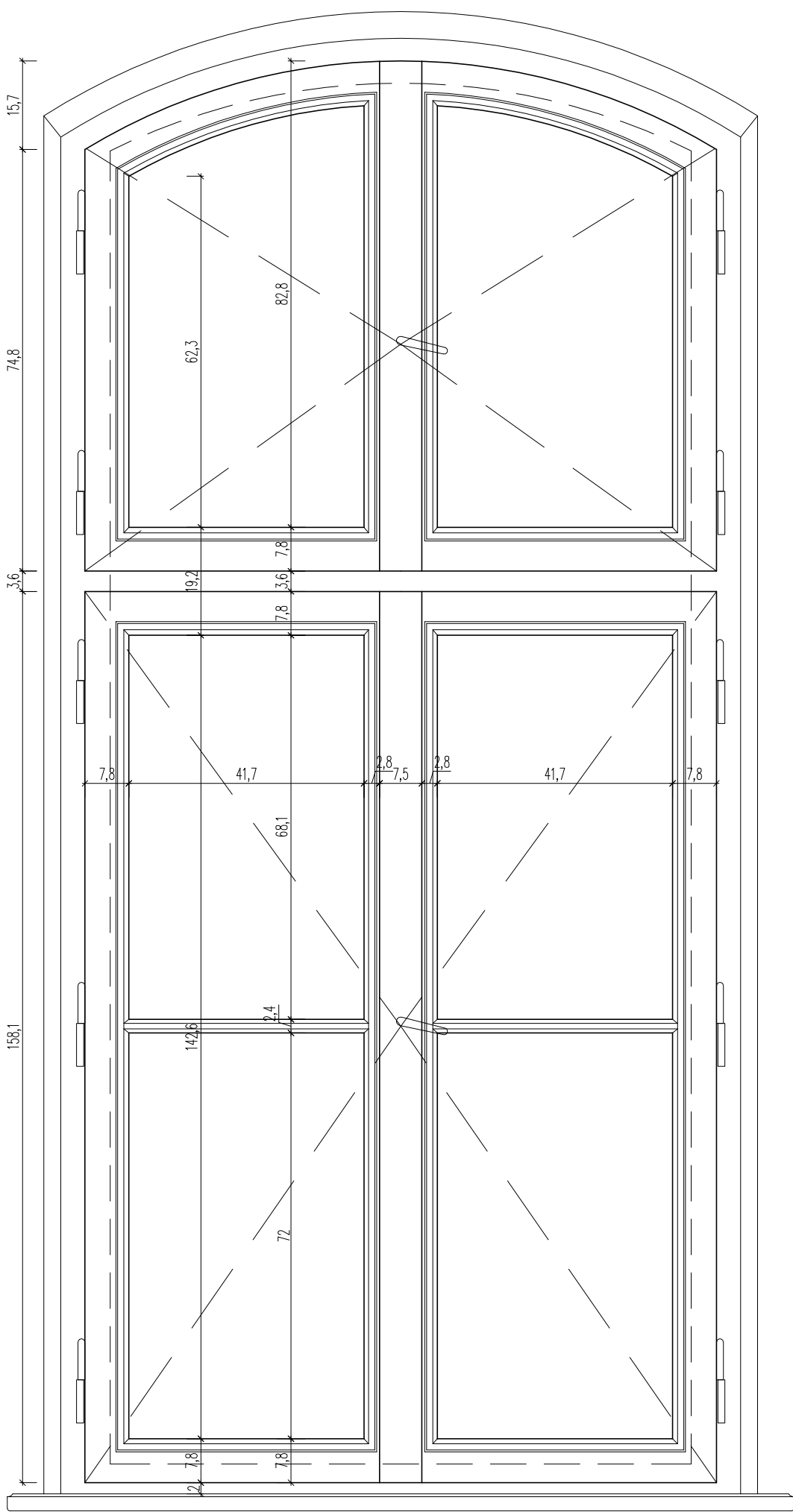
OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(max) [W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekctb2.pl	
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORZY		UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "06"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
PROJEKT WYKONAWCZY		1:10	12-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		P.OK-06.3	00

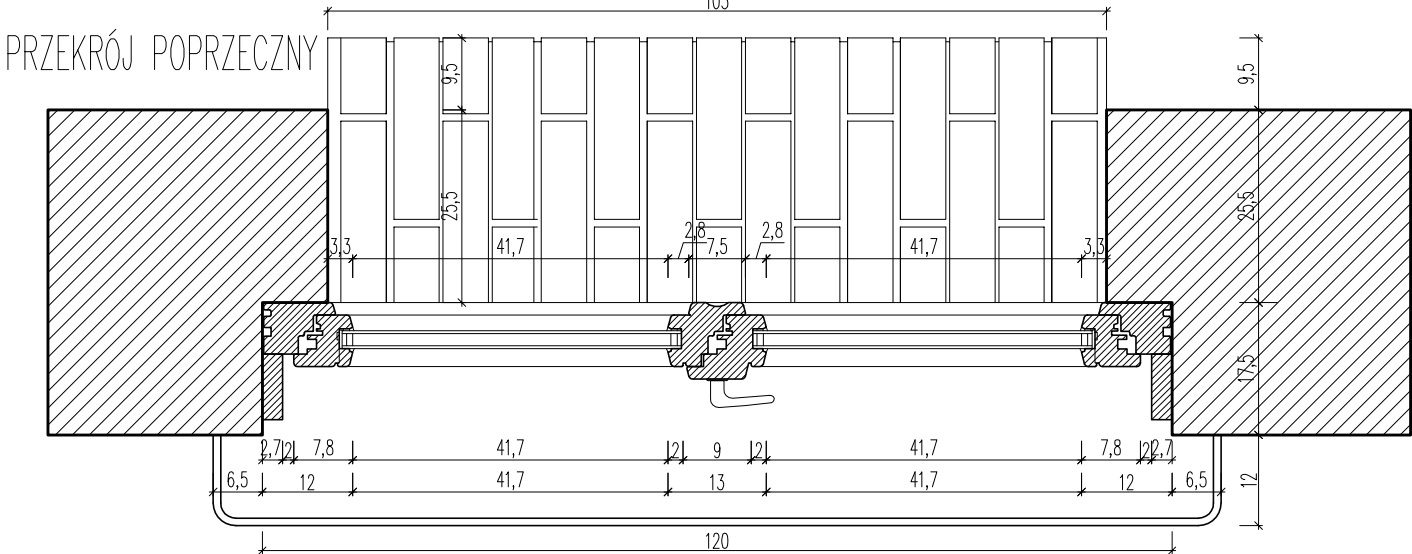


OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODKRZY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
PROJEKT STOL. OKNO "02"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA	DATA
		1:10	12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		P.OKNO-02*.1	00



WIDOK OD WEWNĄTRZ



OKNA DREWNIANE, SZYBY KLASA P2 (THERMOPLUS+ARGON) Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ $[W/(m^2 \times K)] < 1,1$
OŚCIEŻNICA DREWNIANA wyposażona w nawietrzniki sterowane ręcznie

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekci2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT STOL. OKNO "02*"		NR PROJEKTU MB/10-07
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA 1:10	DATA 12-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM	NR RYSUNKU P.OKNO-02*.2	REWIZJA	00

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- OPIS TECHNICZNY
- INFORMACJA DO PLANU B.I.O.Z
- ZAŚWIADCZENIA Z IZB ZAWODOWYCH PROJEKTANTÓW
- DECYZJE O PRZYGOTOWANIU ZAWODOWYM PROJEKTANTÓW
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT

1.	Rys. 01	WIDOK A	1:100
2.	Rys. 02	WIDOK B	1:100
3.	Rys. 03	WIDOK C	1:100
4.	Rys. 04	WIDOK D	1:100
5.	Rys. 05	WIDOK E	1:100
6.	Rys. 06	RZUT II PIĘTRA	1:50
7.	Rys. 06.1	RZUT WENTYLATORNI NA PODDASZU	1:50
8.	Rys. 07	RZUT DACHU	1:100
9.	Rys. 08	PRZEKROJE	1:50
10.	Rys. 09	ZESTAWIENIA STOLARKI	1:100
11.	Rys. 09.1	ZESTAWIENIE ZBIORCZE ŚCIAN SZKLONYCH	1:100
12.	Rys. 10	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W1	1:25
13.	Rys. 11	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W2	1:25
14.	Rys. 12	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W3	1:25
15.	Rys. 13	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W 4-5	1:25
16.	Rys. 14	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W 6-7	1:25
17.	Rys. 15	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W 8-9	1:25
18.	Rys. 16	ZESTAWIENIA - ŚCIANA SZKL. W10	1:25
19.	Rys. 17	ZESTAWIENIA - OKIEN WEWNĘTRZNYCH	1:25
20.	Rys. 18	ZESTAWIENIA - PODŁOGA TECH.-pom2	1:25
21.	Rys. 19	ZESTAWIENIA - PODŁOGA TECH.-pom16	1:25
22.	Rys. 20	RZUT SUFITU PODWIESZONEGO	1:100
23.	Rys. 21	WĘŻEŁ SANITARNY - POM. NR 10	1:25
24.	Rys. 22	WC- POM. NR 9	1:25
25.	Rys. 23	WĘŻEŁ SANITARNY - POM. NR 8	1:25
26.	Rys. 24	POMIESZCZENIE SOCJALNE - POM.NR 5	1:25
27.	Rys. 25	KRATA K1	1:10
28.	Rys. 26	KRATA K2	1:10
29.	Rys. 27	ZESTAWIENIE ŚCIAN SYSTEMOWYCH KABIN W-C	1:25

PROJEKT STOLARKI OKIENNEJ

30. Rys. P.OKNO-01.1	1:10
31. Rys. P.OKNO-01.2	1:10
32. Rys. P.OKNO-02.1	1:10
33. Rys. P.OKNO-02.2	1:10
34. Rys. P.OKNO-02*.1	1:10
35. Rys. P.OKNO-02*.2	1:10
36. Rys. P.OKNO-03.1	1:10
37. Rys. P.OKNO-03.2	1:10
38. Rys. P.OKNO-04.1	1:10
39. Rys. P.OKNO-04.2	1:10
40. Rys. P.OKNO-05.1	1:10
41. Rys. P.OKNO-05.2	1:10
42. Rys. P.OKNO-06.1	1:10
43. Rys. P.OKNO-06.2	1:10
44. Rys. P.OKNO-06.3	1:10

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania

- Umowa projektowa
- UCHWAŁA Nr XLIX/1463/2002 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 maja 2002 roku
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- program funkcjonalny oraz wytyczne przekazane przez Inwestora
- Ocena – Ekspertyza ochrony pożarowej dotycząca rozwiązań zastępczych
- uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy, wytyczne, m.in.
 - I. Ustawa z dnia 23.04.1964r. - Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16 poz. 93 z późn. zm.)
 - II. Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89/94 poz. 414 z późn. zm.)
 - III. Roz. Min. Spraw Wew. i Adm. z dn. 03.11.1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 140/98 poz. 906)
 - IV. Roz. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690)
 - V. Roz. Min. i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr- 129/97 poz. 844)
 - VI. Ustawa z dn. 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81/91 poz. 351 z późn. zm.)
 - VII. Roz. Min. Spraw Wew. i Adm. z dn. 03.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92/92 poz. 460 z późn. zm.)

2.0. Przedmiot inwestycji

2.1. Zakres opracowania

Projekt zakłada modernizację i przebudowę powierzchni biurowej zlokalizowanej na II piętrze, w południowo – wschodniej części budynku przy ul. Okopowej 15
Planuje się prace wewnątrz budynku.

2.2. Lokalizacja

Siedziba Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku zlokalizowana jest na nieruchomości składającej się z dwóch działek o nr geodezyjnych 150 i 151/4 o łącznej pow. 4990 m², położonej w Gdańsku u zbiegu ulic Okopowej i Podwale Przedmiejskie

2.3. Sytuacja formalno-prawna

Nieruchomość stanowi własność Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku.

3.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr 150 o pow. 2336 m² przylegająca do ul. Okopowej zabudowana jest budynkiem IV -kondygnacyjnym, a działka nr 151/4 o pow. 2654 m² przy ul. Podwale Przedmiejskie zabudowana jest budynkiem VI- kondygnacyjnym. Na zapleczu budynków znajduje się parking dla pojazdów służbowych, nawierzchnia utwardzona, asfaltowa. Na nieruchomości występuje pełne uzbrojenie infrastruktury sieciowej. Przedmiotowa nieruchomość znajduje się w układzie urbanistycznym miasta Gdańska wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 8 decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 11 października 1947r
- obecnie pod nr 15 (nowy numer rejestru zabytków) uznanego ponadto zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 1994r za pomnik historii.

PROJEKT NIE ZAKŁADA ŻADNYCH ZMIAN W ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Pow. terenu
Pow. zabudowy na całej działce

4990m²
1520m²

3.1. Układ komunikacyjny i miejsca postojowe

Obsługa komunikacyjna za pomocą istniejącego wjazdu. Na potrzeby Komendy Wojewódzkiej Policji wykorzystywane są miejsca postojowe na terenie w granicach działki. Projekt modernizacji nie wpływa na zmianę bilansu miejsc postojowych

3.2. Zieleń

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym układzie zieleni. Wszelkie prace na zewnątrz obiektu wykonywane będą z poszanowaniem istniejącego drzewostanu. Projekt nie przewiduje zmian w bilansie powierzchni utwardzonych i biologicznie czynnych.

3.3. Kanalizacja deszczowa

Nie planuje się budowy nowej kanalizacji deszczowej.
Odwodnienie dachu tak jak do tej pory - do istniejącej na działce instalacji.

3.4. Kanalizacja wodociągowa i sanitarna

Korzystanie z wody i odprowadzanie ścieków będzie odbywać się na dotychczasowych warunkach.

3.5. Sieć elektroenergetyczna i oświetlenie terenu

Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej na dotychczasowych warunkach. Nie planuje się budowy nowych przyłączy, ani nowej zewnętrznej sieci elektroenergetycznej. Nie planuje się również zmian w oświetleniu terenu.

3.6. Odbiór i transport śmieci

Na dotychczasowych warunkach.

3.7. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów podlegających ochronie ustalonych na podstawie przepisów szczególnych

- Ochrona wybrzeża morskiego – nie dotyczy
- Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych – nie dotyczy
- Ochrona obiektów budowlanych na terenach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych – nie dotyczy
- Ochrona przed powodzią – nie dotyczy
- Ochrona obszaru kolejowego – nie dotyczy
- Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz ochrony kultury współczesnej: **Przedmiotowa nieruchomość znajduje się w układzie urbanistycznym miasta Gdańska wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 8 decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 11 października 1947r - obecnie pod nr 15 (nowy numer rejestru zabytków) uznanego ponadto zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 1994r za pomnik historii**

3.8. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi

Projektowane przedsięwzięcie nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko ani przedsięwzięciem, dla którego obowiązek opracowania raportu może być wymagany.

4.0. OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH

4.1. Ogólna charakterystyka projektu

a. Opis istniejącej zabudowy

Budynek przy ul. Okopowej 15 wzniesiony w 1900r , w kształcie zbliżonym do położonej litery „C” jest budynkiem murowanym, IV- kondygnacyjnym, podpiwniczonym, o dwóch klatkach schodowych . W części głównej budynku (od ul. Okopowej) dach konstrukcji drewnianej, dwuspadowy kryty dachówką, skrzydła budynku z dachami płaskimi krytymi papą. Konstrukcja budynku mieszana, stropy drewniane i żelbetowe, klatki schodowe żelbetowe. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 5056 m², kubatura 31 043 m³. Budynek wyposażony jest w instalacje wodno – kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, elektryczną , telefoniczną i teletechniczną.

b. Stan Istniejący miejsca przebudowy

Sztab Policji KWP o łącznej powierzchni 432,3 m² znajduje się na II piętrze, w południowo – wschodniej części budynku przy ul. Okopowej 15. Pomieszczenia rozlokowane są po obu stronach korytarza stanowiącego na piętrze główną drogę komunikacyjną obiektu. Od strony ulicy Okopowej znajdują się 4 pomieszczenia biurowe i magazynek. Po drugiej stronie korytarza pomieszczenia Sztabu Policji zajmują łącznie powierzchnię 317,5 m² i są to pokoje biurowe, pomieszczenia służby dyżurnej, pomieszczenia sztabu kryzysowego, pokój wypoczynkowy, serwerownia, ODN, sanitariat damski i męski oraz korytarz wewnętrzny.

Pomieszczenia bezpośrednio związane z funkcjonowaniem stanowiska kierowania Sztabu Policji tj. pomieszczenia służby dyżurnej i pomieszczenia sztabu kryzysowego wyposażone są w podłogę techniczną i sufity podwieszane.

Stan techniczny pomieszczeń Sztabu Policji KWP określić można jako dostateczny. Wymiany wymaga stolarka okienna i drzwiowa, w pomieszczeniach brak jest wentylacji grawitacyjnej, podłoga techniczna jest bardzo wyeksploatowana.

c. Program użytkowy obiektu

Planowany zakres rzeczowy zamierzenia

Całość zamierzenia polegać będzie na wewnętrznej przebudowie i modernizacji pomieszczeń Sztabu w celu przystosowania ich na siedzibę Stanowiska Wspomagania Dowodzenia (SWD).

W skład SWD wchodzić będą pokoje biurowe pracy zbiorowej i indywidualnej ,3 pomieszczenia przeznaczone na potrzeby Zintegrowanego Systemu Ratownictwa (tj. pomieszczenie Służby Dyżurnej, Zapasowe Stanowisko Kryzysowe Ruchu Drogowego i serwerownia) oraz pomieszczenia techniczne i socjalno – sanitarne.

d. Układ funkcjonalny:

Od strony ul. Okopowej zaplanowano dwa pokoje pracy zbiorowej dla 6 i 5 osób, skomunikowane ze sobą przeszklonymi drzwiami i oknem wewnętrznym, pokój 2 – osobowy i przedsionek. Po drugiej stronie korytarza głównego zaplanowano 2 osobowy pokój kierowników, pokój odpraw, pomieszczenie dla ZSK Ruchu Drogowego, pokój Z-cy Naczelnika, sekretariat z podręcznym magazynkiem druków i pokój Naczelnika. Następnie zaplanowano szatnię damską na 5 osób z węzłem sanitarnym, sanitariat ogólny, szatnię męską na 10 osób z węzłem sanitarnym, pokój socjalny, ODN i serwerownię. Przy pomieszczeniu Służby dyżurnej zaplanowano pom. szyfrów i pomieszczenie SuITelpa.

Instalacje techniczne: wod – kan, centralnego ogrzewania, elektryczne, teletechniczne zostaną dostosowane do nowego układu i funkcji pomieszczeń. Ponadto w pomieszczeniach przewiduje się wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej i klimatyzacji.

e. Zestawienie podstawowych parametrów części modernizowanej zawartej w projekcie

Powierzchnia użytkowa	415,39m ²
Powierzchnia całkowita	547,7m ²
Kubatura	1916,95m ³

Wykaz pomieszczeń

L.P.	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW.m2
1a	SuITelp	PCV antystatyczna (np. typu tarket)	7,10
1b	przedsionek	PCV (np. typu tarket)	2,17
1	pom. szyfrów	PCV antystatyczna (np. typu tarket)	16,24
2	stanowisko służby dyżurnej– ZSR	Posadzka techniczna antystatyczna	34,29
3	serwerownia– ZSR	PCV antystatyczna (np. typu tarket)	9,85
4	ODN	PCV (np. typu tarket)	6,0
5	pokój socjalny	PCV (np. typu tarket)	11,77
6	przedsionek	PCV (np. typu tarket)	2,55
7	szatnia męska dla 10 osób	PCV (np. typu tarket)	14,5

8	węzeł sanitarny	GRES	6,25
9	WC	GRES	5,2
10	węzeł sanitarny	GRES	5,50
11	szatnia damska dla 5 osób	PCV (np. typu tarket)	6,92
12	pokój naczelnika	Wykładzina dywanowa	19,4
13	sekretariat	Wykładzina dywanowa	19,55
14	podręczny mag. druków	PCV (np. typu tarket)	6,24
15	pokój z-cy naczelnika	Wykładzina dywanowa	17,78
16	Zapaszowe Stanowisko Kryzysowe RD– ZSR	Posadzka techniczna antystatyczna	31,95
17	sala narad	Wykładzina dywanowa	21,66
18	2 os. pok. Kierowników	Wykładzina dywanowa	18,7
19a	przedsiomek	PCV (np. typu tarket)	6,0
19	pokój 2 os.	PCV (np. typu tarket)	15,49
20	5 os.pokój pracy zespołowej	PCV (np. typu tarket)	40,50
21	6 os. pokój pracy zespołowej	PCV (np. typu tarket)	46,9
22	komunikacja	GRES	42,06
SUMA			414,57

f. **Zatrudnienie**

Liczba osób zatrudnionych wynosi 32 osoby i nie zwiększy się. System pracy – 53% stanu osobowego pracuje 8 godzin, pozostali w systemie zmianowym 12/12 godz.

4.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych.

ścianki działowe

- Murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 25cm, 12cm i 6cm
- Ściany przeszklone na profilach aluminiowych
- Ścianki z płyt gipso-kartonowych

Wykończenia wewnętrzne.

- ściany i sufity - gładzie gipsowe na ściankach kartonowo-gipsowych malowane 2x farbą emulsyjną, tynki gipsowe III kat. na ścianach ceramicznych i betonowych malowane 2x farbą emulsyjną, tynki cement. – wapienne III kat. na ścianach ceramicznych
- posadzki wg tabeli pomieszczeń
- podłoga techniczna podwyższona w wybranych pomieszczeniach wg tabeli
- w pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne do wysokości 230cm
- strop podwieszony kasetonowy na stelażu stalowym

Wyposażenie budowlano-instalacyjne.

Instalacje w modernizowanych pomieszczeniach:

- instalacja wodociągowa
- instalacja centralnego ogrzewania – z istniejącej instalacji
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna
- instalacja elektryczna

4.3. Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy

• **Wysokość pomieszczeń**

Wysokość pomieszczeń przeznaczonych do pracy wynosi min.3,0m do stropu podwieszonego

• **Oświetlenie**

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi, posiadają oświetlenie naturalne oknami o pow. co najmniej 1:8 powierzchni podłogi. Szczegółowe rozwiązania oświetlenia sztucznego zawarte w opracowaniach branżowych.

- **Izolacyjność akustyczna**

Budynek i urządzenia z nim związane zaprojektowano w taki sposób, aby poziom hałasu na który będą narażeni użytkownicy lub ludzie znajdujący się w ich sąsiedztwie, nie stwarzał zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwiał im pracę i wypoczynek w zadowalających warunkach. Projektowany obiekt zabezpieczono tak, aby poziom hałasów z budynku nie przekraczał wartości dopuszczalnych. Instalacje i urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie budynku, nie będą powodować w środowisku i budynku, przekroczenia hałasu określonego w obowiązujących przepisach

4.4. ZAKRES MODERNIZACJI I PRZEBUDOWY

Główne prace modernizacyjne polegać będą na dostosowaniu pomieszczeń do ich docelowych funkcji poprzez wprowadzenie nowego układu ścianek działowych (ich rozbiórkę lub wymurowanie nowych) i montaż przeszklonych dźwiękochłonnych ścianek aluminiowych, wykuciu bądź zamurowaniu otworów drzwiowych oraz przystosowaniu części pomieszczeń do funkcji socjalno – sanitarnej. Prace remontowe obejmować będą rozbiórkę podłogi technicznej oraz sufitu podwieszonego i ich wymianę w wybranych pomieszczeniach, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, naprawę istniejących i wykonanie nowych tynków z gładzią gipsową, wymianę posadzek i wykładzin podłogowych, ułożenie glazury w pom. sanitarnych i malowanie pomieszczeń.

Opis prac modernizacyjnych

Pomieszczenia od strony ul. Okopowej zostaną zaadaptowane do funkcji biurowej. Zakłada się rozebranie istniejących ścianek działowych, co umożliwi wydzielenie dwóch pokoi pracy zbiorowej dla 6 i 5 osób, oraz 2 os. pokoju biurowego i przedsionka. W ścianie oddzielającej pokoje pracy zbiorowej na wysokości 0,8 m zamontowane zostanie okno wewnętrzne o wym. 3,20 x 2,0 m oraz drzwi przeszklone.

Po drugiej stronie korytarza głównego adaptacja pozostałych pomieszczeń do potrzeb **SWD** polegać będzie na wyodrębnieniu wspomnianych wyżej pomieszczeń Zintegrowanego Systemu Ratownictwa, pozostałych pokoi biurowych i sekretariatu, pokoju odpraw, pomieszczeń technicznych – ODN-u, pom. szyfrów z okienkiem podawczym wyposażonym w interkom, skomunikowanym wewnętrznie z pomieszczeniem SułTelpa oraz pomieszczeń sanitarnych - szatni damskiej na 5 osób z węzłem sanitarnym i szatni męskiej dla 10 osób z węzłem sanitarnym, sanitariatu ogólnego i pokoju socjalnego.

Między serwerownią a planowanym pomieszczeniem Służby dyżurnej wydzielony zostanie szacht wentylacyjny do poprowadzenia przewodów wentylacji mechanicznej. Pomieszczenie ZSK Ruchu Drogowego i pomieszczenie Służby dyżurnej wyposażone będą w podłogę techniczną, ułożoną na ruszcie stalowym.

Poza pomieszczeniami sanitarnymi i technicznymi pozostałe pomieszczenia wydzielone będą przeszklonymi, dźwiękochłonnymi ściankami aluminiowymi z żaluzjami.

Projektowane instalacje wod-kan. włączone zostaną w system istniejących instalacji sanitarnych.

Instalacja zimnej i ciepłej wody doprowadzona będzie do armatury modernizowanych pomieszczeń sanitarnych i socjalnych. Ścieki sanitarne z urządzeń odprowadzane będą nowoprojektowanymi podejściami z wykorzystaniem istniejących pionów kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca instalacja c.o. przewidziana jest do wymiany wraz z grzejnikami. Jako elementy grzejne należy przewidzieć grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi, z wbudowanym odpowietrznikiem, podwójnym kątowym zaworem przyłączeniowym, z wbudowaną wkładką zaworową podwójnej regulacji i głowicą termostatyczną. Rurociągi stalowe zaizolowane pianką poliuretanową ułożone w bruzdach ściennych włączone w system istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

Projektowana instalacja wentylacji - pracę układu wentylacyjnego założyć w oparciu o centralę nawiewno – wywiewną w wykonaniu dachowym o wydajności $Q = 8000 \text{ m}^3/\text{h}$, z wymiennikiem krzyżowym, z odzyskiem ciepła, nagrzewnicą wodną, filtrami i wentylatorami nawiewno – wywiewnymi, pracująca w funkcji grzania w zimie, w pełni zautomatyzowana z płynną regulacją wydajności.

Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wyciągowej założyć w postaci systemu kanałów umieszczonych w przestrzeni podstropowej, obudowanych sufitami podwieszonymi.

Instalacja ma zapewnić odpowiednie parametry temperatury oraz czystości nawiewanego powietrza.

System klimatyzacji.

Prawidłowe przygotowanie systemu klimatyzacyjnego wymaga uprzedniej analizy kształtu, kubatury, usytuowania pomieszczeń, nasłonecznienia, wyposażenia pomieszczeń, oświetlenia, ilości osób czyli ogólnie biorąc od generowanego ciepła.

System należy oprzeć na jednej jednostce zewnętrznej o głośności ca. 60dBA i trzynastu jednostkach wewnętrznych w wykonaniu funkcji grzania i chłodzenia w układzie big multi split. Sprężarka w agregacie zewnętrznym pracuje w technologii inwerterowej z płynną wydajnością w zależności od obciążenia grzewczego lub chłodniczego. Założyć system pracujący na czynniku chłodniczym R4 10A w trybie pompy ciepła / grzanie - chłodzenie /.

Przyjąć jednostki wewnętrzne kasetonowe o wydajności chłodzącej ca 5 kW każda, w wykonaniu między-stropowym w suficie podwieszanym modułowym z nawiewem obwodowym eliminującym martwe strefy nawiewu i poziomie głośności do 30 dBA.

Instalacje elektryczne.

Zdemontowana zostanie wraz z osprzętem instalacja oświetlenia ogólnego, gniazd wtykowych ogólnych o napięciu znamionowym 230V. Wykonane zostaną nowe instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego (w oparciu o oprawy oświetleniowe wyposażone w elektroniczne moduły zapłonowe), awaryjnego i bezpieczeństwa, gniazd wtykowych ogólnych o napięciu znamionowym 230V, gniazda zasilania dedykowanego wraz z zasilaczem awaryjnym UPS, instalacje zasilania systemów łączności, informatyki, dozoru i sygnalizacji. Przewiduje się też dostosowanie instalacji odgromowej w związku z zamontowaniem na dachu budynku centrali wentylacyjnej.

Instalacje teletechniczne

Nie przewiduje się rozbudowy istniejącej instalacji okablowania strukturalnego w pomieszczeniach Sztabu. Umieszczenie zespołów przyłączeniowych elektryczno-logicznych PEL w pomieszczeniach należy dostosować do nowej aranżacji pomieszczeń, t.j zdemontować kompletne zestawy PEL i ponownie zainstalować w nowej lokalizacji przy stanowiskach pracy.

Planuje się wykonanie rozbudowę instalacji kontroli dostępu (DDS – Izrael), włamania i napadu (Satel Integra) i monitoringu wizyjnego oraz budowę instalacji interkomowej i antenowej UKF - w wybranych pomieszczeniach ZSR i SWD.

4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Podstawę opracowania stanowią:

Przepis 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Przepis 2 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 07 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719).

Przepis 3 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 07 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030).

Przepis 4 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121 poz. 1137).

UWAGA:

1. Podane wymiary w świetle, wymagane postanowieniami przepisu [1], należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu powierzchni elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości w świetle ościeżnicy. Szerokość użytkową schodów stałych mierzy

się między wewnętrznymi krawędziami poręczy. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.

2. Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić dokumentację budowlaną. Dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budowlane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne). Protokoły zawierające wyniki badania stanu technicznego instalacji użytkowych (w szczególności: elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, wentylacyjnej, hydrantów i oddymiania). Dziennik budowy i wymagane oświadczenie kierownika budowy.

3. Wszystkie drzwi pożarowe i dymoszczelne wymagają zastosowania systemu samozamykania (samozamykacze).

4. Systemowe elementy o wskazanej klasie odporności ogniowej EI, takie jak ściany, obudowy, stropy itp. powinny być wykonane zgodnie z przyjętym atestowanym systemem np.: Knauf, Rigips lub odpowiednio innym.

Projekt obejmuje realizację postanowienia w zakresie objętym w opracowaniu.

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek zabudowany na planie litery C, posiada pięć kondygnacji, cztery naziemne i jedną podziemną.

Budynek posiada powierzchnię:

- zabudowy - ok. 1520 m²
- wewnętrzną piwnicy - ok. 1400 m²
- wewnętrzną parteru - ok. 1280 m²
- użytkowa piętra - ok. 1280 m²
- użytkowa II piętra - ok. 1280 m²
- użytkowa poddasza - ok. 1230 m²
- wysokość 21,72 m (do 25,00m).

Wysokość budynku kwalifikuje go do budynków średniowysokich (SW).

2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Rozpatrywany budynek usytuowany w zabudowę zwartej pomiędzy innymi budynkami stykając się z nimi ścianami południową i północną. Od strony południowej zastosowana ściana oddzielenia przeciwpożarowego. W ścianie północnej wykonano przejścia między budynkami. Od innych budynków zachowane są odległości powyżej 8 m.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się dla budynku kwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi.

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Przedmiotowy budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Nie ma w budynku pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego pobytu więcej niż 50 osób, nie będących ich stałymi użytkownikami.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie przewiduje się występowania zagrożenia wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek średniowysoki o powierzchni ok. 6500 m² co przekracza dopuszczalną wielkość strefy pożarowej ustalonej na poziomie 5000 m². Budynek ten nie jest oddzielony od budynku B, z którym tworzy jedną strefę pożarową o powierzchni około 12000 m².

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek średniowysoki kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymaga klasy „B” odporności pożarowej. Dla klasy „B” odporności pożarowej elementy budowlane powinny spełniać następującą klasę odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) –nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynków, o których mowa wyżej w tym przekrycie dachu, powinny być nierozprzestrzeniające ognia – NRO.

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

W budynku zachowano dopuszczalne długości przejść w pomieszczeniach, które wynoszą do 20 m przy dopuszczalnych 40 m. Długości dojść przy jednym kierunku ewakuacji wynoszą obecnie do 90 m przy dopuszczalnych 30, w tym nie więcej niż 20 na poziomej drodze ewakuacyjnej. Przy zapewnieniu dwóch kierunków ewakuacji długość dojść wynosi 80 m przy dopuszczalnych 60 m.

Szerokość dróg ewakuacyjnych wynosi 3,3 m /główny korytarz/ , 1,77 oraz 1,4 m /boczne korytarze/ z zawężeniami do 1,0 m przy wymaganych 1,4 m. Prze drogach ewakuacyjnych występują przeszklenia w ściankach stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych, bez odporności ogniowej. Korytarze wymagają podziału na odcinki nie dłuższe niż 50 m drzwiami dymoszczelnymi. Budynek posiada trzy klatki schodowe , dwie boczne – po stronie południowej i północnej łączące wszystkie kondygnacje nadziemne oraz centralną, która nie obsługuje poddasza. Klatki schodowe otwarte nie są wyposażone w urządzenia do usuwania dymu. Klatki schodowe posiadają biegi o szerokości większej od wymaganego wymiaru 1,2 m, natomiast spoczniki bocznych klatek schodowych mają szerokość 1,2 m przy wymaganych 1,5 m. Północna i południowa klatka schodowa posiadają na półpiętrze przy spoczniku między parterem a I pięciem stopnie zabiegowe, przy których spocznik przy ścianie zawężony jest do 0,8 m zachowując w centralnej części 1,25 m.

Stopnie klatek schodowych posiadają wysokość 18 cm.

Droga ewakuacyjna z klatki schodowej, od strony północnej, prowadzi na poziomie parteru przez korytarz do centralnej części obiektu i na zewnątrz drzwiami głównymi. Z klatki schodowej po stronie południowej ewakuacja prowadzi z parteru na kondygnację piwniczną biegiem schodów o szerokości 1,07 m. Spocznik na dole biegu ma szerokość 1,00 m. Wyjście z klatki schodowej prowadzi przez drzwi i bramę dwuskrzydłową na zewnątrz budynku.

W budynku występują następujące nieprawidłowości:

- a. Długości dojsć w budynku wynoszą około 90 m z poddasza przy jednym dojściu przy dopuszczalnej długości 30 m, natomiast przy dwóch dojściach 80 m przy dopuszczalnych 60 m – niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- b. Szerokość spoczników klatek schodowych wynosi 1,2 m oraz w największym miejscu na kondygnacji piwnicznej 1,0 m przy wymaganych 1,5 m – niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- c. Klatki schodowe nie posiadają obudowy i zamknięcia od strony korytarzy – niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- d. Obudowa klatek schodowych /ściana zewnętrzna/ posiada okna zlokalizowane w odległości mniejszej niż 4 m przy usytuowaniu prostopadłym ścian – niezgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- e. Klatka schodowa od strony północnej nie posiada wyjścia bezpośrednio na zewnątrz, ani obudowanym korytarzem – niezgodność z § 256 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- f. Korytarze o długości przekraczającej 50 m nie są podzielone na odcinki drzwiami dymoszczelnymi – niezgodność z § 243 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- g. Korytarze posiadają zawężenia do 1 m przy wymogu zachowania szerokości drogi ewakuacyjnej 1,4 m – niezgodność z § 242 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- h. W obudowie dróg ewakuacyjnych występują przeszklenia bez odporności ogniowej, przy wymogu EI 30 – niezgodność z § 241 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- i. Wyjścia na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych do wyjścia na zewnątrz nie posiadają szerokość od 0,9 m przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m – niezgodność z § 242 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- j. Drzwi z pomieszczeń posiadają szerokość od 0,75 m przy wymaganej szerokości 0,9 m – niezgodność z § 239 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- k. Klatki schodowe nie posiadają urządzeń do usuwania dymu – niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Do stanu zgodnego z przepisami zostaną doprowadzone:

- a. Dwie klatki schodowe /w części południowej i północna/ w budynku zostaną obudowane od strony wewnętrznej w klasie REI 60, zamknięte drzwiami EIS 30 oraz wyposażone w urządzenia do usuwania dymu.
- b. Długości dojsć zostaną skrócone do 35 m przy jednym kierunku ewakuacji poprzez zamknięcie klatek schodowych drzwiami EI 30 i wyposażenie ich w urządzenia do usuwania dymu.
- c. Rozpatrywany budynek zostanie oddzielony od budynku B poprzez zainstalowanie w przejściach drzwi EIS 60, jednak pozostała wielkość strefy pożarowej nadal będzie przekraczała dopuszczalną wielkość o około 1500 m².

- d. Podczas prowadzonych przebudów ścianki stanowiące obudowę dróg ewakuacyjnych będą wymieniana na ścianki spełniające wymagania EI 30.
- e. Przy bocznych korytarzach zostaną wstawione drzwi dymoszczelne zapobiegające wypływowi dymu na główny korytarz.
- f. W miejscach, gdzie będzie to możliwe ze względów konstrukcyjnych drzwi będą wymieniane na 0,9 m

Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami:

- a. Szerokość spoczników klatek schodowych pozostanie wynosi 1,2 m oraz na kondygnacji piwnicznej 1,0 m, przy wymaganych 1,5 m – niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- b. Klatki schodowe nie posiadają obudowy i zamknięcia od strony korytarzy – niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- c. Obudowa klatek schodowych /ściana zewnętrzna/ posiada okna zlokalizowane w odległości mniejszej niż 4 m przy usytuowaniu prostopadłym ścian – niezgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- d. Klatka schodowa od strony północnej nie będzie posiadała wyjścia bezpośrednio na zewnątrz, ani obudowanym korytarzem a ewakuacja będzie się odbywała do odrębnej strefy pożarowej – niezgodność z § 256 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- e. Korytarze o długości przekraczającej 50 m nie będą podzielone na odcinki drzwiami dymoszczelnymi – niezgodność z § 243 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- f. Korytarze będą posiadały zawężenia do 1 m przy wymogu zachowania szerokości drogi ewakuacyjnej 1,4 m – niezgodność z § 242 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- g. Wyjścia na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych do wyjścia na zewnątrz będą posiadały szerokość od 0,9 m przy wymaganej minimalnej szerokości co najmniej 1,2 m – niezgodność z § 242 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- h. Klatki schodowe nie posiadają urządzeń do usuwania dymu – niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z postanowieniem Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku:

1. Zastosowanie w obrębie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego o natężeniu oświetlenia drogi ewakuacyjnej co najmniej 1lx, a nad spocznikami kondygnacyjnymi klatek schodowych co najmniej 5lx
2. Wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w system sygnalizacji pożarowej na każdej kondygnacji obejmujący urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze.
3. Zastosowanie systemu monitoringu (telewizji przemysłowej) w budynku wraz z całodobową obsługą, która podejmie działania niezwłocznie po ujawnieniu się zadymienia na obserwowanych obszarach, w tym drogach ewakuacyjnych.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Budynek wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający zasilanie do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej

(E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Budynek wymaga wyposażenia instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z wężem półsztywnym. Zasięg hydrantów powinien obejmować całą powierzchnię budynku. Instalacja wodociągowa powinna zapewniać jednoczesną pracę dwóch najbardziej niekorzystnie usytuowanych hydrantów.

Klatki schodowe wymagają wykonania urządzeń do usuwania dymu. Kłapy dymowe powinny posiadać powierzchnie czynną nie mniejszą niż 5% rzutu poziomego klatki schodowej. Należy jednocześnie zapewnić powietrze uzupełniające wpływające przez otwory w dolnej części klatki schodowej. Powierzchnia otworów wlotowych powinna być większa o 30% od powierzchni klap dymowych. Oddymianie klatek schodowych powinno być wykonane na podstawie odrębnego projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- Budynek wyposażony w instalację wodociągową z hydrantami 52 przy wymogu stosowania hydrantów 25 z wężem półsztywnym – niezgodność z § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

- Budynek zostanie wyposażony w instalację wodociągową z hydrantami 25 z wężem półsztywnym przy przebudowie instalacji wodociągowej.

-- Budynek wyposażony w system ostrzegania pożarowego w komunikacji

12. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek wyposażony w sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic zapewniając 2 kg środka gaśniczego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni budynku.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Budynek wymaga zabezpieczenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych. Najbliższy hydrant powinien być zlokalizowany w odległości nie bliższej niż 5 m od budynku na następny w odległości do 150 m od budynku.

Warunek spełniony

14. Drogi pożarowe.

Budynek wymaga drogi pożarowej. Droga pożarowa powinna przebiegać w odległości 5 do 15 m od budynku wzdłuż dłuższego boku. Między drogą a budynkiem nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

15. Elementy wykończenia wnętrz.

Zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Zabronione jest również stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji.

Podłoga techniczna powinna posiadać klasę RE30, niepalną konstrukcję nośną i niezapalne płyty od strony przestrzeni podłogowej.

16. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie

proponowanych rozwiązań zastępczych.

Jako rozwiązania zastępcze w zakresie technicznym proponuje się:

- wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych poziomych i pionowych w oświetlenie awaryjne o poziomie naświetlenia 1 lux, a na spocznikach kondygnacyjnych klatek schodowych 5 lux niezależnie od oświetlenia naturalnego.
- wyposażenie co najmniej dróg ewakuacyjnych w instalację sygnalizacji pożaru na każdej kondygnacji obejmujących urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze.
- Przyjęcie jako rozwiązania zamiennego systemu monitoringu budynku wraz z całodobową obsługą, która podejmie działania niezwłocznie po ujawnieniu się zadymienia na obserwowanych obszarach, w tym drogach ewakuacyjnych.

Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Nieprawidłowości, które pozostaną w budynku nie stanowią zagrożenia życia ludzi, a przy przewidywanej liczbie osób na poszczególnych kondygnacjach zapewniona będzie wymagana szerokość wynikająca z przepisów tj. 0,6 m na każde 100 osób. Zawężenie biegów klatek schodowych występuje tylko na poziomie z parteru na kondygnację piwniczną, co wynika z układu konstrukcyjnego. Zawężenie spoczników do 1,2 m na półpiętrach nie powoduje zawężenia strumienia ewakuowanych osób. Wyposażenie budynku w oświetlenie awaryjne ze zwiększonym poprawi widoczność dróg ewakuacyjnych, w tym w miejscach ich zawężenia, a wyposażenie dróg ewakuacyjnych w system sygnalizacji pożaru pozwoli na wykrycie pożaru wydostającego się na drogi ewakuacyjne i zaalarmowanie osób zagrożonych, a przez to wcześniejsze rozpoczęcie ewakuacji niż w sytuacji braku sygnalizacji pożaru. Wyposażenie budynku w monitoring oraz całodobową służbę również podnosi poziom bezpieczeństwa i możliwość wykrycia zagrożenia we wczesnej fazie rozwoju pożaru. W przypadku pożaru w pomieszczeniu rozwijający się pożar spowoduje wydostanie się dymu na korytarz. Zainstalowane na korytarzu czujki wykryją dym i spowodują uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych, stanowiących część instalacji, alarmując o zagrożeniu osoby przebywające w budynku. Zaalarmowane osoby bezpiecznie opuszczą budynek przy wykorzystaniu klatek schodowych zamkniętych drzwiami przeciwpożarowymi i wyposażonych w urządzenia do usuwania dymu.

Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Wyposażenie dróg ewakuacyjnych w budynku w system sygnalizacji pożaru pozwoli na wcześniejsze zaalarmowanie przy wystąpieniu pożaru i szybszą ewakuację – utrudnienia z tytułu zawężenia dróg ewakuacyjnych nie wpływają istotnie na czas ewakuacji, a doświetlenie miejsc zawężonych zapewni większy poziom bezpieczeństwa ewakuujących się osób.

Charakter pracy i służby w budynku wymaga od osób pełniących służbę w ochronie budynku ciągłego nadzoru i obserwacji za pomocą monitoringu wewnętrznego, co pozwala na wczesne wykrycie ewentualnych zagrożeń i likwidację w zarodku nie dopuszczając do rozwoju pożaru.

17. Wnioski końcowe

- Wszystkie elementy zastosowane lub wbudowane powinny posiadać atesty PZH oraz świadectwa ITB.
- Zaleca się wprowadzenie przez zarządcę obiektu niezbędnych instrukcji użytkowania elementów i urządzeń zastosowanych w budynku
- Wszelkie zmiany techniczne, materiałowe lub funkcjonalne powinny być uzgodnione z jednostką projektową.

mgr inż arch. Maciej Bocheński
Nr upr PO/KK/154/2007

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Niniejsza informacja dotyczy projektowanej modernizacji sztabu policji na stanowisko wspomaganie dowodzenia kwp

Inwestycja zlokalizowana w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku przy ul. Okopowej 15, w południowo – wschodnim skrzydle budynku na II piętrze
Planuje się prace wewnątrz budynku.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Roboty będą wykonywane wewnątrz obiektu i Badachu południowego skrzydła budynku.

W zakres robót budowlanych związanych z realizacją zamierzenia inwestycyjnego wchodzi:

Roboty budowlane

- rozebranie ścianek murowanych z cegieł
- rozebranie podłogi technicznej
- rozebranie sufitu podwieszonego z płyt gipsowych na stelażu metalowym
- rozebranie wykładziny ściiennej z płytek ceramicznych
- rozebranie posadzki z płytek ceramicznych
- rozebranie podłogi technicznej na stelażu metalowym
- wykucie z muru ościeżnic stalowych
- wymiana okien drewnianych
- montaż krat okiennych (pom. szyfrów i SułTelp)
- wykonanie wzmocnienia stropów pod ścianki gr.1 cegły i ½ cegły.
- wykonanie ścianek działowych murowanych
- uzupełnienia ścianek – zamurowania w ściankach o gr.1/2 cegły
- wykonanie ścianki aluminiowej, szklonej szkłem bezpiecznym, dźwiękochłonnym
- montaż okien al.wewn. stałych szklonego jak wyżej
- przetarcie istniejących tynków
- wykonanie nowych tynków
- cekolowanie ścian gładzią gipsową
- malowanie pomieszczeń
- wykonanie podłogi technicznej dystansowej o dopuszczalnym obciążeniu powierzchniowym 2 tony/m² z wykładziną antyelektrostatyczną
- wymiana wykładziny podłogowej na antyelektrostatyczną z przygotowaniem podłoża (serwerownia)
- wykonanie sufitu podwieszonego o konstr. metal. modułowej o wym. 600 x600 mm
- licowanie ścian glazurą
- ułożenie płyt OSB twardych gr. 22 mm wraz z wyrównaniem podłoża
- izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- wykonanie posadzek z terakoty z przygotowaniem podłoża
- wymiana wykładzin podłogowych z PCV z naprawą podłoża
- wymiana wykładzin dywanowych z naprawą podłoża
- montaż ościeżnic drewnianych
- montaż skrzydeł drzwiowych z szybą o pow. 0,20 m²
- montaż skrzydeł drzwiowych do łazienek
- montaż skrzydła drzwiowego wewn. jednodzielnego
- montaż drzwi antywłamaniowych kl. C z zamkami kl. C
- wykonanie sufitu podwieszonego o konstrukcji metalowej modułowej 600x600 mm
- dostosowanie wentylacji pomieszczeń do nowej funkcji

- wykonanie kanałów wentylacyjnych w szachcie instalacyjnym
- wykonanie obudowy szachtu)
- wykonanie obudowy kanałów wentylacyjnych ponad dachem

Roboty sanitarne

- wymiana instalacji c.o. łącznie z grzejnikami
- montaż centrali wentylacyjnej N-W grzewczej na dachu budynku
- wykonanie instalacji c.o. do nagrzewnic
- wykonanie instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z montażem przyborów sanitarnych i armatury w niezbędnym zakresie wynikającym z nowej funkcji pomieszczeń
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonanie instalacji klimatyzacji

Roboty elektryczne

- wymiana instalacji oświetlenia ogólnego, awaryjnego i bezpieczeństwa wraz z osprzętem
- wymiana instalacji gniazd wtykowych ogólnych 230 V
- wymiana instalacji połączeń wyrównawczych
- wykonanie instalacji gniazd zasilania dedykowanego wraz z zasilaczem awaryjnym UPS,
- wykonanie instalacji zasilania systemów łączności i informatyki
- modernizacja istniejącej instalacji odgromowej

Zakres i charakter robót budowlanych związanych z realizacją projektu wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony przed rozpoczęciem budowy.

Podczas wykonywania robót budowlanych budynek będzie użytkowany.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie znajduje się główny budynek Komendy Wojewódzkiej Policji wraz niewielkimi parterowymi obiektami technicznymi.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

W czasie realizacji budowy będą wykonywane następujące rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m:

5. WSKAZANIA SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszystkie roboty budowlane będą wykonywane przez firmy budowlane, w których za instruktą i szkolenie w zakresie BHP odpowiadają pracodawcy lub zatrudniani przez nich personel techniczny. Koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy do obowiązków kierownika budowy.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- a) szkolenie wstępne,
- b) szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktą ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a) wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- b) obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- c) postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- d) udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (W TYM W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE).

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy lub kierownik robót powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Roboty budowlane winny być wykonywane z respektowaniem obowiązujących przepisów w zakresie BHP, w szczególności zgodnie z:

- Ustawa z dn. 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. z 2000 r. Nr 122 poz. 1321 z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 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);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 poz. 285);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 14 marca 2000 r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263);

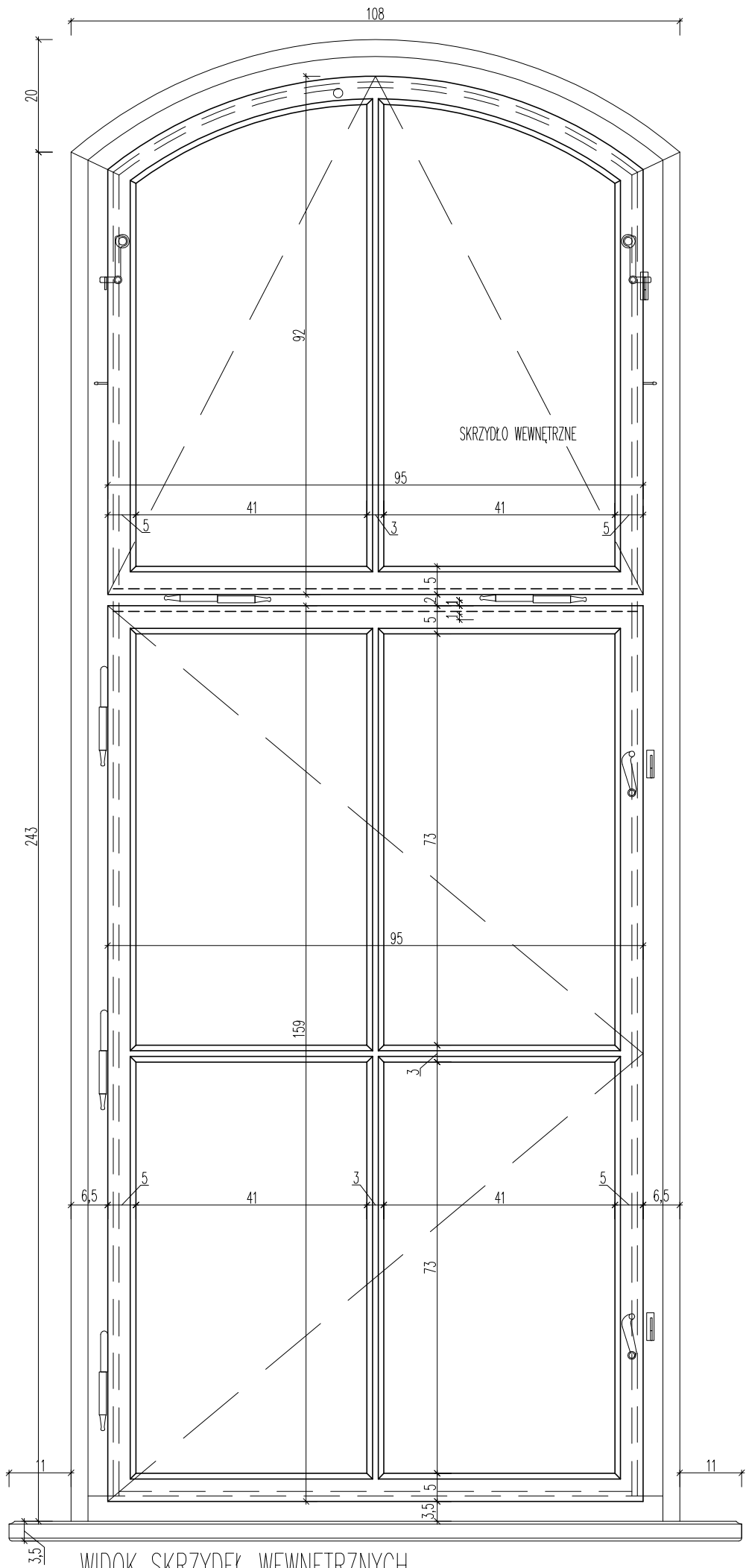
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

Podstawą opracowania technicznych i organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych będzie projekt organizacji placu budowy oraz projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót budowlanych.

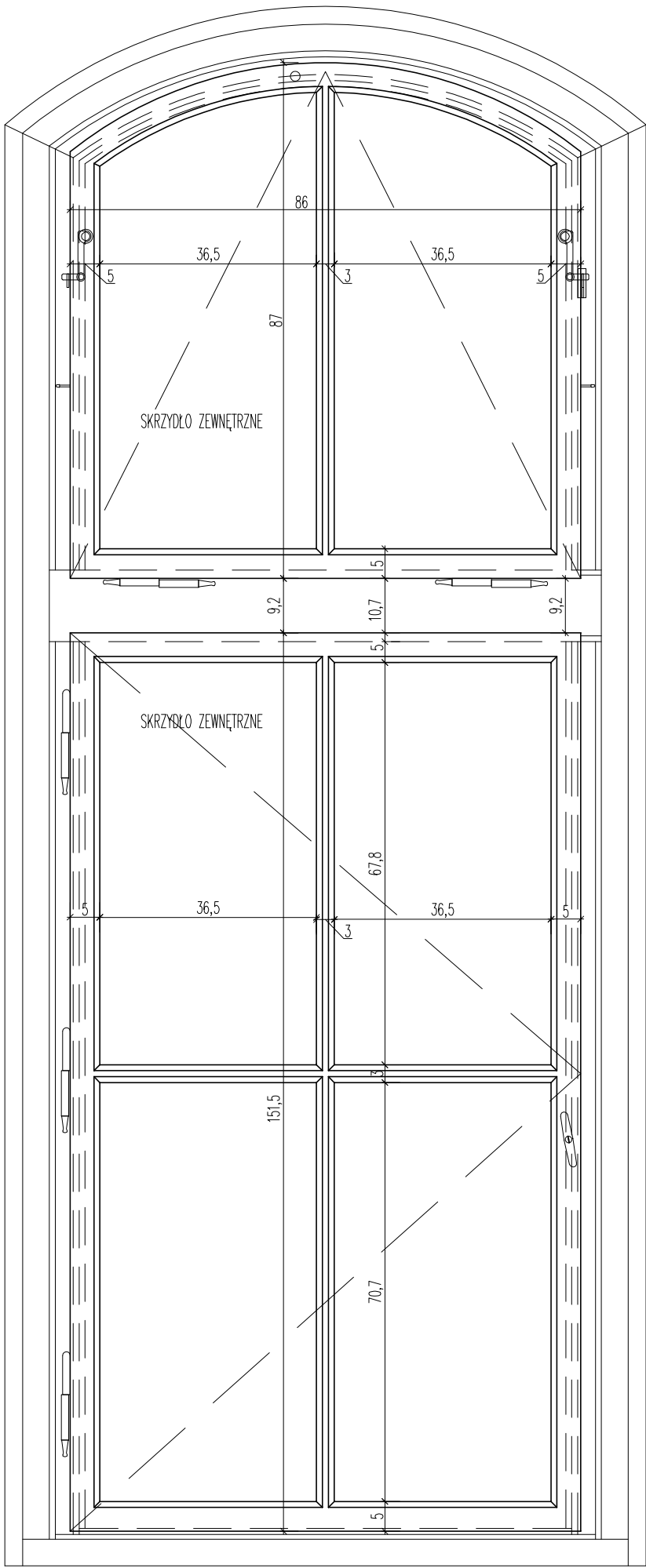
Roboty budowlane będą prowadzone pod kierunkiem i nadzorem osób posiadających wymagane kwalifikacje zawodowe. Kierownictwo budowy będzie prowadzić koordynację realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać przy sprzyjających warunkach atmosferycznych i przy dobrej widoczności.

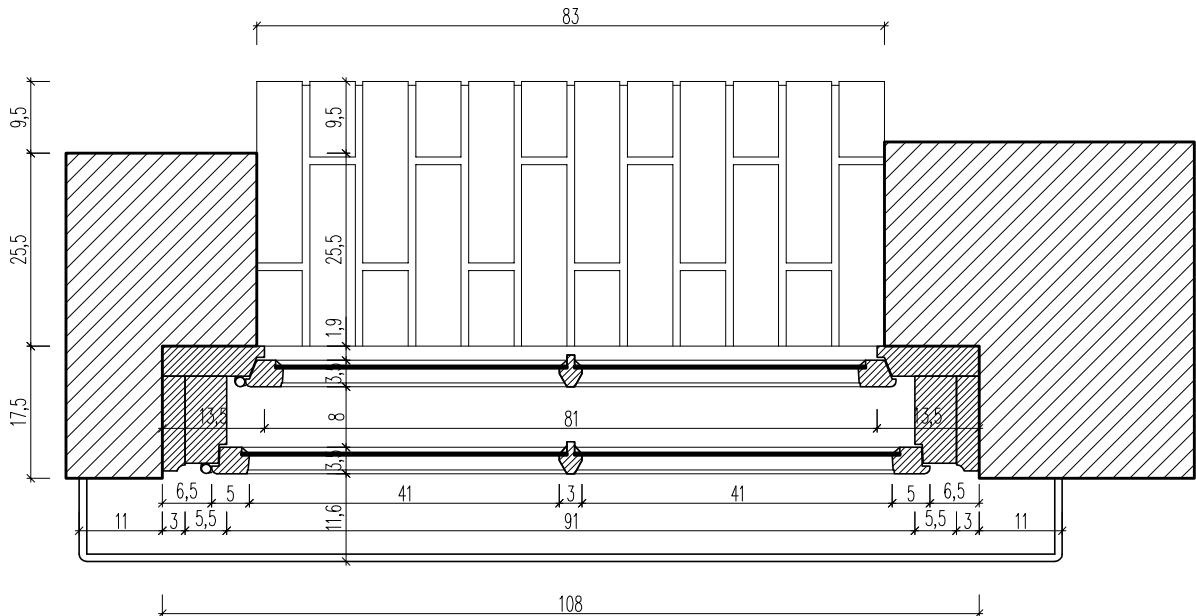
mgr inż arch. Maciej Bocheński
Nr upr PO/KK/154/2007



WIDOK SKRZYDEŁ WEWNĘTRZNYCH



WIDOK SKRZYDEŁ ZEWNĘTRZNYCH

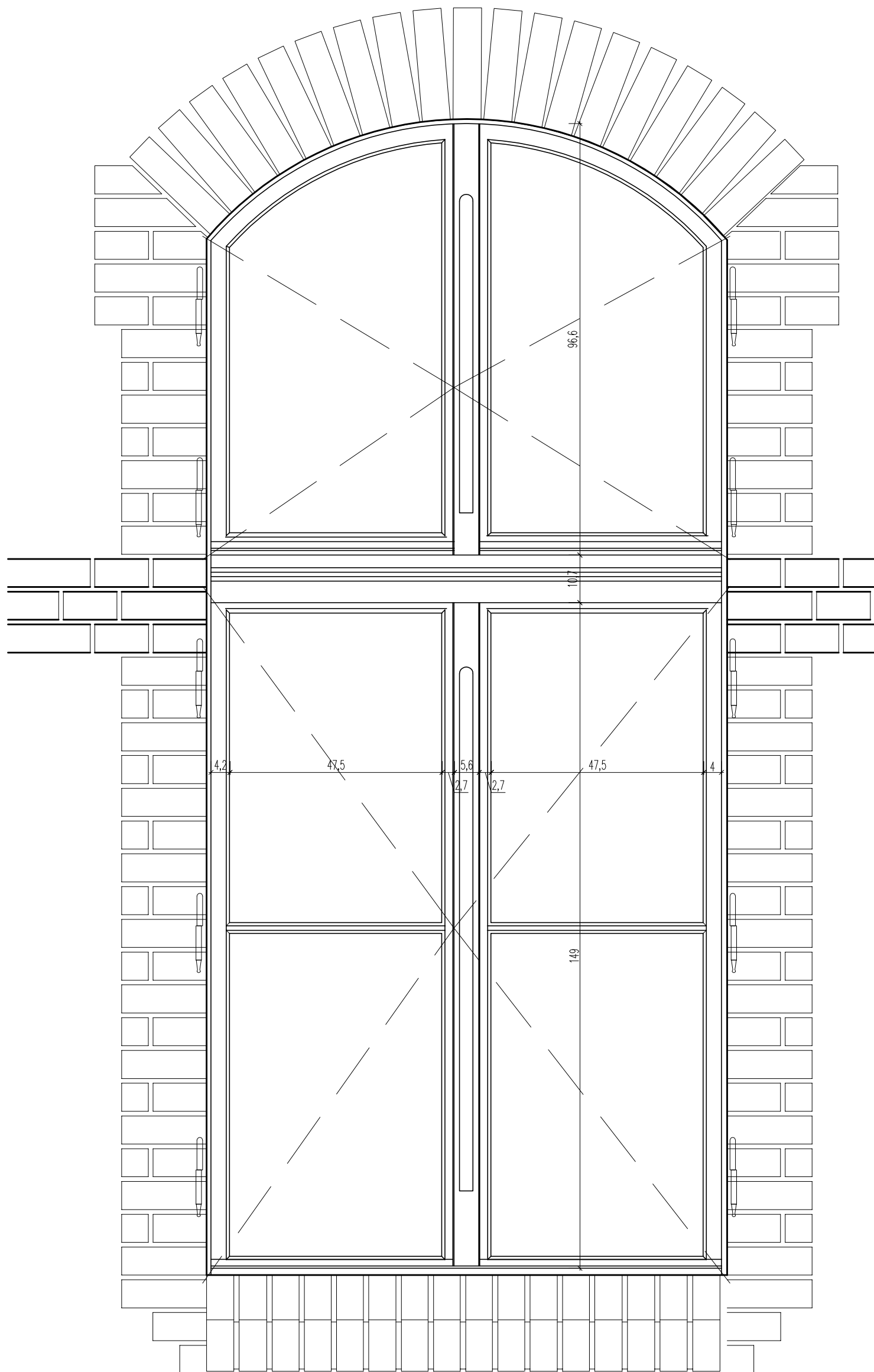
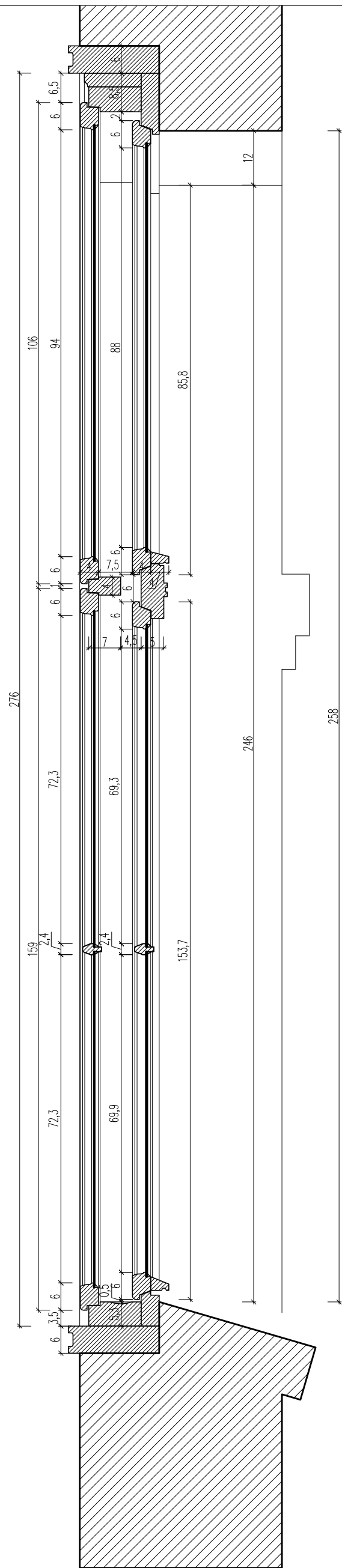


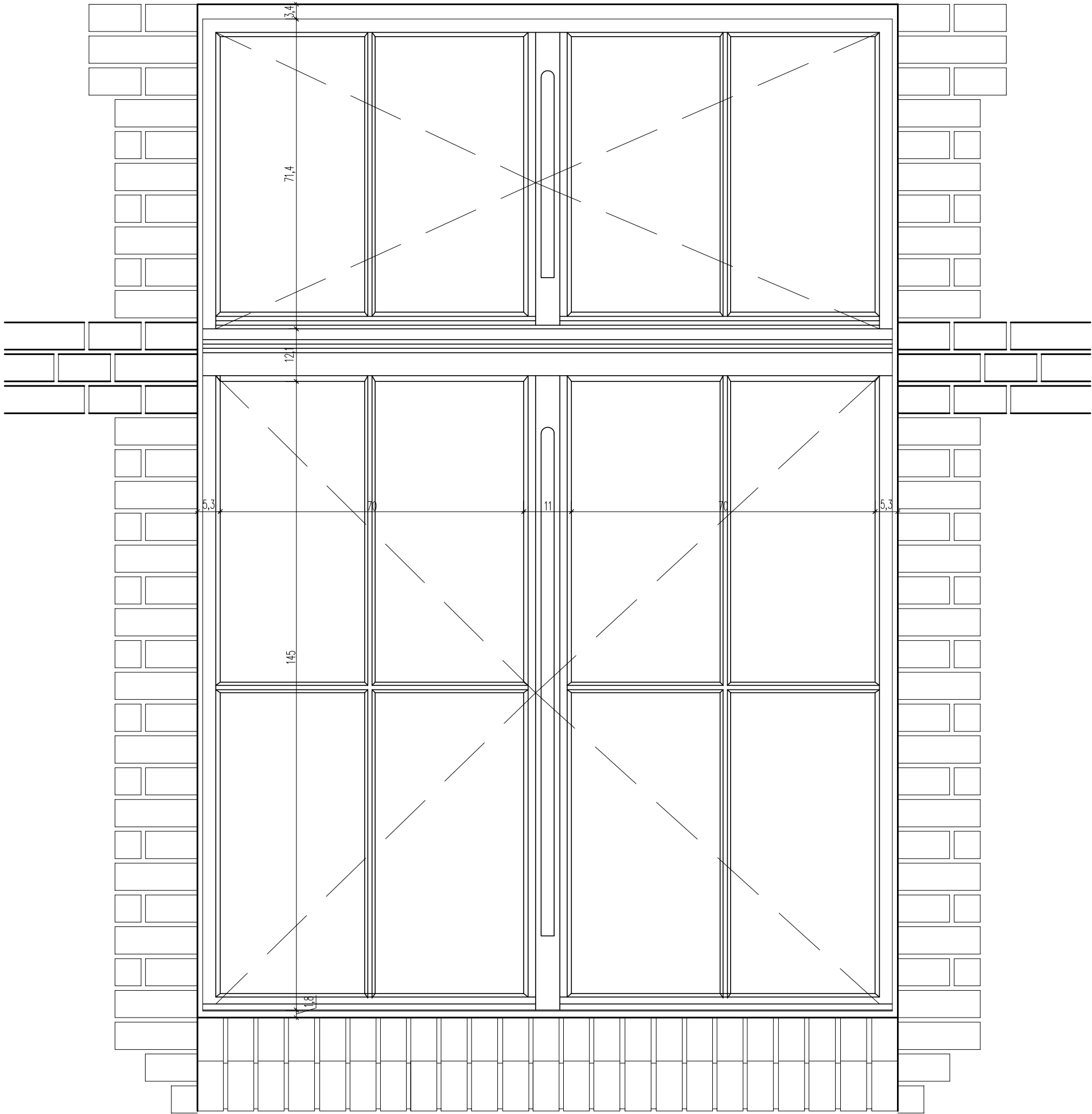
PRZEKRÓJ POPRZECZNY

REWIZJA	OPIS ZMIANY	WPROWADZIL	DATA
MB	STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekcb2.pl		
TEMAT	MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
INWESTOR	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński	UPRAWNIENIA PO/KK/154/2007	PODPISY
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU	INWENTARYZACJA STOL. OKNO "01"		NR PROJEKTU MB/10-07
FAZA OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA 1:10	DATA 10-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU OKNO-01.2	REWIZJA 00



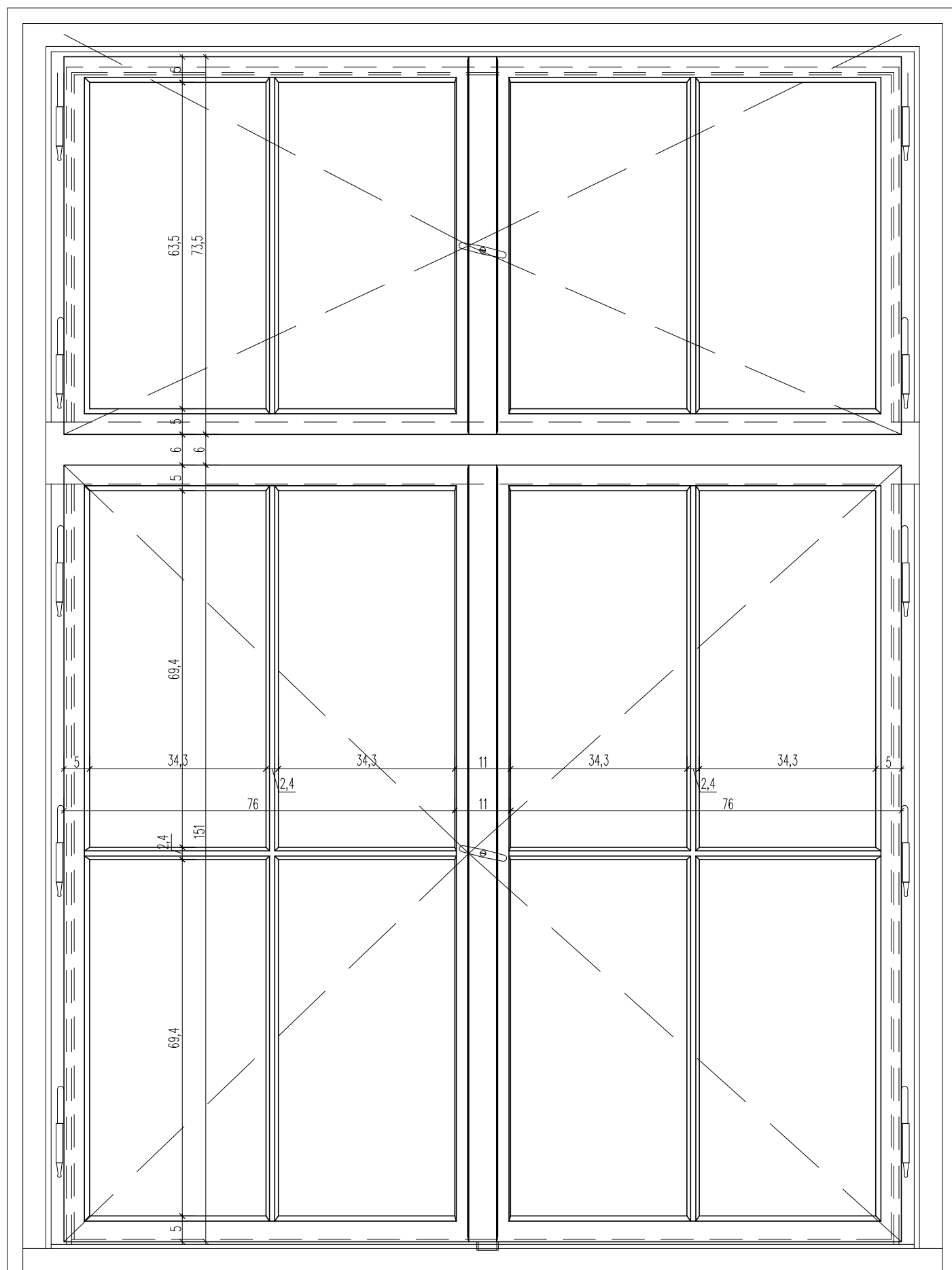
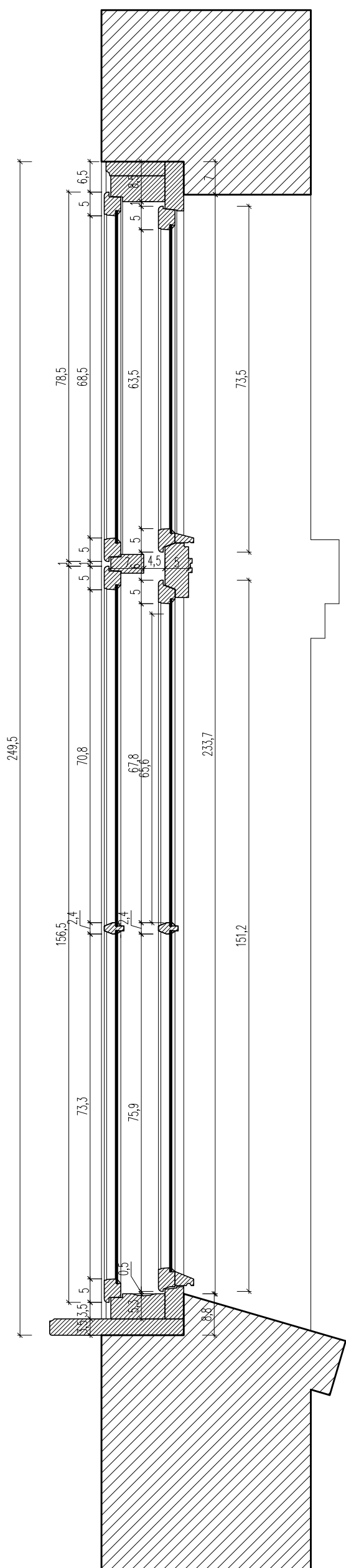
REWIZJA OPIS ZMIANY			WPROWADZIL		DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA			STUDIO ARCHYTEKTY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 5 661 20 91 37 www.architekclub2.pl		
TEMAT					
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP					
INWESTOR					
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk					
AUTORIZY		UPRAWNIENIA		PDOPISY	
PROJEKTANT					
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007			
SPRAWDZENIE					
architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008			
TYTUL RYSUNKU				NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "02"				MB/10-07	
				BRANZA	
				ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA		DATA	
INWENTARYZACJA		1 : 10		10 - 2010	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU		REWIZJA	
		OKNO-02.1		00	

[illegible]

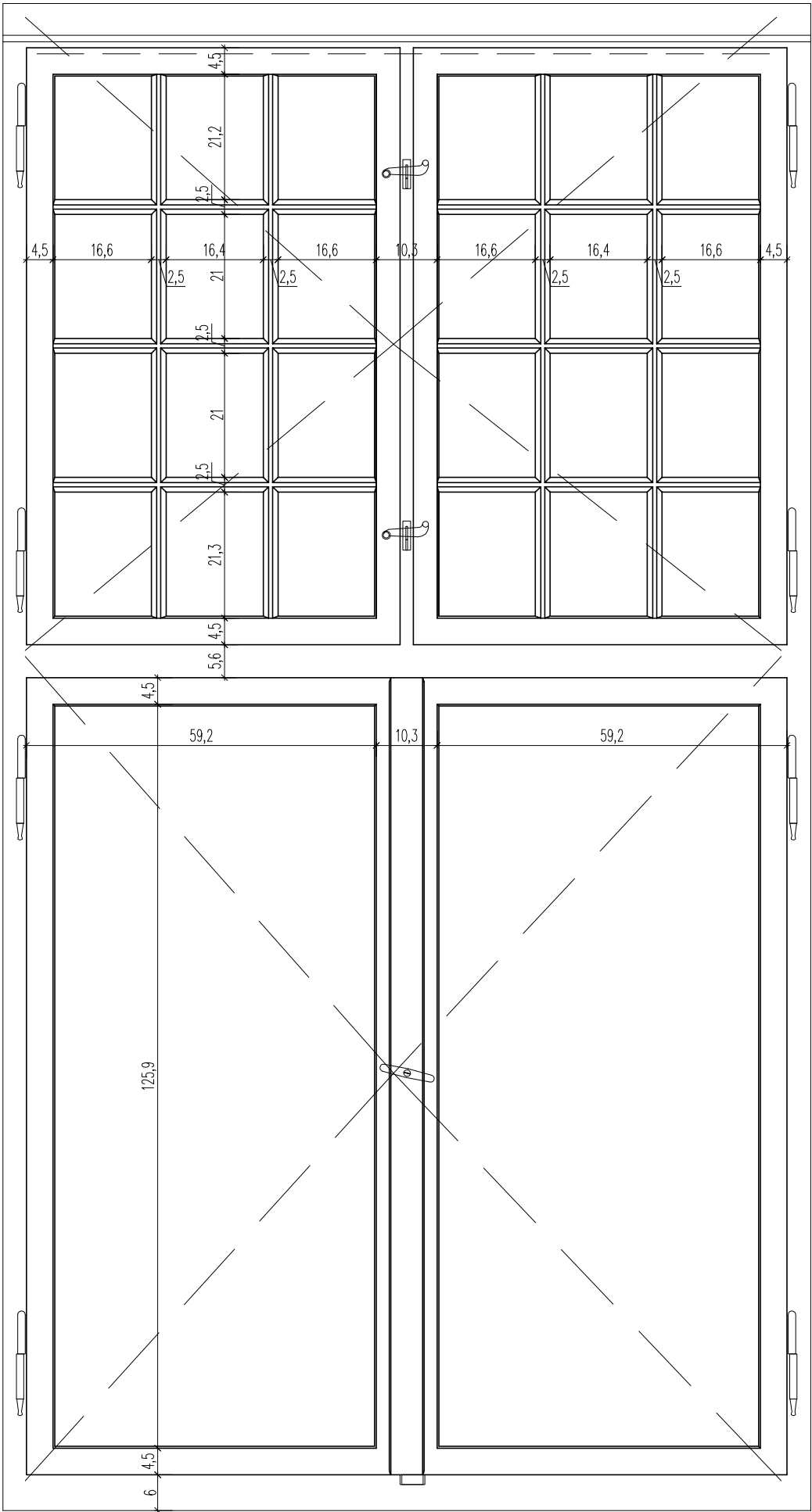


WIDOK ELEWACJI

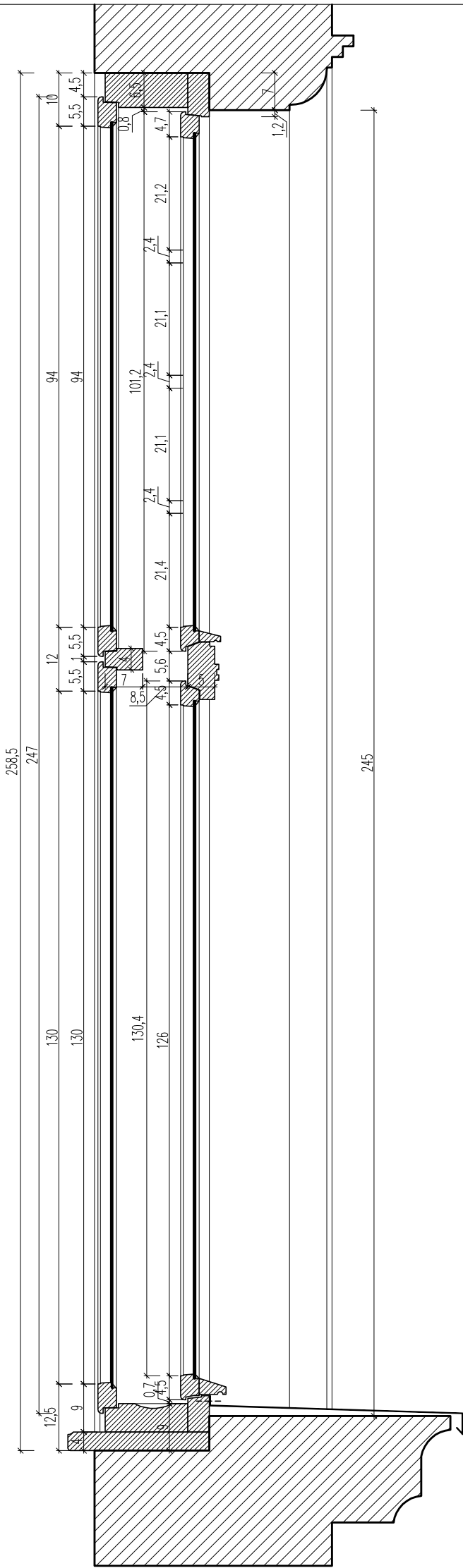
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekcb2.pl			
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "04"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA	SKALA	DATA	
INWENTARYZACJA	1:10	10-2010	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		OKNO-04.1	00



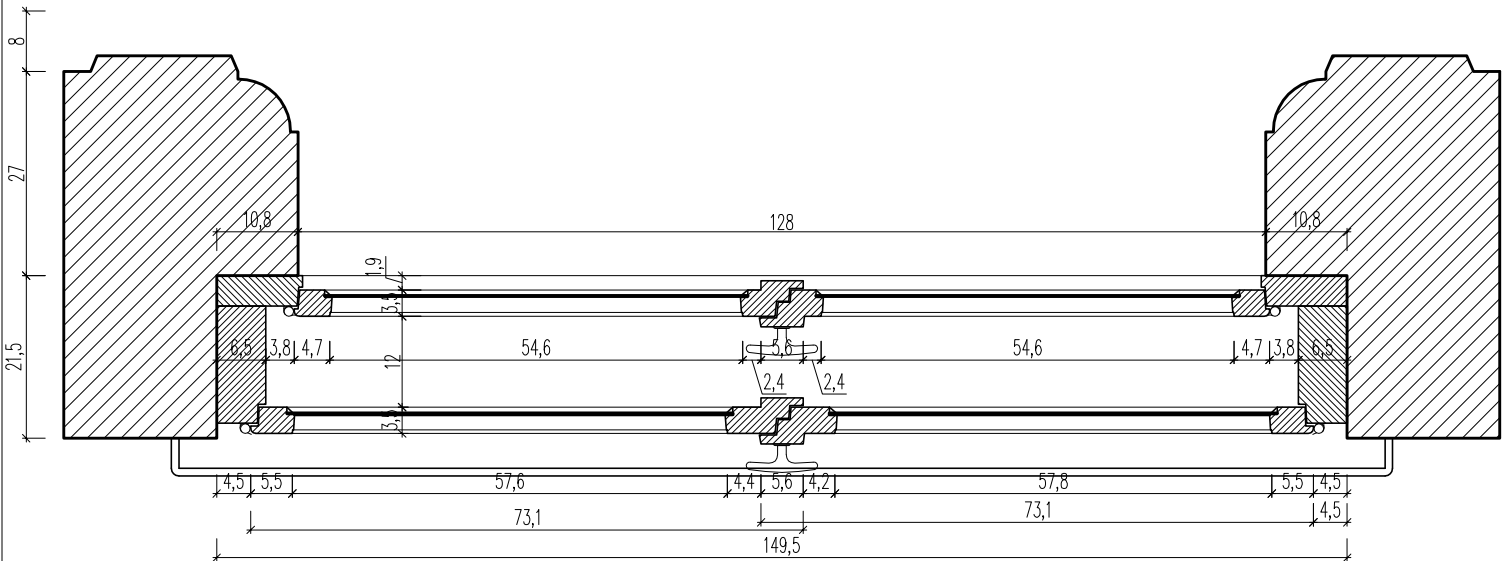
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIŁ	DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHYTEKTYRY Maciej Bochenński ul. Botwinyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel.: 0 681 20 91 37 www.architekcbz.pl	
TEMAT			
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR			
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			
AUTORIZY		UPRAWNIENIA	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bochenński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proć		PO/KK/190/2008	
TYTUL RYSUNKU		NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "04"		MB/10-07	
		BRANZA	
		ARCHITECTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		OKNO-04.3	00



WIDOK SKRZYDEŁ ZEWNĘTRZNYCH



PRZEKRÓJ PODŁOŻNY

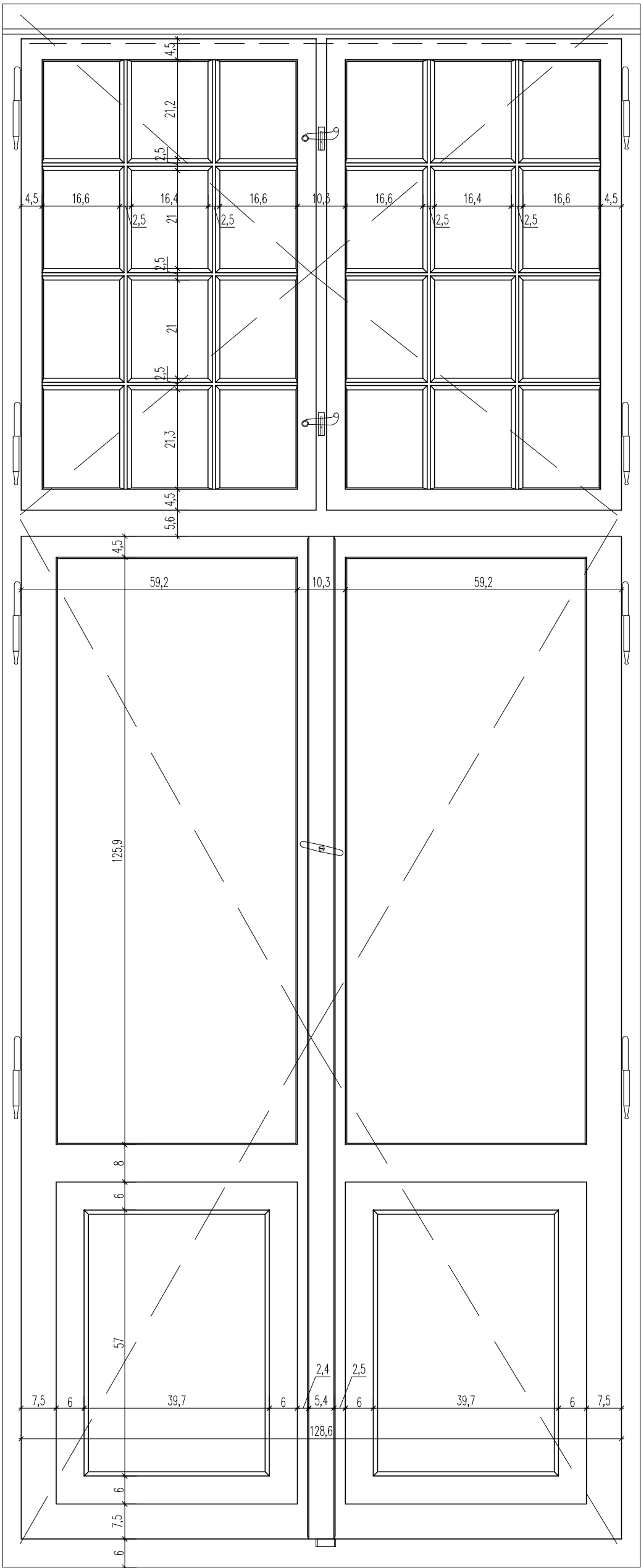


PRZEKRÓJ POPRZECZNY

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekci2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY		UPRAWNIENIA	PODPISY
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "05"		MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA		BRANŻA	
INWENTARYZACJA		ARCHITEKTURA	
SKALA		DATA	
1:10		10-2010	
NR RYSUNKU		REWIZJA	
OKNO-05.2		00	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM			



REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.archtektb2.pl			
TEMAT	MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
INWESTOR	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	MB/10-07
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "06"		BRANŻA	ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA	DATA
		1:10	10-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		OKNO-06.1	00



WIDOK SKRZYDEŁ ZEWNĘTRZNYCH

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.archtektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "06"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		OKNO-06.3	00

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INWENTARYZACJA

1.	Rys. I-01 PLAN SYTUACYJNY	1:500
2.	Rys. I-02 WIDOK A	1:200
3.	Rys. I-03 WIDOK B-D	1:200
4.	Rys. I-04 WIDOK C-E	1:200
5.	Rys. I-05 RZUT II PIĘTRA	1:200
6.	Rys. I-06 RZUT II PIĘTRA POMIESZCZENIA SZTABU	1:100
7.	Rys. I-07 PRZEKROJE	1:100

INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ

8.	Rys. OKNO-01.1	1:10
9.	Rys. OKNO-01.2	1:10
10.	Rys. OKNO-02.1	1:10
11.	Rys. OKNO-02.2	1:10
12.	Rys. OKNO-03.1	1:10
13.	Rys. OKNO-03.2	1:10
14.	Rys. OKNO-04.1	1:10
15.	Rys. OKNO-04.2	1:10
16.	Rys. OKNO-04.3	1:10
17.	Rys. OKNO-05.1	1:10
18.	Rys. OKNO-05.2	1:10
19.	Rys. OKNO-05.3	1:10
20.	Rys. OKNO-06.1	1:10
21.	Rys. OKNO-06.2	1:10
22.	Rys. OKNO-06.3	1:10
23.	Rys. OKNO-06.4	1:10

1.1. Lokalizacja

Siedziba Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku zlokalizowana jest na nieruchomości składającej się z dwóch działek o nr geodezyjnych 150 i 151/4 o łącznej pow. 4990 m², położonej w Gdańsku u zbiegu ulic Okopowej i Podwale Przedmiejskie

1.2. Sytuacja formalno-prawna

Nieruchomość stanowi własność Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku.

2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr 150 o pow. 2336 m² przylegająca do ul. Okopowej zabudowana jest budynkiem IV -kondygnacyjnym, a działka nr 151/4 o pow. 2654 m² przy ul. Podwale Przedmiejskie zabudowana jest budynkiem VI- kondygnacyjnym. Na zapleczu budynków znajduje się parking dla pojazdów służbowych, nawierzchnia utwardzona, asfaltowa. Na nieruchomości występuje pełne uzbrojenie infrastruktury sieciowej. Przedmiotowa nieruchomość znajduje się w układzie urbanistycznym miasta Gdańska wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 8 decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 11 października 1947r
- obecnie pod nr 15 (nowy numer rejestru zabytków) uznanego ponadto zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 1994r za pomnik historii.

Pow. terenu

4990m²

Pow. zabudowy na całej działce

1520m²

2.1. Układ komunikacyjny i miejsca postojowe

Obsługa komunikacyjna za pomocą istniejącego wjazdu. Na potrzeby Komendy Wojewódzkiej Policji wykorzystywane są miejsca postojowe na terenie w granicach działki. Projekt modernizacji nie wpływa na zmianę bilansu miejsc postojowych

2.2. Zieleń

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym układzie zieleni. Wszelkie prace na zewnątrz obiektu wykonywane będą z poszanowaniem istniejącego drzewostanu. Projekt nie przewiduje zmian w bilansie powierzchni utwardzonych i biologicznie czynnych.

2.3. Kanalizacja deszczowa

Nie planuje się budowy nowej kanalizacji deszczowej.
Odwodnienie dachu plebani tak jak do tej pory - do istniejącej na działce instalacji.

2.4. Kanalizacja wodociągowa i sanitarna

Korzystanie z wody i odprowadzanie ścieków będzie odbywać się na dotychczasowych warunkach.

2.5. Sieć elektroenergetyczna i oświetlenie terenu

Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej na dotychczasowych warunkach. Nie planuje się budowy nowych przyłączy, ani nowej zewnętrznej sieci elektroenergetycznej. Nie planuje się również zmian w oświetleniu terenu.

2.6.

- Przedmiotowa nieruchomość znajduje się w układzie urbanistycznym miasta Gdańska wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 8 decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 11 października 1947r
- obecnie pod nr 15 (nowy numer rejestru zabytków) uznanego ponadto zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 1994r za pomnik historii

2.7. Ogólna charakterystyka obiektu

a. Opis istniejącej zabudowy

Budynek przy ul. Okopowej 15 wzniesiony w 1900r , w kształcie zbliżonym do położonej litery „C” jest budynkiem murowanym, IV- kondygnacyjnym, podpiwniczonym, o dwóch klatkach schodowych . W części głównej budynku (od ul. Okopowej) dach konstrukcji drewnianej, dwuspadowy kryty dachówką, skrzydła budynku z dachami płaskimi krytymi papą. Konstrukcja budynku mieszana, stropy drewniane i żelbetowe, klatki schodowe żelbetowe. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 5056 m², kubatura 31 043 m³. Budynek wyposażony jest w instalacje wodno – kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, elektryczną , telefoniczną i teletechniczną.

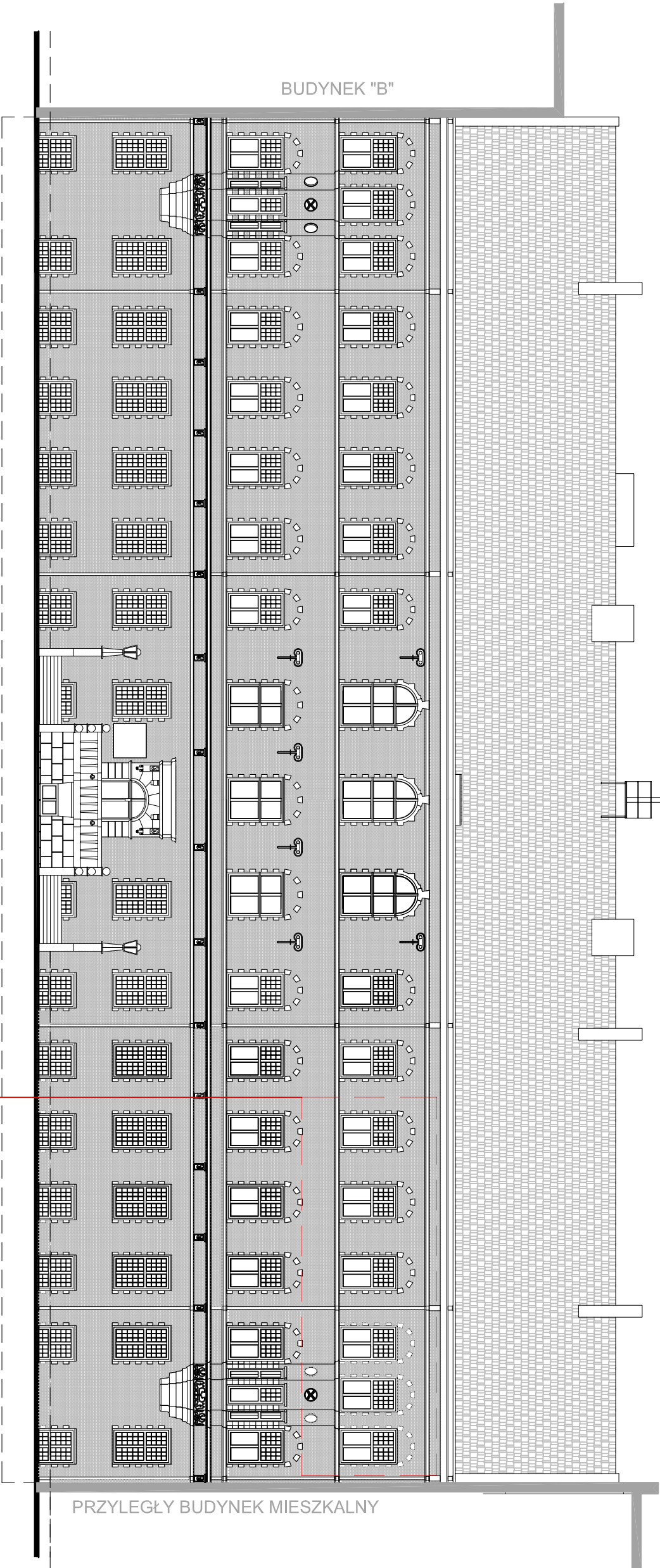
b. Stan Istniejący miejsca przebudowy

Sztab Policji KWP o łącznej powierzchni 432,3 m² znajduje się na II piętrze, w południowo – wschodniej części budynku przy ul. Okopowej 15. Pomieszczenia rozlokowane są po obu stronach korytarza stanowiącego na piętrze główną drogę komunikacyjną obiektu. Od strony ulicy Okopowej znajdują się 4 pomieszczenia biurowe i magazynek. Po drugiej stronie korytarza pomieszczenia Sztabu Policji zajmują łącznie powierzchnię 317,5 m² i są to pokoje biurowe, pomieszczenia służby dyżurnej, pomieszczenia sztabu kryzysowego, pokój wypoczynkowy, serwerownia, ODN, sanitariat damski i męski oraz korytarz wewnętrzny.

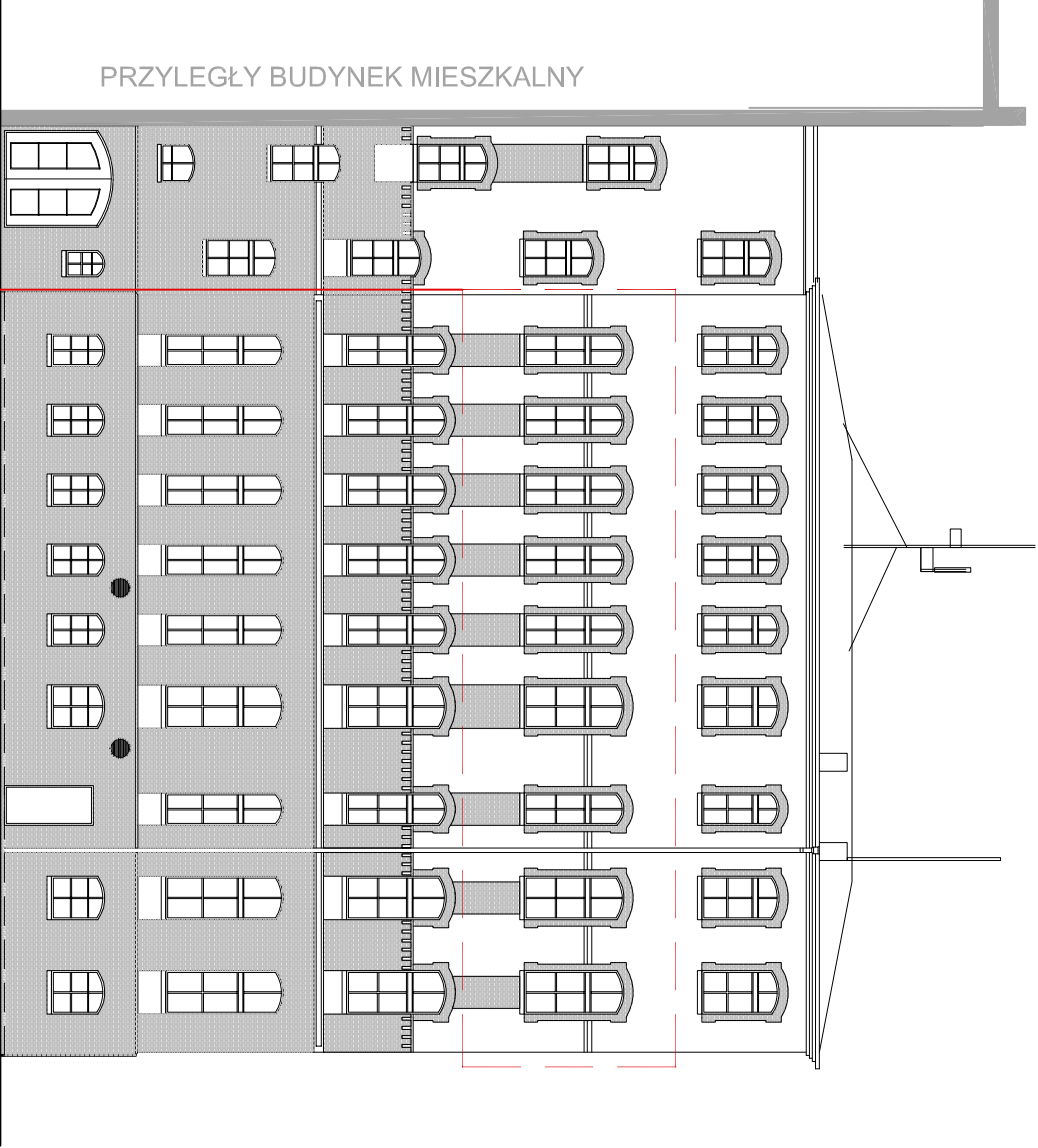
Pomieszczenia bezpośrednio związane z funkcjonowaniem stanowiska kierowania Sztabu Policji tj. pomieszczenia służby dyżurnej i pomieszczenia sztabu kryzysowego wyposażone są w podłogę techniczną i sufity podwieszane.

Stan techniczny pomieszczeń Sztabu Policji KWP określić można jako dostateczny. Wymiany wymaga stolarka okienna i drzwiowa, w pomieszczeniach brak jest wentylacji grawitacyjnej, podłoga techniczna jest bardzo wyeksploatowana.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

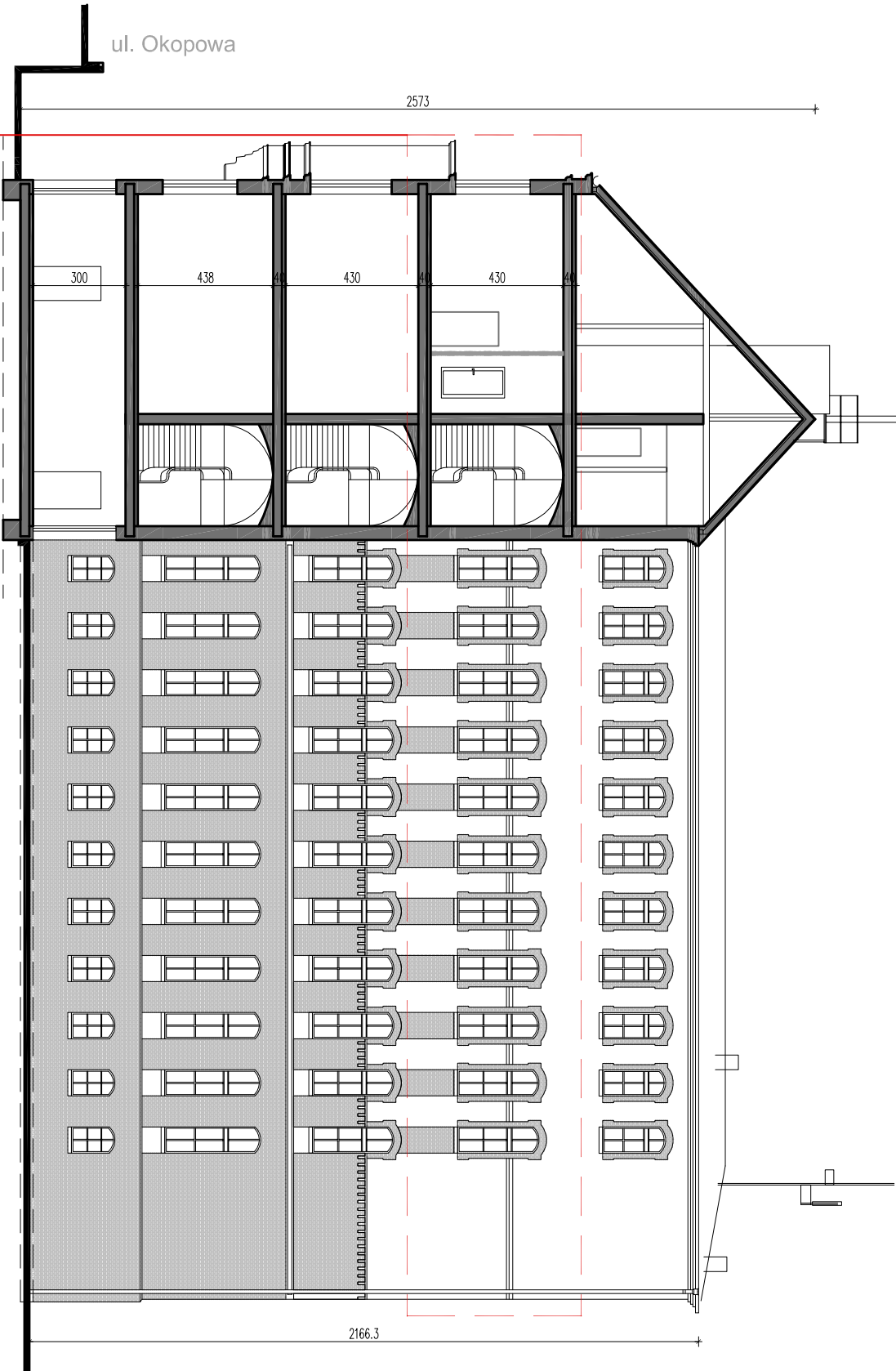


 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekci2.pl		STUDIO ARCHITECTURY Maciej Bocheński 80-309 Gdańsk tel. 0 697 20 91 37	
Tytuł: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOMODZENIA KWP			
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		UPRAWNIENIA Podpis	
AUTORZY architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
Tytuł rysunku WIDOK – A		Nr projektu MB/10-07	
FAZA OPRACOWANIA INWENTARYZACJA		BRANŻA ARCHITEKTURA	
Skala 1:200		Data 10-2010	
Nr rysunku 1-02		Renizacja 00	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM			



WIDOK C

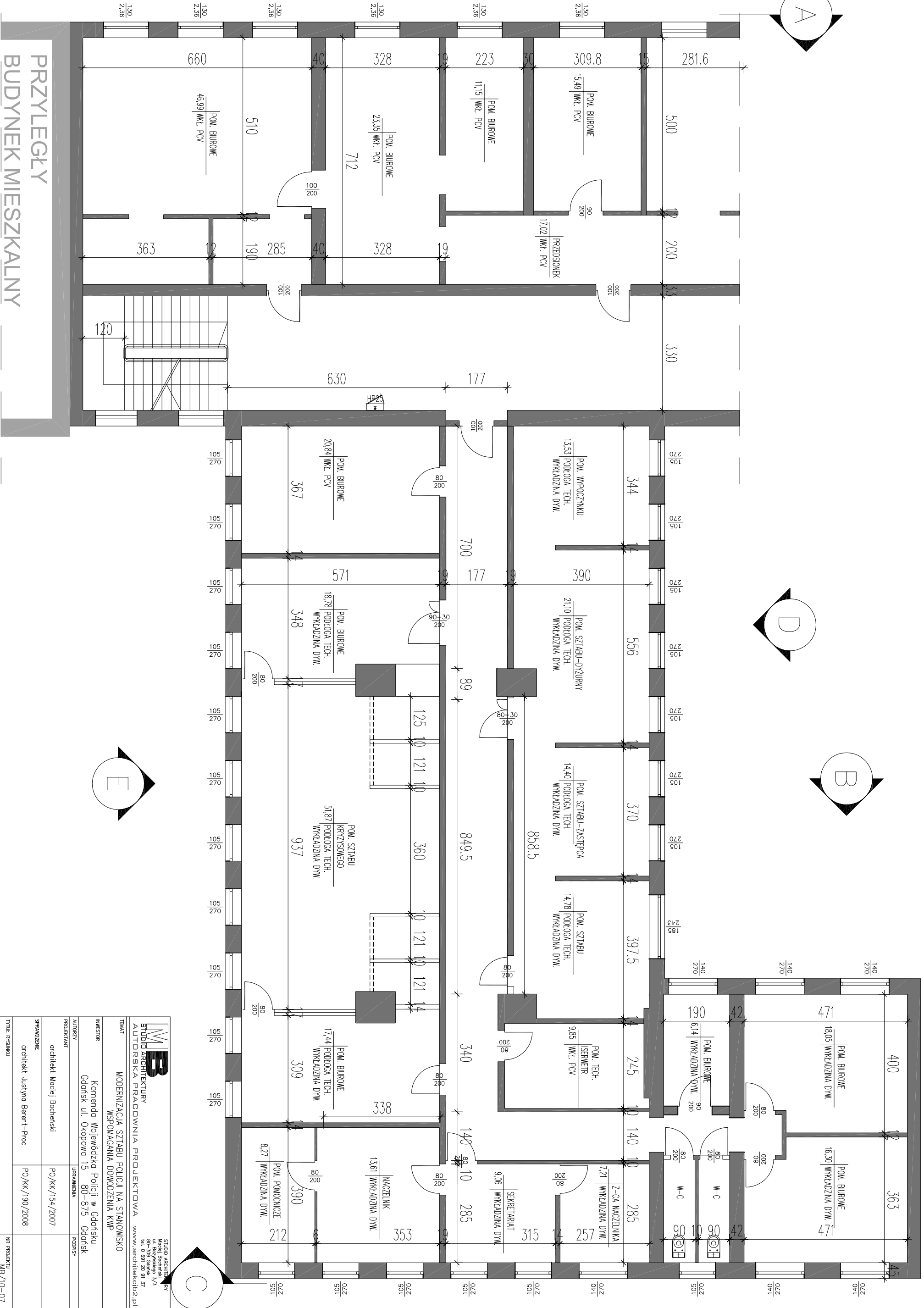
ZAKRES OPRACOWANIA ROJEKTU



WIDOK E

ZAKRES OPRACOWANIA ROJEKTU

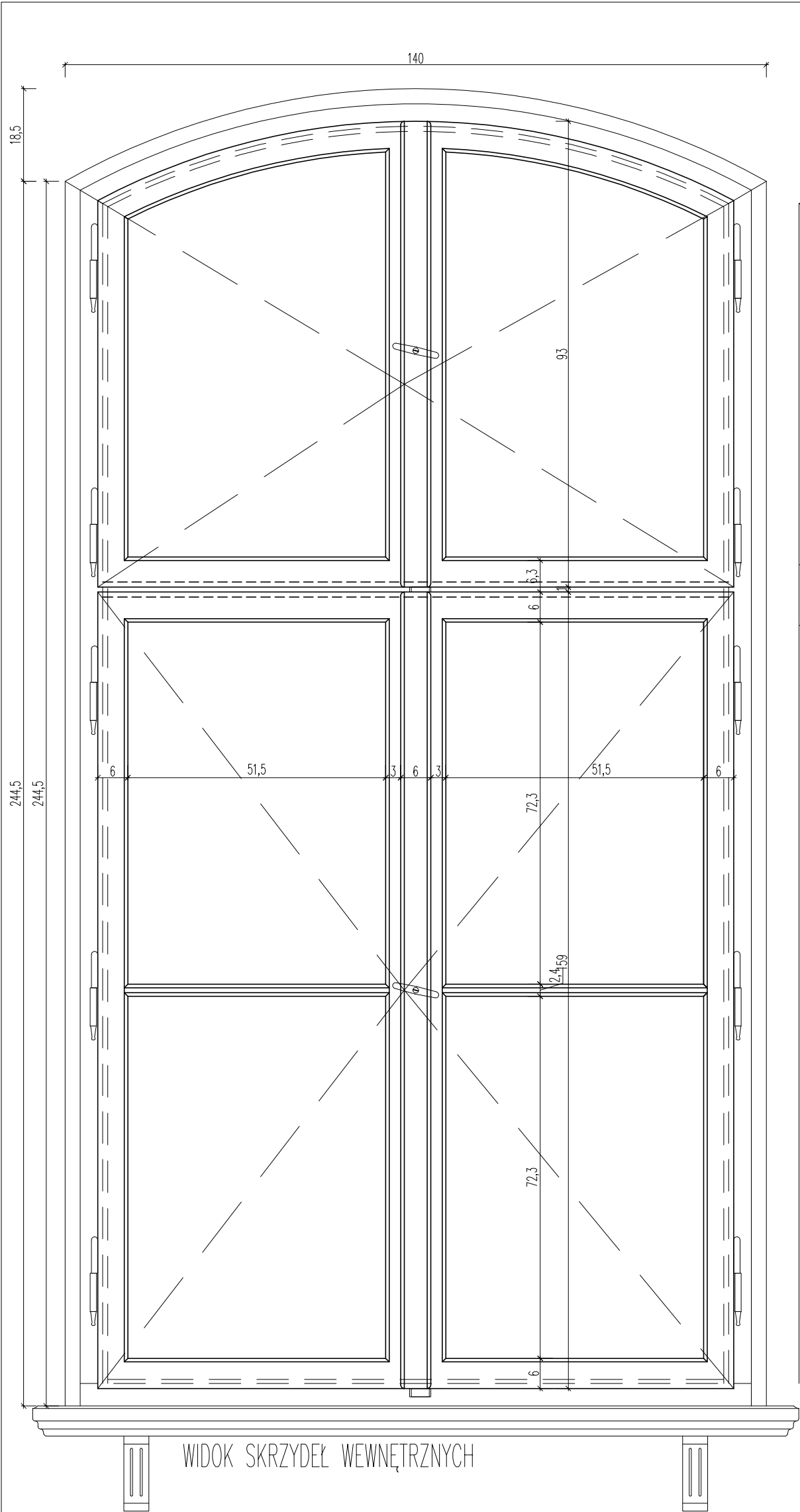
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekci2.pl		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński i/ż 80-309 Gdańsk tel. 0 697 20 91 37	
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15		URZĄDZENIA PODPISY	
AUTORZY PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008	
Tytuł rysunku WIDOK – C, E	NR PROJEKTU MB/10-07		
FAZA OPRACOWANIA INWENTARYZACJA	SKALA 1:200	BRANŻA ARCHITEKTURA	DATA 10-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM	NR RYSUNKU 1-04	REWIZJA 00	



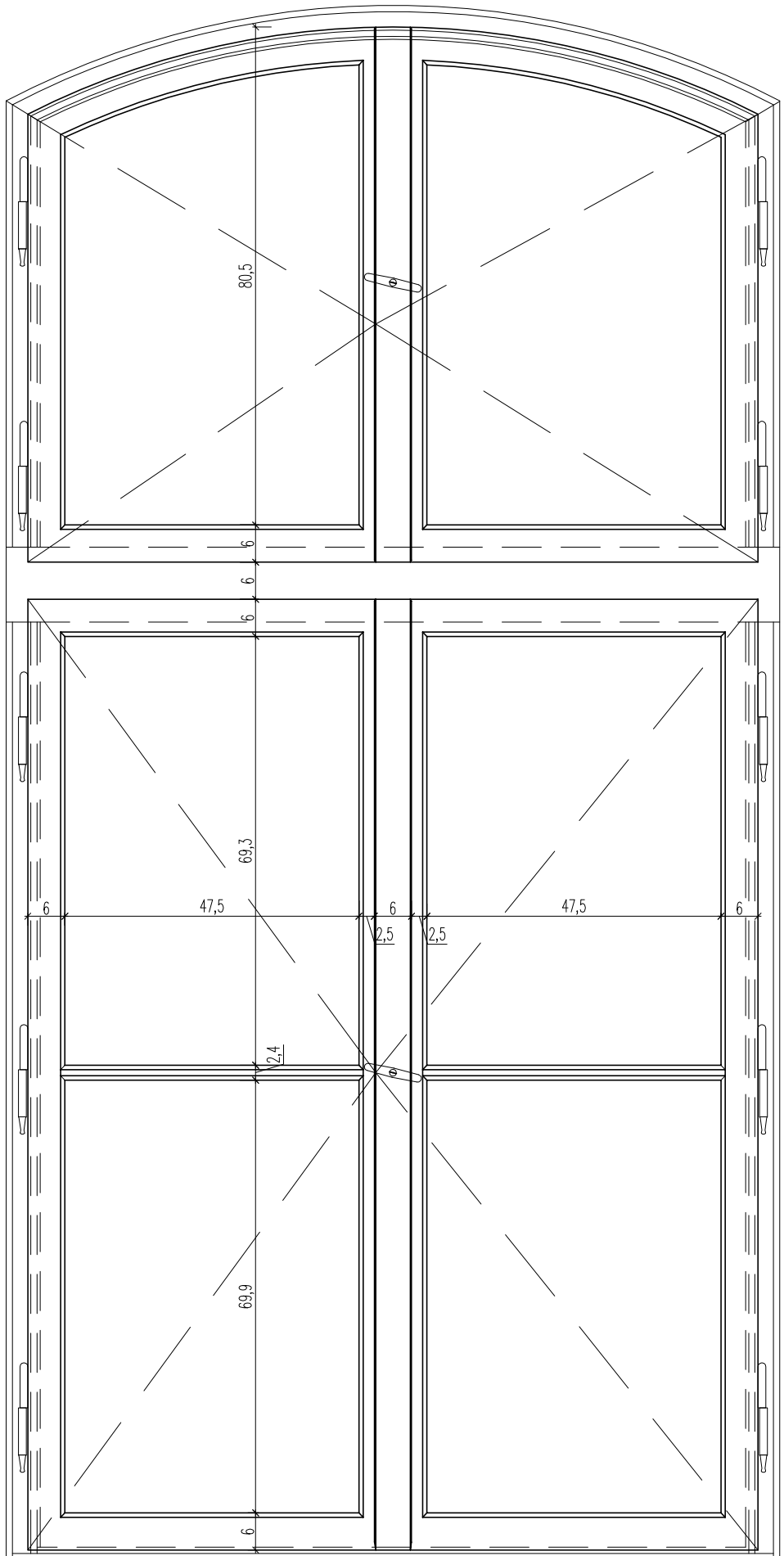
		STUDIO ARCHITECTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architektob2.pl	
TYP MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KMP		INWESTOR Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORY PROJEKTANTY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
architekt Maciej Bocheniński	PO/KK/154/2007	SPRAWOZDANIE architekt Justyna Beent-Proc	
TYTUŁ RYSUNKU RZUT II-PIĘTRA -POM. SZTABU	NR PROJEKTU MB/10-07	BRANŻA ARCHITEKTURA	DATA 10-2010
FAZA PRACOWNIA INWENTARYZACJA	SKALA 1:100	NR RYSUNKU I-06	REMIZA 00



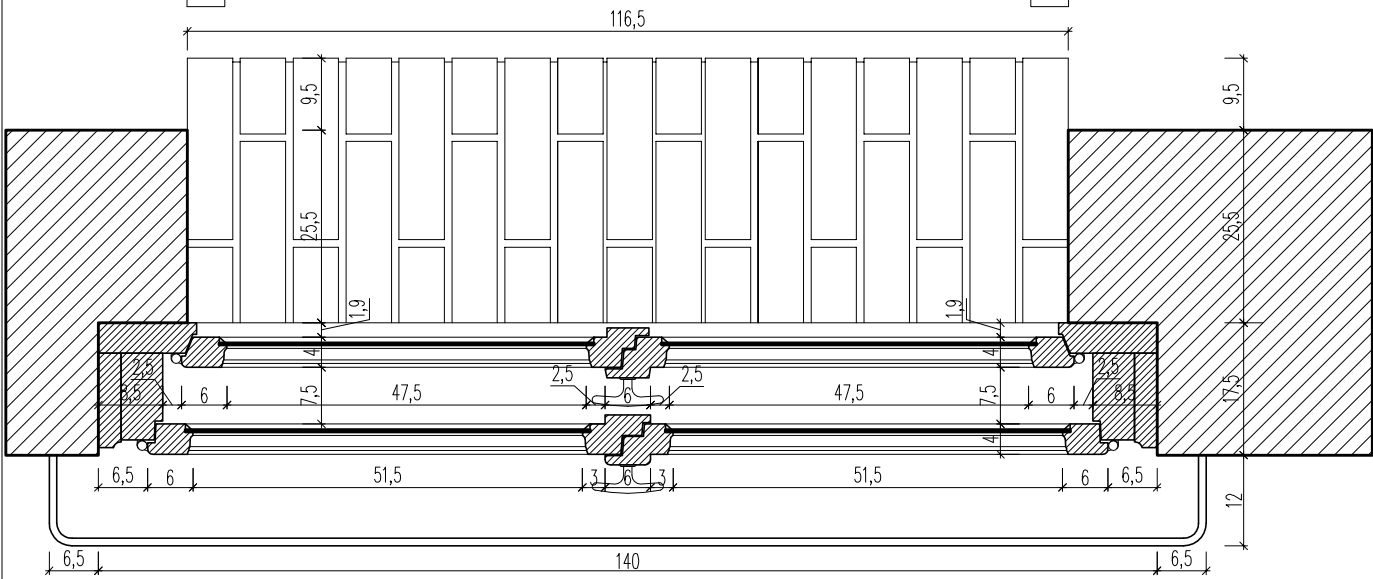
REWIZJA OPIS ZMIANY			WPROWADZIE		DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA			STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Buzryńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektcb2.pl		
TEMAT			MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
INWESTOR			Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY		UPRAWNIENIA		PODPISY	
PROJEKTANT		architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE		architekt Justyna Berent-Procc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU				NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "01"				MB/10-07	
				BRANZA	
				ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA		DATA	
INWENTARYZACJA		1:10		10-2010	
		NR RYSUNKU		REWIZJA	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		OKNO-01.1		00	



WIDOK SKRZYDEŁ WEWNĘTRZNYCH

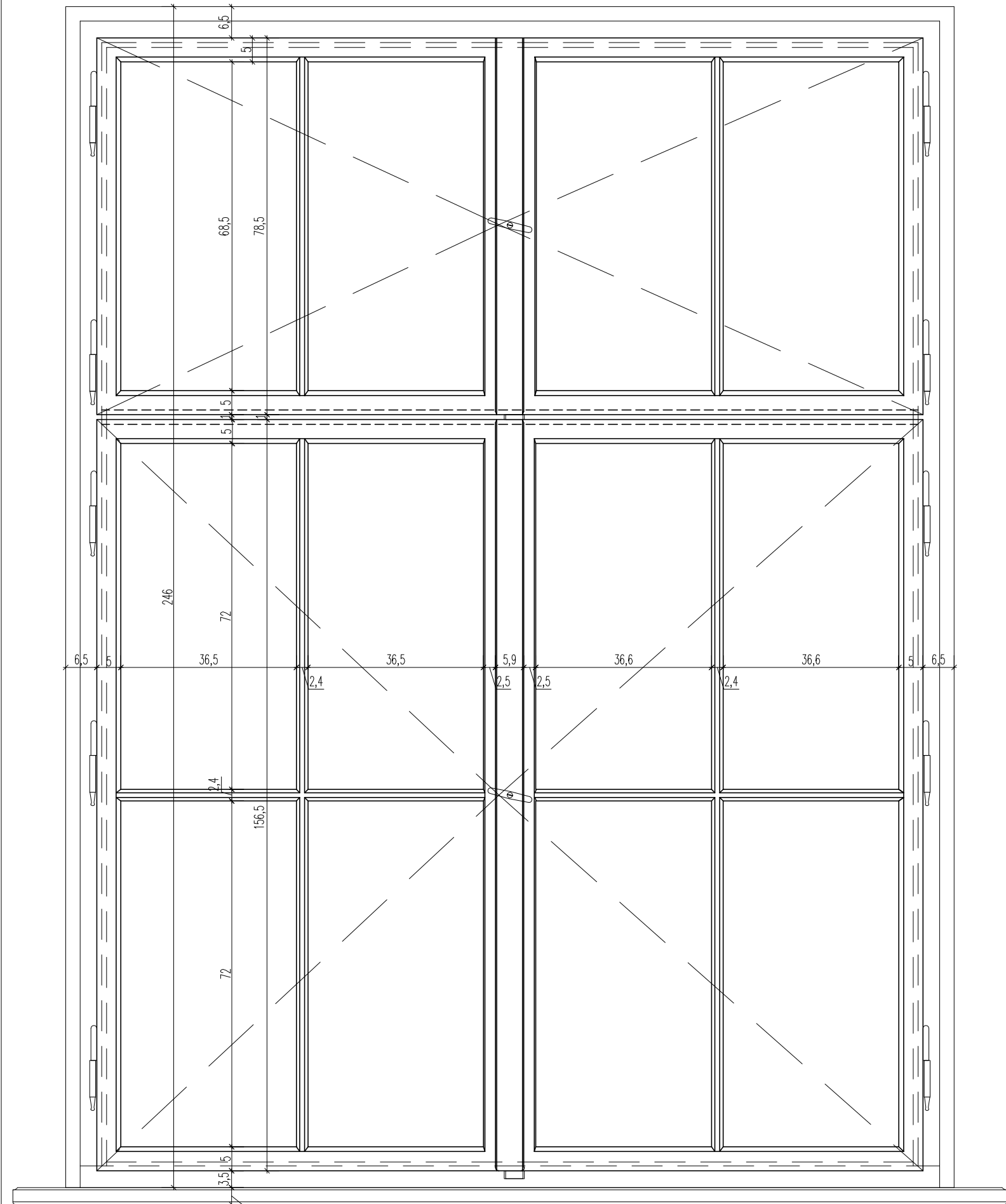


WIDOK SKRZYDEŁ ZEWNĘTRZNYCH

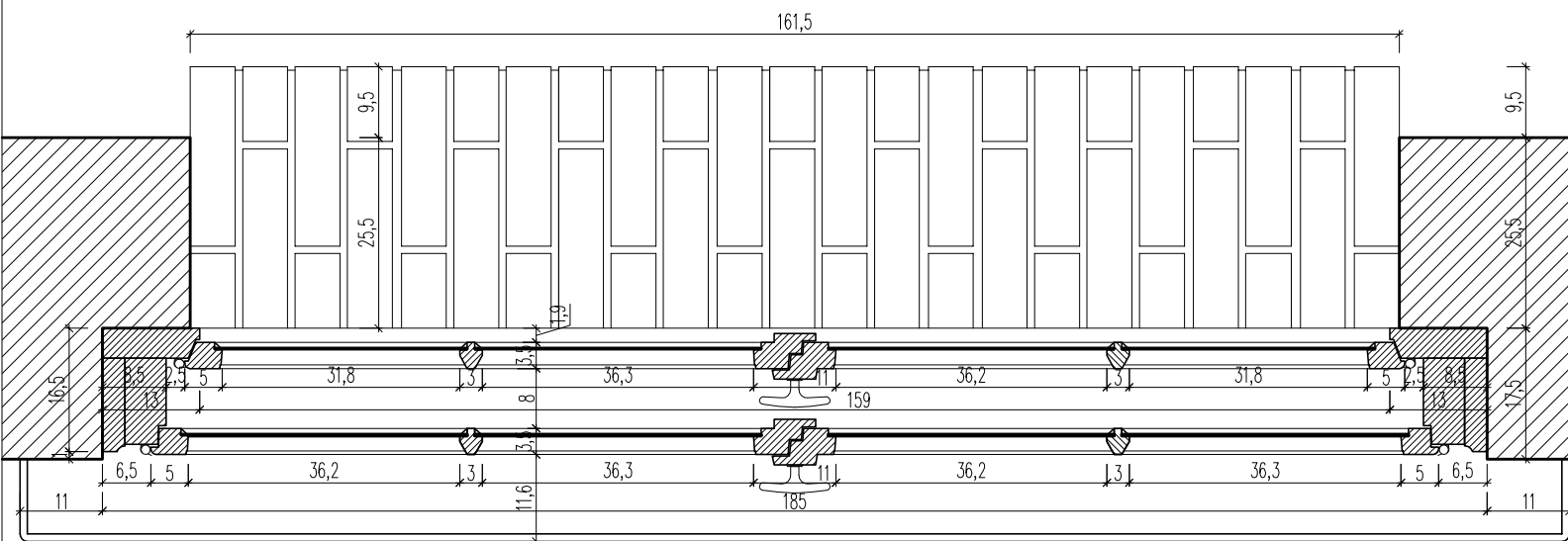


REWIZJA OPIS ZMIANY			WPROWADZIŁ	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.archtektclub2.pl			STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37	
TEMAT				
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP				
INWESTOR				
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk				
AUTORZY PROJEKTANT		UPRAWNIENIA	PODPISY	
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE		PO/KK/190/2008		
architekt Justyna Berent-Proc				
TYTUŁ RYSUNKU			NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "02"			MB/10-07	
			BRANŻA	ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA	
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA	
		OKNO-02.2		00



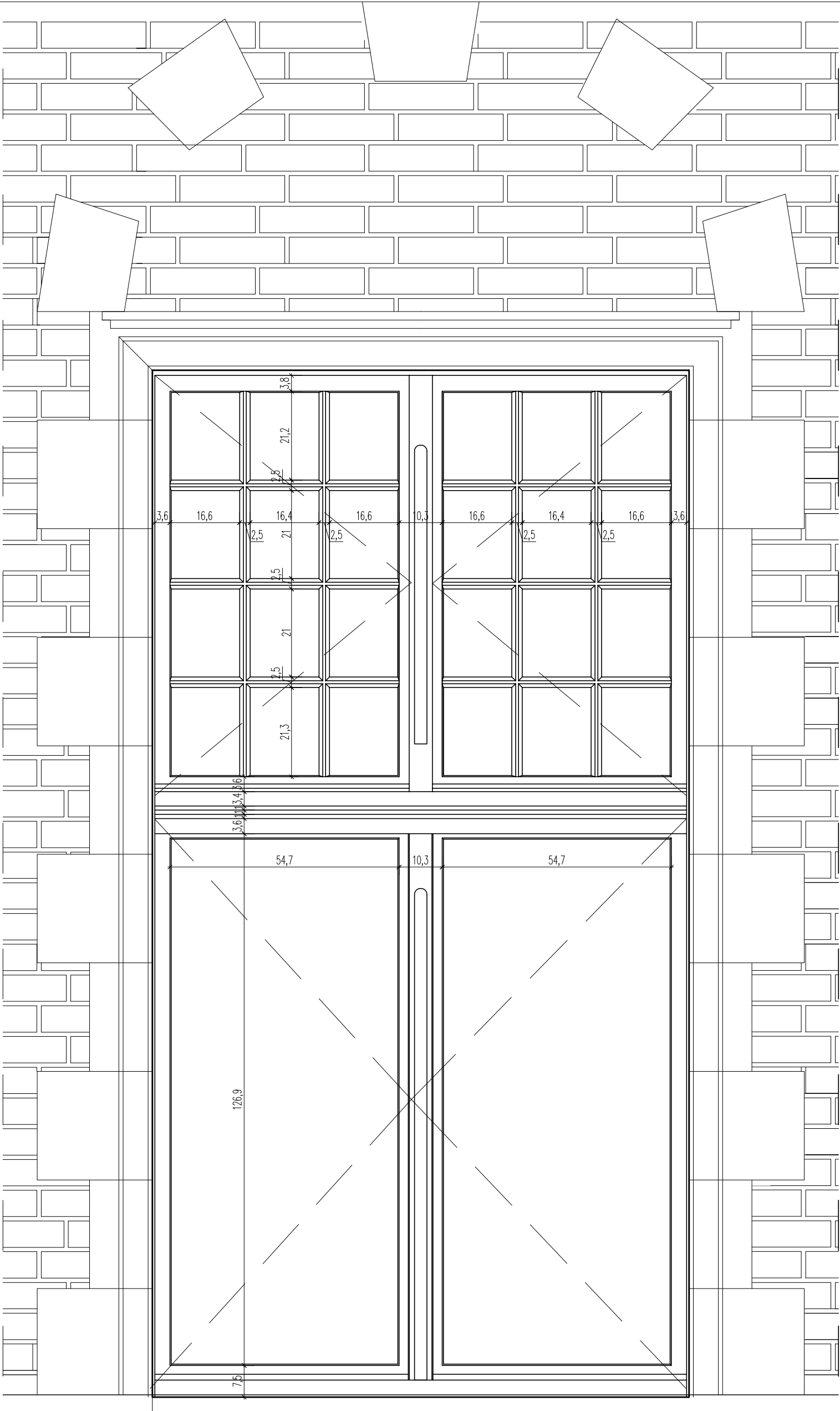


WIDOK SKRZYDEŁ WEWNĘTRZNYCH



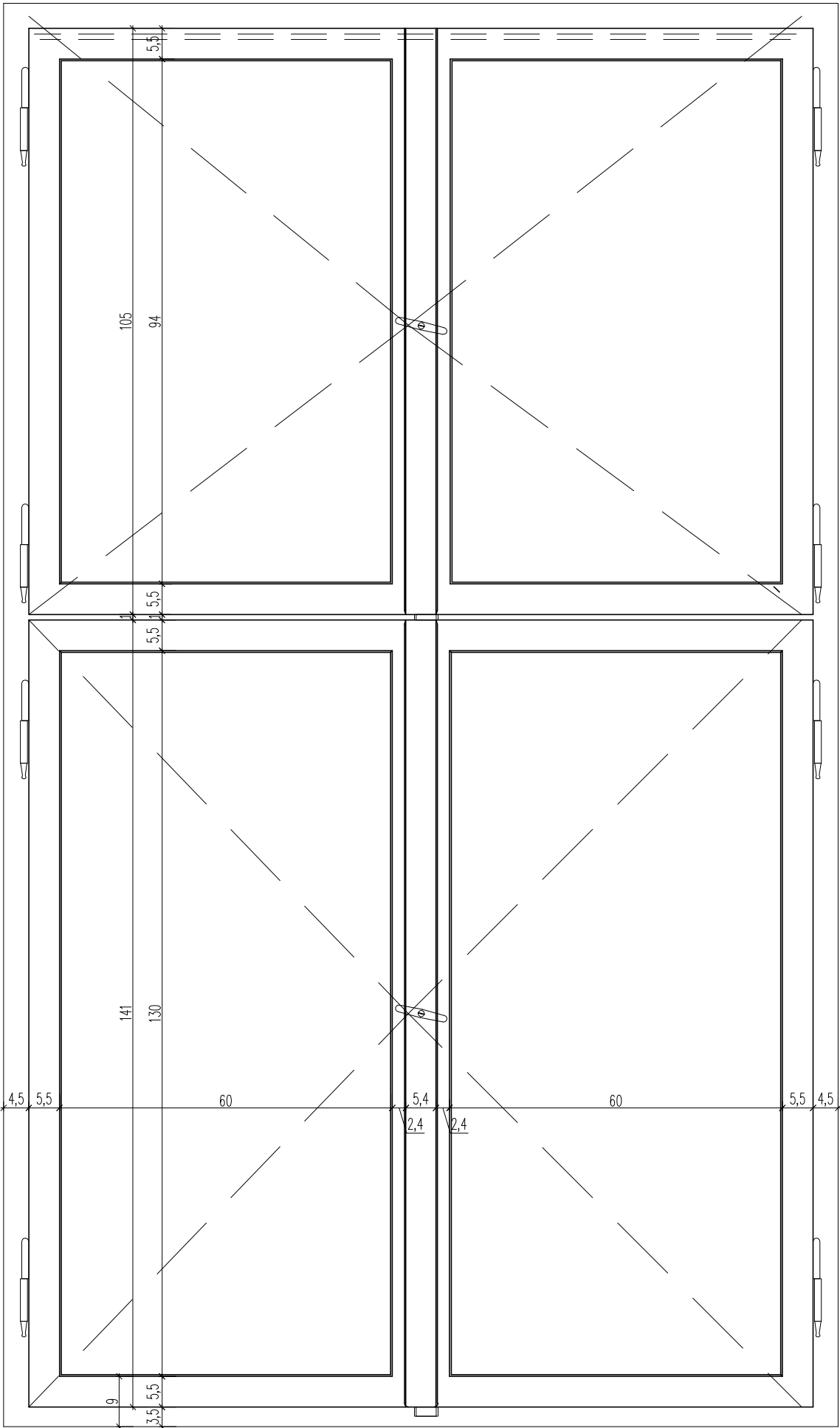
PRZEKRÓJ POPRZECZNY

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-308 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU			NR PROJEKTU
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "04"			MB/10-07
BRANŻA			ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU	REWIZJA
		OKNO-04.2	00



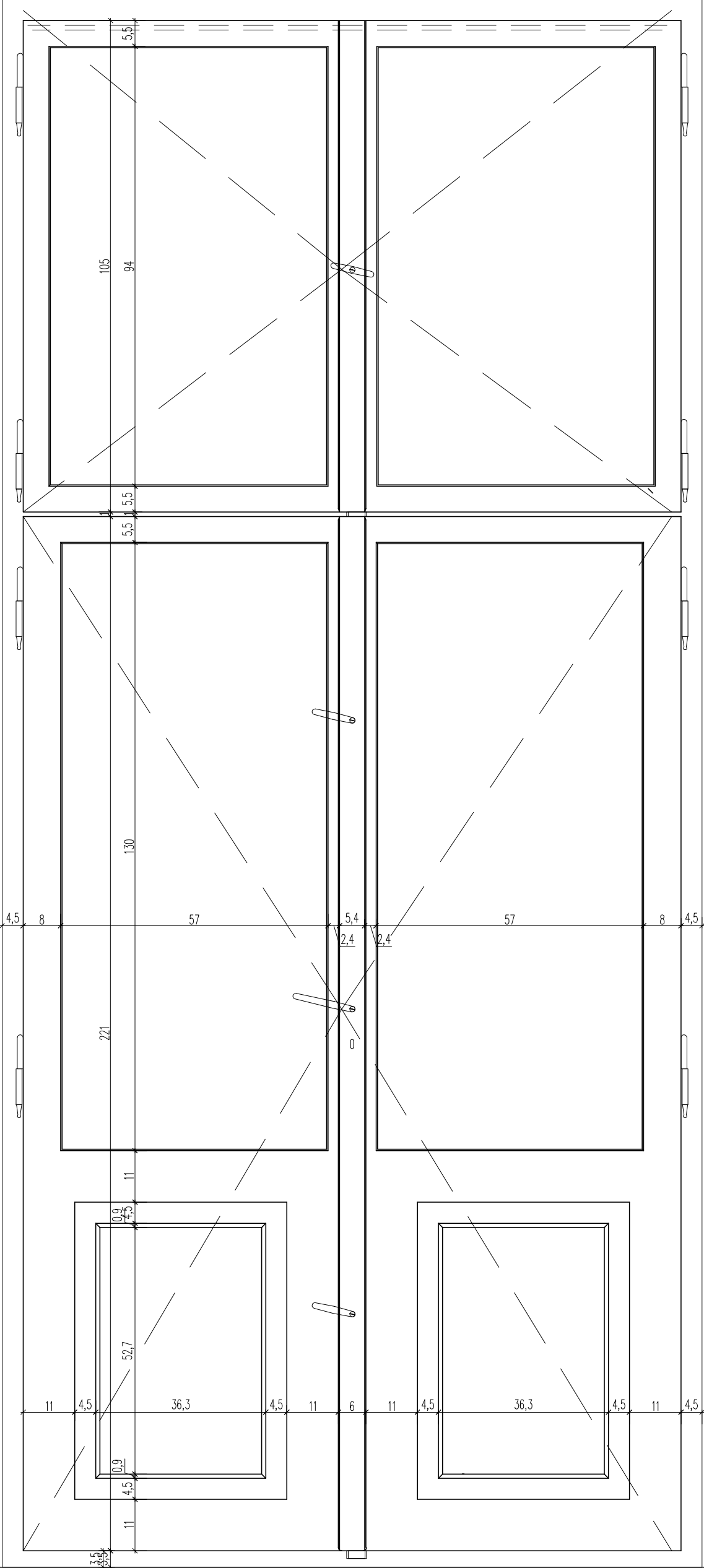
WIDOK ELEWACJI

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekcb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA	PODPISY	
PROJEKTANT			
architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007		
SPRAWDZENIE			
architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008		
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	MB/10-07
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "05"		BRANŻA	ARCHITEKTURA
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU OKNO-05.1	REWIZJA 00



WIDOK SKRZYDEŁ WEWNĘTRZNYCH

REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "05"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		OKNO-05.3	00

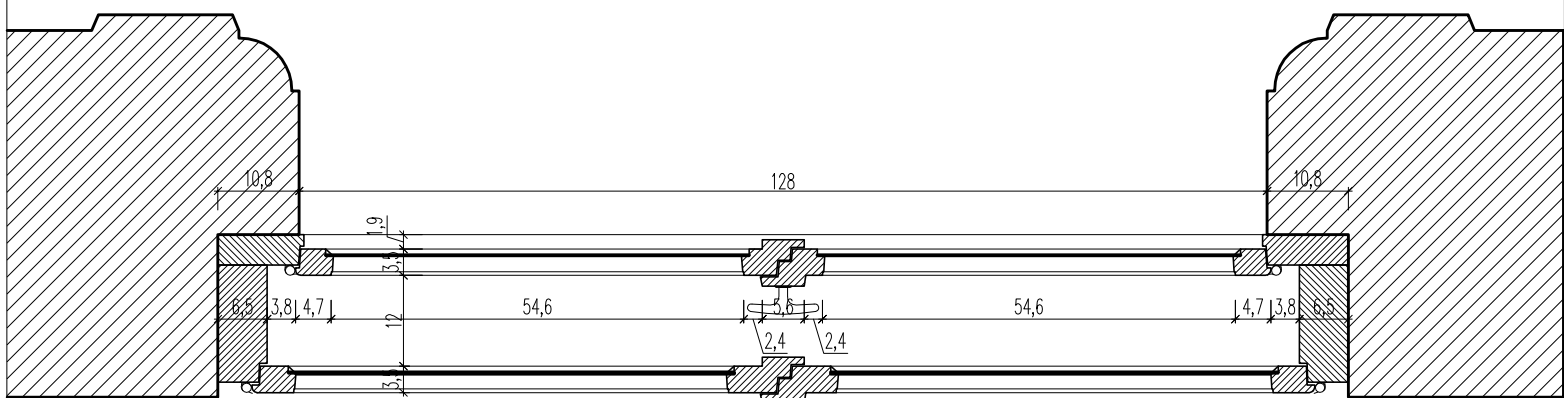


WIDOK SKRZYDEŁ WEWNĘTRZNYCH

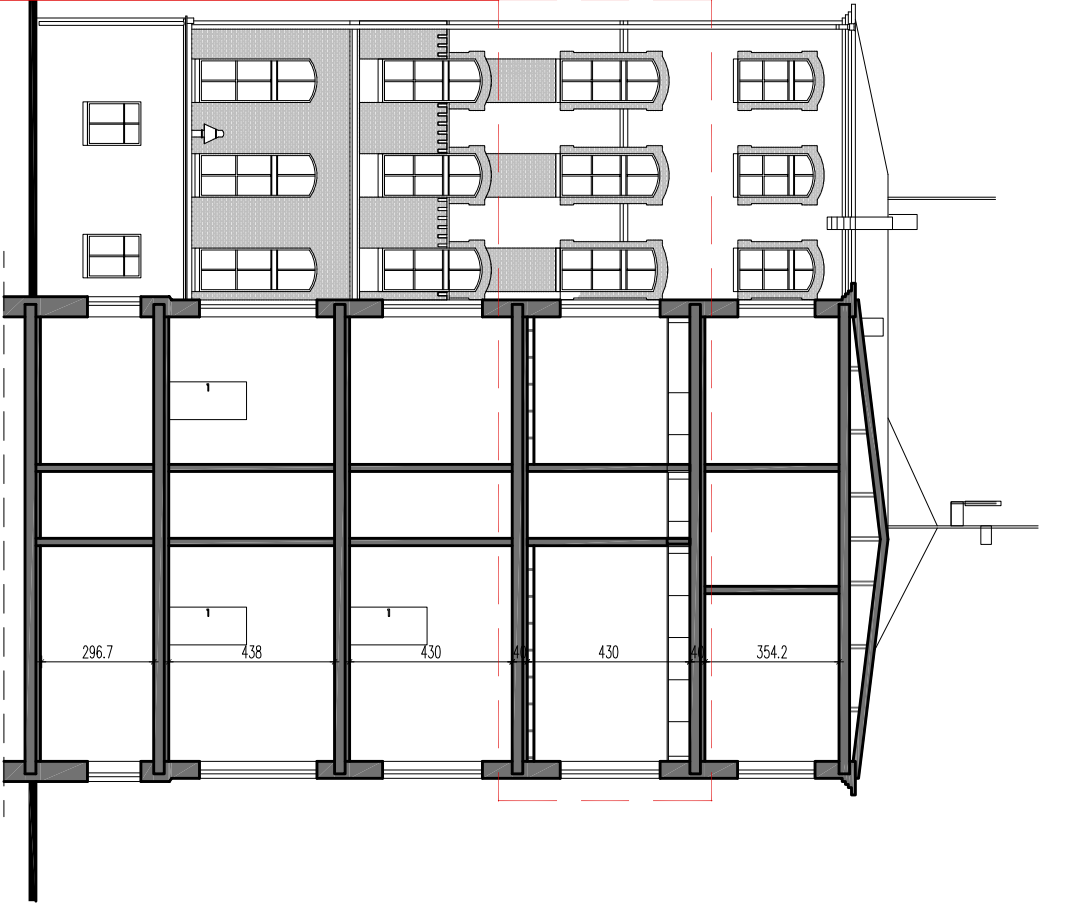
REWIZJA OPIS ZMIANY		WPROWADZIL	DATA
MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bożyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektb2.pl	
TEMAT		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP	
INWESTOR		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY	UPRAWNIENIA		PODPISY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "06"		MB/10-07	
		BRANŻA	
		ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA	DATA
INWENTARYZACJA		1:10	10-2010
		NR RYSUNKU	REWIZJA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		OKNO-06.2	00



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

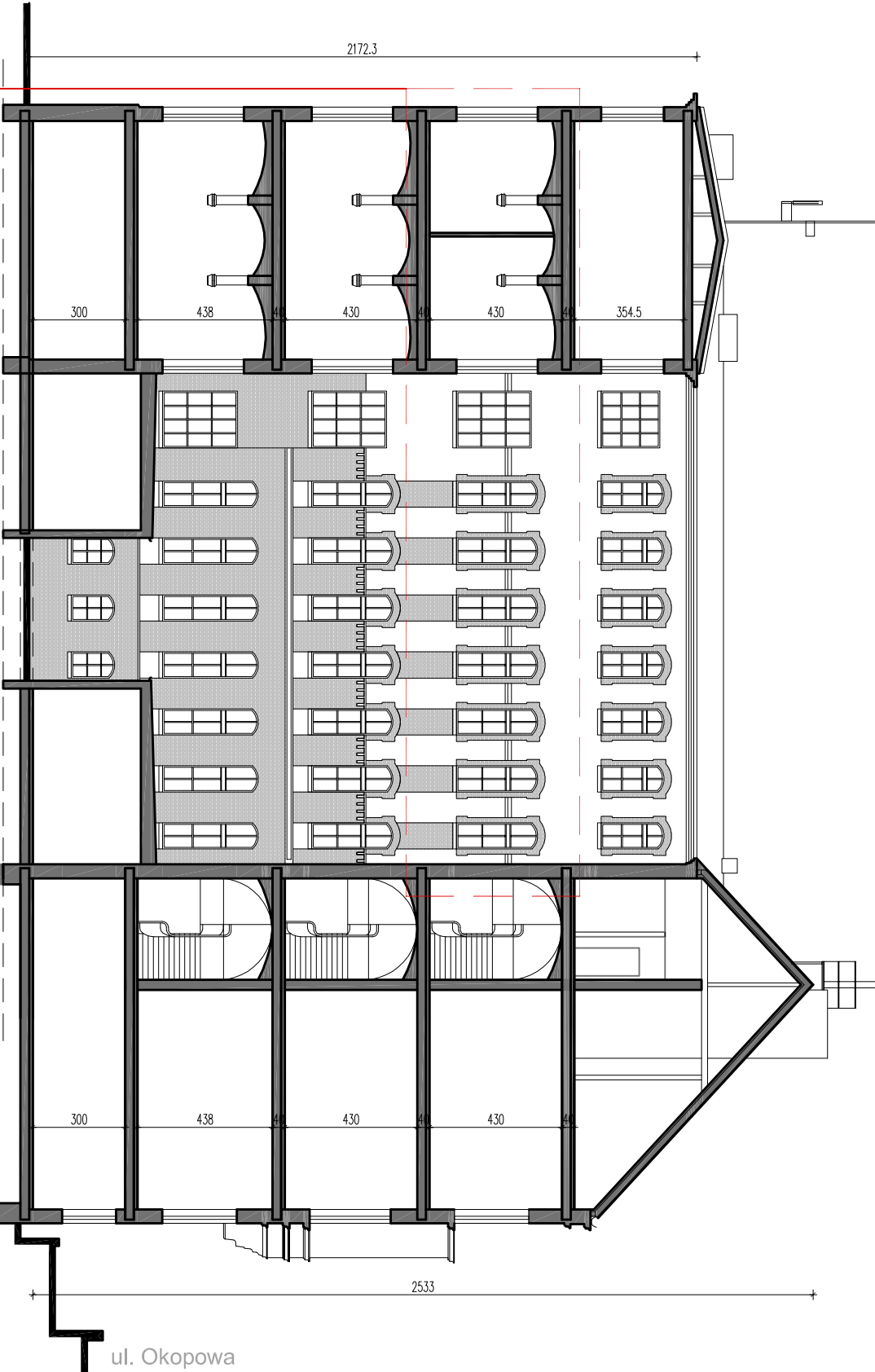


REWIZJA OPIS ZMIANY			WPROWADZIE		DATA
 STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA			STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Buzryńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architektcb2.pl		
TEMAT			MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
INWESTOR			Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY		UPRAWNIENIA		PODPISY	
PROJEKTANT		architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE		architekt Justyna Berent-Procc		PO/KK/190/2008	
TYTUŁ RYSUNKU				NR PROJEKTU	
INWENTARYZACJA STOL. OKNO "06"				MB/10-07	
				BRANZA	
				ARCHITEKTURA	
FAZA OPRACOWANIA		SKALA		DATA	
INWENTARYZACJA		1:10		10-2010	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU		REWIZJA	
		OK-06.4		00	



WIDOK B

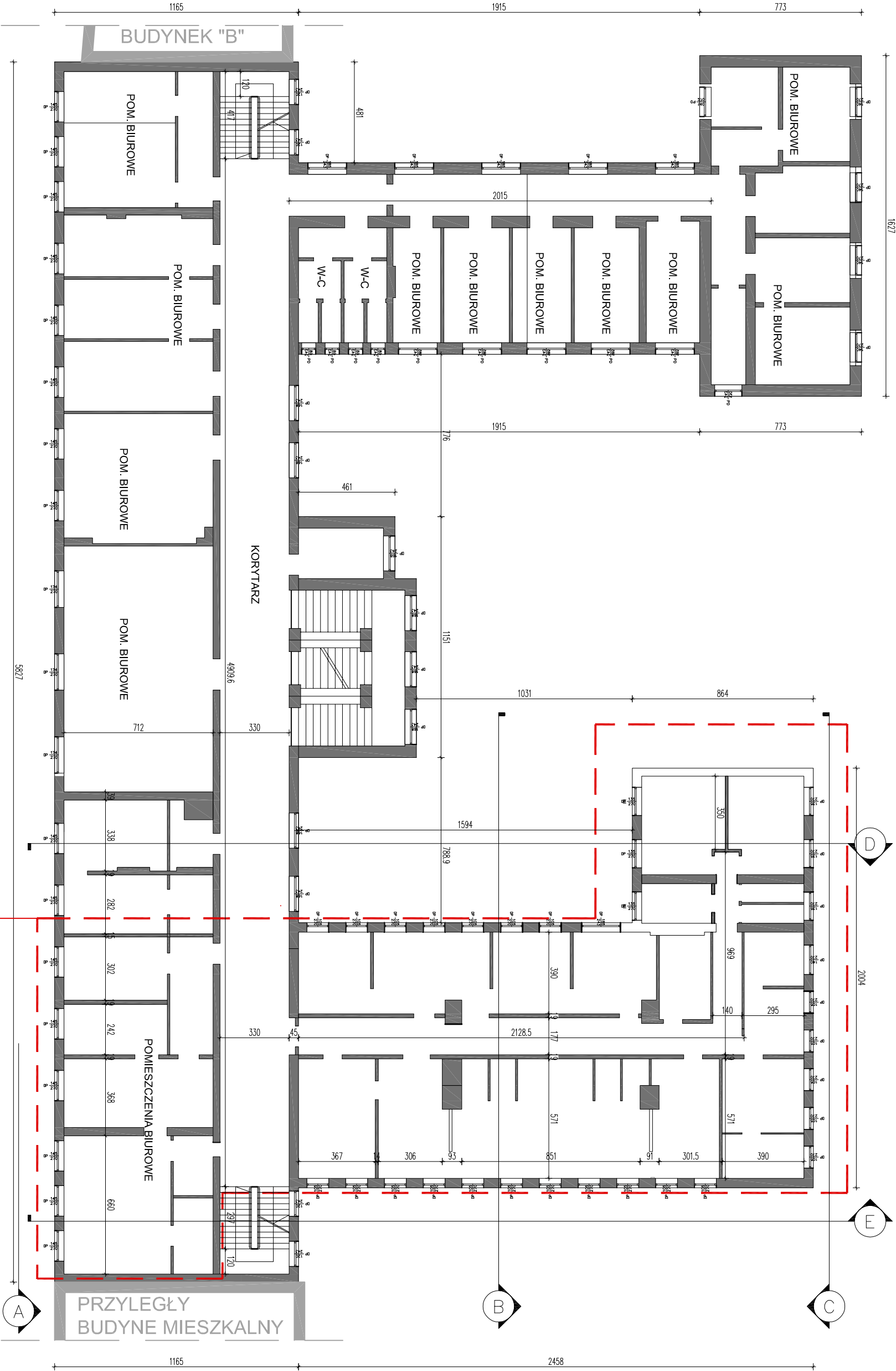
ZAKRES OPRACOWANIA ROJEKTU



WIDOK D

ZAKRES OPRACOWANIA ROJEKTU

 STUDIO ARCHITECTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA www.architekci2.pl		STUDIO ARCHITECTURY Maciej Bocheński s.j. 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 www.architekci2.pl			
TYTUŁ				MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KMP	
INWESTOR				Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
AUTORZY		UPRAWNIENIA		PODPISY	
PROJEKTANT					
architekt Maciej Bocheński		PO/KK/154/2007			
SPRAWDZENIE architekt Justyna Berent-Proc		PO/KK/190/2008			
TYTUŁ RYSUNKU				NR PROJEKTU MB/10-07	
WIDOK – B, D				BRANŻA ARCHITEKTURA	
TŁAZA OPRACOWANIA INWENTARYZACJA		SKALA 1:200		DATA 10-2010	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU I-03		REWIZJA 00	

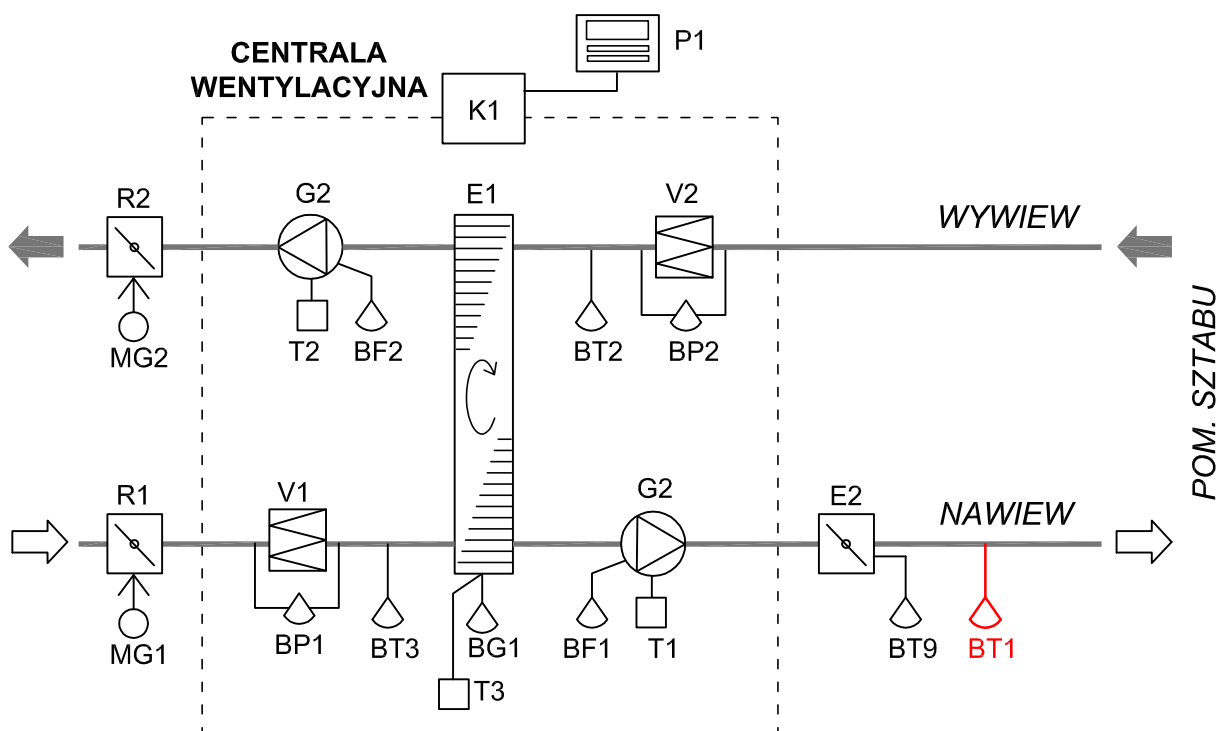


RZUT MODERNIZOWANEJ KONDYGNACJI -II PIĘTRO

ZAKRES OPRACOWANIA ROJEKTU

MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Matej Bocheński 80-309 Gdańsk tel. 0 697 20 91 37 www.architekci2.pl	
TEMAT MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
INWESTOR	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		
AUTORZY	URZĄDZENIA		PODSITY
PROJEKTANT	architekt Maciej Bocheński	PO/KK/154/2007	
SPRAWDZENIE	architekt Justyna Berent-Proc	PO/KK/190/2008	
Tytuł rysunku	RZUT II-PIĘTRA		
FAZA OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA 1:200	BRANŻA ARCHITEKTURA
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM		NR RYSUNKU I-05	REWIZJA 00

SCHEMAT FUNKCJONALNY AKPiA UKŁADU WENTYLACJI



OZNACZENIA DO SCHEMATU:

G1	Wentylator nawiewny	BT3	Czujnik temperatury w kanale
G2	Wentylator wywiewny	BF1	Czujnik przepływu
V1	Filtr nawiewu	BF2	Czujnik przepływu
V2	Filtr wywiewny	BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
E1	Wymiennik rotacyjny	BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
P1	Programator	BG1	Czujnik obrotów
K1	Regulator wymiennika rotacyjnego	R1	Przepustnica na pow. świeżym
T1	Sterownik silnika T1	R2	Przepustnica na wyrzucie
T2	Sterownik silnika T2	MG1	Siłownik przepustnicy, sprężyna powrotna
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła	MG2	Siłownik przepustnicy, sprężyna powrotna
BT1	Czujnik temperatury w kanale	E2	Nagrzewnica elektryczna
BT2	Czujnik temperatury w kanale	BT9	Termostat przec. przegrzaniu

Uwaga:

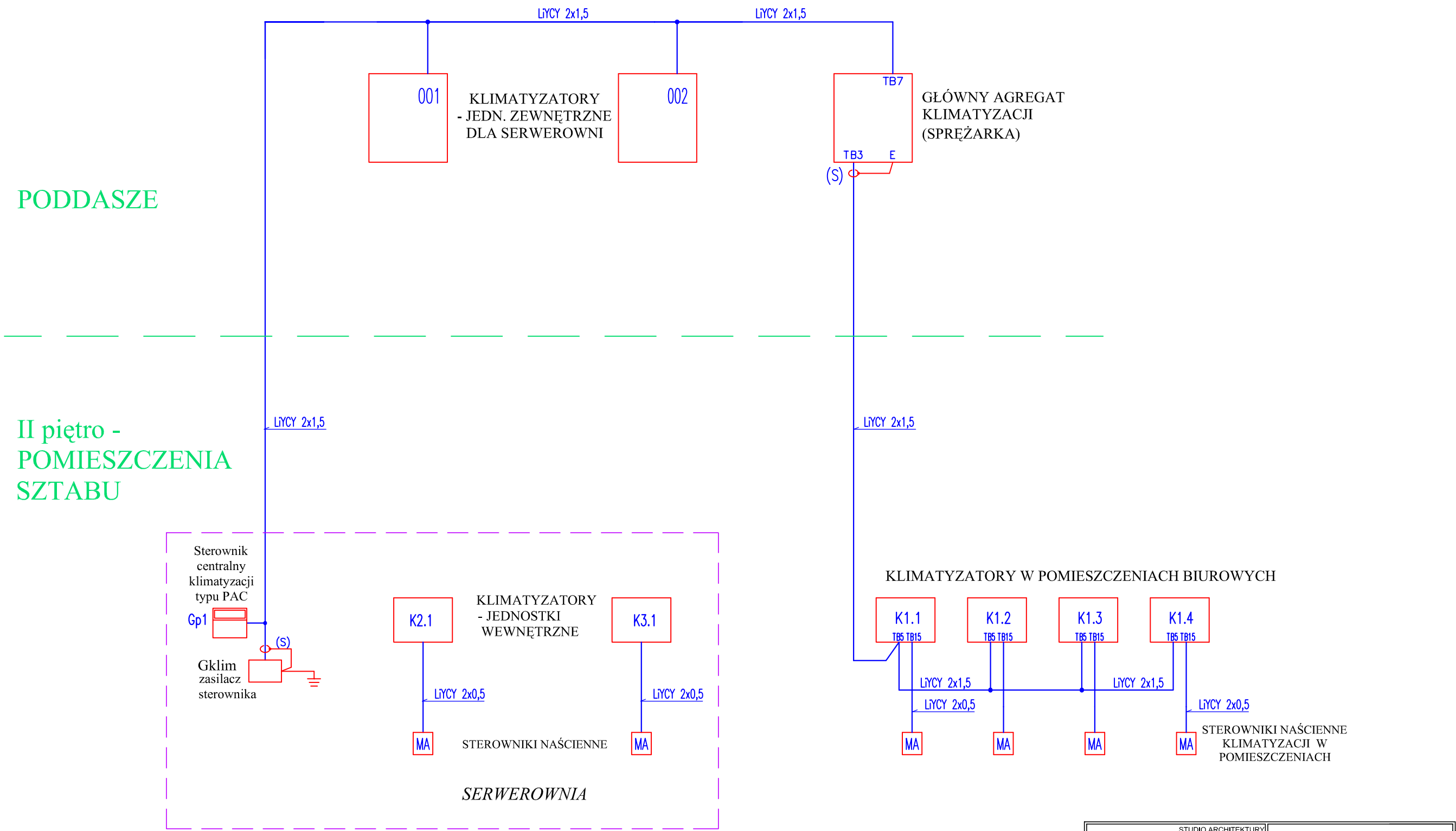
Centrala wentylacyjna jest dostarczana z kompletem zamontowanych urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej.

Wyjątek stanowi Czujnik temperatury BT1, który jest dostarczany "luzem" z podłączonym przewodem fabrycznym o dł. 7m.

Na budowie w/w czujnik zamontować w kanale wentylacyjnym i podłączyć pod zaciski przyłączeniowe Centrali - zgodnie z dostarczaną DTR.

MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
SCHEMAT FUNKCJONALNY AKPiA UKŁADU WENTYLACJI					
Tytuł		Rysunku:		Skala: --	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:		Data:	
Projektant: mgr inż. Roman Wiśniewski		GT-III-630/269/76		12.2010	
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01			
Projekt: Projekt wykonawczy AKPiA				Nr rys.: AKP3	
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP					
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku					
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk					

SYSTEM KLIMATYZACJI



OZNACZENIA:
przewody do automatyki objęte
projektem (linka ekranowana)

UWAGI:
na schemacie pokazano połączenia automatyki pomiędzy
urządzeniami klimatyzacji dla pomieszczeń Sztabu.
Przewody układu i podłącza zgodnie z DTR wykonawca instalacji
AKPiA.

MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel./fax. (58) 661 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku: SCHEMAT POŁĄCZEŃ AKPiA UKŁADU KLIMATYZACJI			Skala: --
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Data:
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz		GT-III-630/269/76	12.2010
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	
Projekt: Projekt wykonawczy AKPiA			Nr rys.: AKP4
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			

Spis aparatury do oświetlenia bezpieczeństwa i ewakuacyjnego

OPRAWY ZASILANE Z CENTRALNEJ BATERII:

AW/C Wykonanie specjalne zasilania oprawy - wyposażona w statecznik adresowalny o mocy 18W do współpracy z CB 230VAC 50Hz / 176-275V DC

AW/N Wykonanie specjalne zasilania oprawy - wyposażona w statecznik adresowalny o mocy 36W do współpracy z CB 230VAC 50Hz / 176-275V DC

OPRAWY AUTONOMICZNE:

AW Oprawa z piktogramem wyposażona w podświetl. LED 2 godzinna, 230VAC 50Hz; praca na jasno oprawa z zamontowanym inwerterem

Spis oprav oświetleniowych:

oprawy wyposażone w stateczniki elektroniczne



Oprawa biurowa downlight "darklight" 4x18W do sufitów podwieszanych



Oprawa biurowa downlight z szybą mleczną 4x18W do sufitów podwieszanych



Oprawa przemysłowa bryzgoszczelna 2x36W; IP44



Oprawa downlight 2x26W do sufitów podwieszanych IP44; z szybą matową

OZNACZENIA:



łącznik instalacyjny 1-biegunowy



łącznik instalacyjny świecznikowy



łącznik instalacyjny schodowy



przycisk "światło"

W pom. wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny: IP44

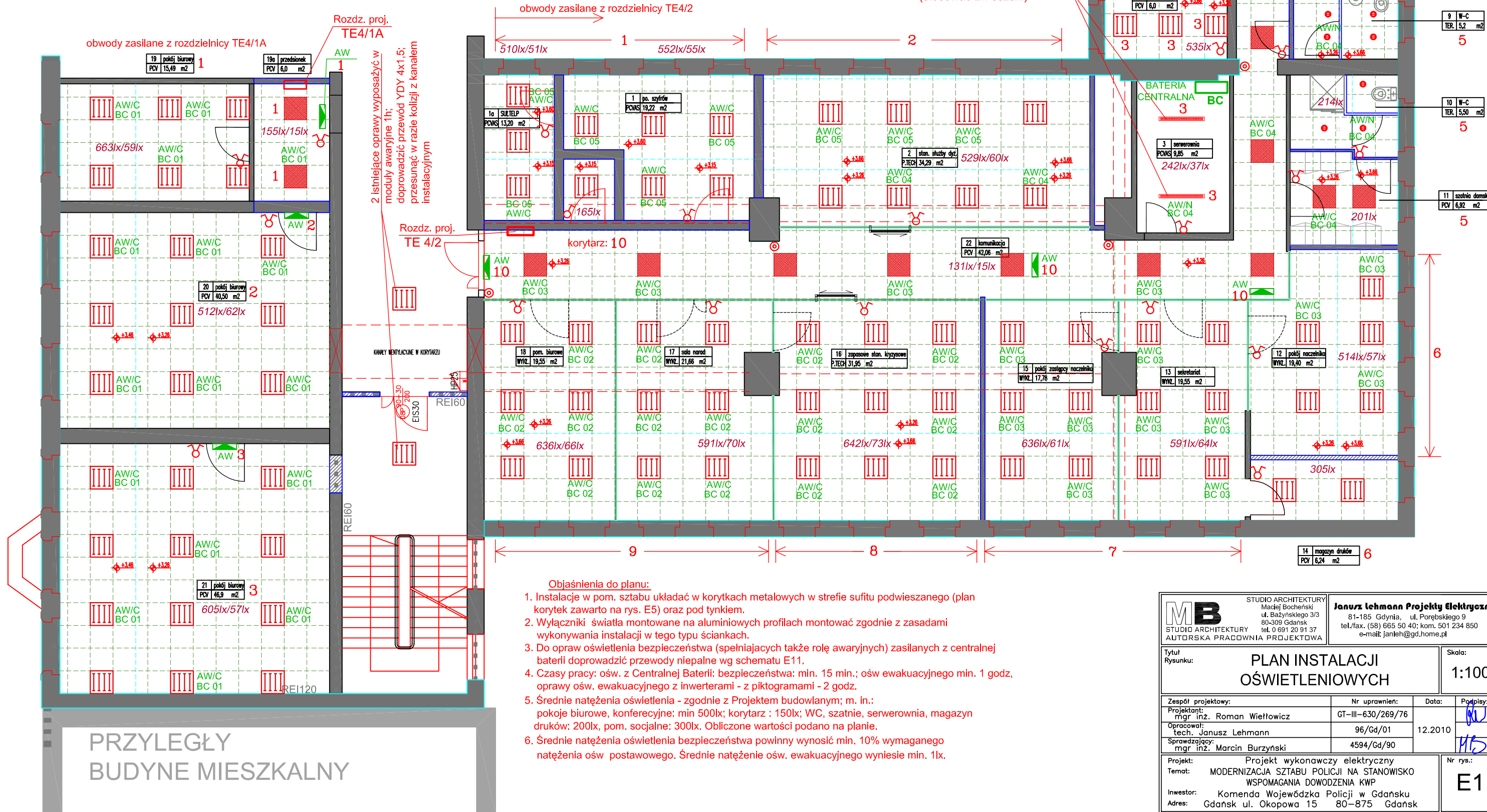
1 numer obwodu oświetleniowego

552lx/56lx obliczone śr. natężenie oświetlenia ogólnego i bezpieczeństwa

tam gdzie nie podano wartości dla ośw. bezpieczeństwa - zaprojektowano je wyłącznie dla wygody użytkowników

spód oprav montować na wys. 3,5m (stosować zwieszaki)

spód oprav montować na wys. 3,5m (stosować zwieszaki)



Objaśnienia do planu:

- Instalacje w pom. sztabu układać w korytkach metalowych w strefie sufitu podwieszanego (plan korytek zawarto na rys. E5) oraz pod tynkiem.
- Wyłączniki światła montowane na aluminiowych profilach montować zgodnie z zasadami wykonywania instalacji w tego typu ściankach.
- Do oprav oświetlenia bezpieczeństwa (spełniających także rolę awaryjnych) zasilanych z centralnej baterii doprowadzić przewody niepalne wg schematu E11.
- Czasy pracy: ośw. z Centralnej Baterii: bezpieczeństwa: min. 15 min.; ośw ewakuacyjnego min. 1 godz, oprawy ośw. ewakuacyjnego z inwerterami - 2 godz.
- Średnie natężenia oświetlenia - zgodnie z Projektem budowlanym; m. in.: pokoje biurowe, konferencyjne: min 500lx; korytarz : 150lx; WC, szatnie, serwerownia, magazyn druków: 200lx, pom. socjalne: 300lx. Obliczone wartości podano na planie.
- Średnie natężenia oświetlenia bezpieczeństwa powinny wynosić min. 10% wymaganego natężenia ośw. postawowego. Średnie natężenie ośw. ewakuacyjnego wyniesie min. 1lx.

PRZYLEGŁY
BUDYNE MIESZKALNY

STUDIO ARCHITEKTURY Marek Bochenki ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł: Rysunku:		PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWYCH	
Zespół projektowy: mgr inż. Roman Wiśniewicz		Nr uprawnień: GT-III-630/269/76	Data: 12.2010
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	Podpis:
Sprawdzący: mgr inż. Marcin Burzyński		4594/Gd/90	Nr rys.: E1
Projekt: Temat: Inwestor: Adres:			
Projekt wykonawczy elektryczny MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			

OZNACZENIA URZĄDZEŃ I OSPRZĘTU:

- ⌋ gniazdo 1-faz. ogólne, pojedyncze
- ⌋ gniazdo 1-faz. ogólne, podwójne
- ⌋ gniazdo drukarki laserowej (kodowane)
- ⌋ PEL zespół przyłączeniowy elektryczno-logiczny PEL - patrz rys. E14
- ⌋ gniazdo kodowane (dla odb. elektronicznych)
- 21 nr obwodu z rozdz. miejscowej (odpow. TE4/2 lub TE4/1A)
- K21 nr obwodu z Rozdzielniczy komputerowej RK

W pom. wilgotnych, przy zlewozmywakach stosować osprzęt bryzgoszczelny: IP44

E Głównie szyny uziemiające (wg rys. E7)

kompaktowy zestaw
pompująco-rozdrabniający
53

obwody zasilane z rozdzielnic TE4/1A

CZĘŚĆ NIE OBJĘTA
OPRACOWANIEM

WLZ RWK; E;
2x YDY 3x2,5 od klimatyzatorów wewn.
na poddasze

TE 4/2
Rozdzielnica istn.
i WLZ od skrzynki pol.
- dolikwidacji
Skrzynka połączeniowa
istniejąca dla WLZ TE4/2
wykorzystać dla WLZ RWK

WP (styki podwójne)
WLZ ułożyć nowy
odcinek
korytka elektr.
2x100

KANALY WENTYLACYJNE + KORYTKA ELEKTR.
OBUJOWANE P-POŻ D80

TE 4/1
Rozdzielnica istniejąca
do modernizacji
Skrzynka połączeniowa
istniejąca dla WLZ LY4x50

gniazda ogólnego przeznaczenia w
tym pomieszczeniu zasilac z tej
samej fazy

obwody zasilane z rozdzielnic TE4/2

gniazda ogólnego przeznaczenia w tym
pomieszczeniu zasilac z tej samej fazy

Uwagi:

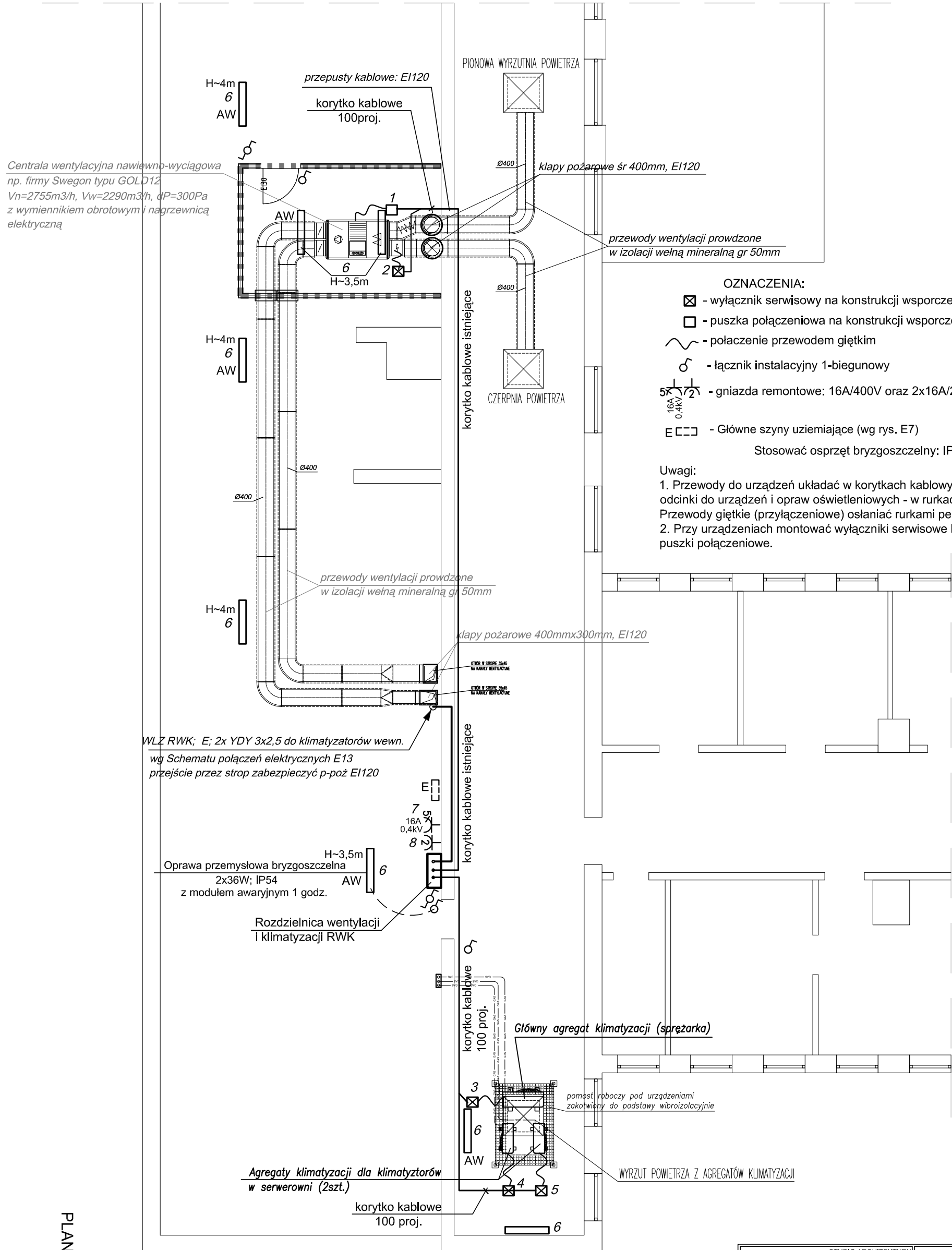
- Instalacje w pom. sztabu układać:
w korytkach metalowych w strefie sufitu podwieszanego (plan korytek zawarto na rys. E5),
pod tynkiem (pojed. gniazda og. przezn.), w kanałach naściennych (zestawy gniazd komputerowych
wraz z inst. teletechnicznymi ozn. PEL).
- Wszystkie odbiorniki pokazane na planie zasilane będą z rozdzielnic (tablic) TE4/1A i TE4/2.
Gniazda komputerowe, monitory będą zasilane z projektowanego UPSa.
- Gniazda drukarek laserowych należy opisać.
- Pozostałe uwagi zawrto w opisie technicznym.

PRZYLEGŁY
BUDYNE MIESZKALNY

STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bochenński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł: Rysunku:		PLAN INSTALACJI SIŁOWYCH I GNIAZD WTYCZKOWYCH	
Zespół projektowy: mgr inż. Roman Wietłowicz tech. Janusz Lehmann Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński		Nr uprawnień: GT-III-630/269/76 96/Gd/01 4594/Gd/90	Data: 12.2010
Projekt: Temat: Inwestor: Adres:		Projekt wykonawczy elektryczny MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	
Skala: 1:100		Nr rys.: E2	

PLAN INSTALACJI SIŁOWYCH
- PODDASZE
rys.: E3

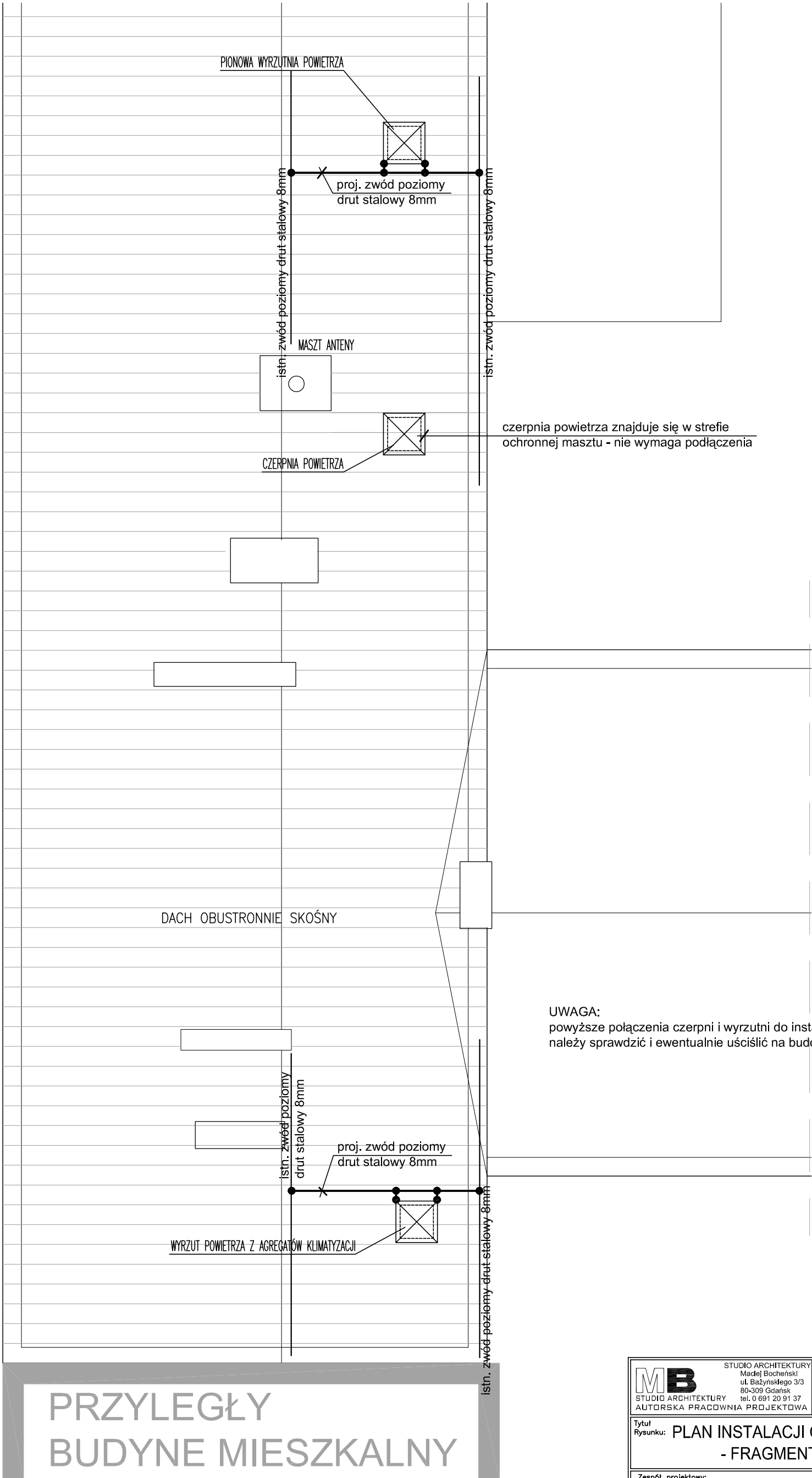
PRZYLEGŁY
BUDYNE MIESZKALNY



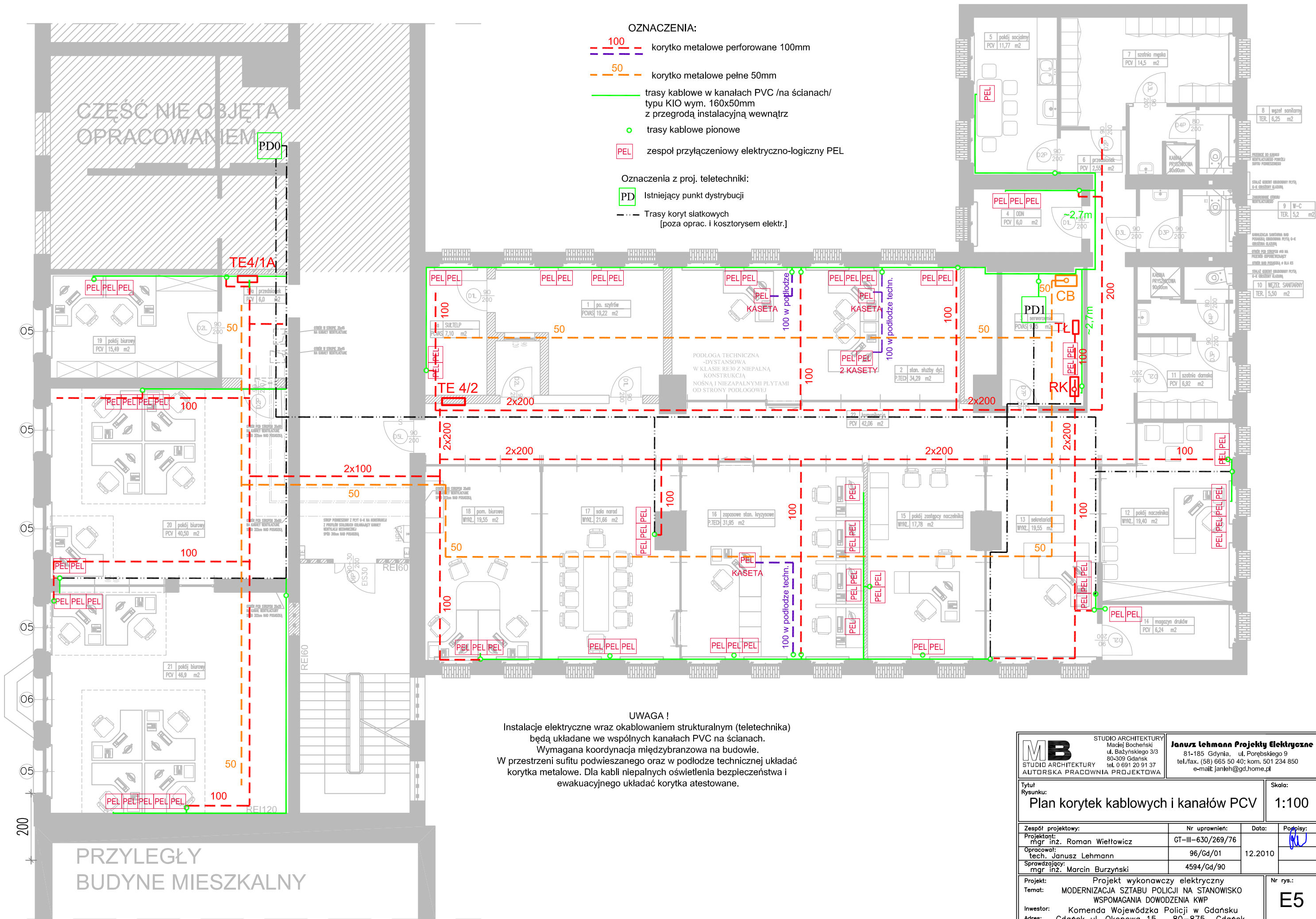
- OZNACZENIA:
- ☒ - wyłącznik serwisowy na konstrukcji wsporczej
 - - puszka połączeniowa na konstrukcji wsporczej
 - ~ - połączenie przewodem giętkim
 - ♂ - łącznik instalacyjny 1-biegunowy
 - 5 1 1 2 16A 0,4kV - gniazda remontowe: 16A/400V oraz 2x16A/230V; IP44
 - E □ □ - Główne szyny uziemiające (wg rys. E7)
- Stosować osprzęt bryzgoszczelny: IP44

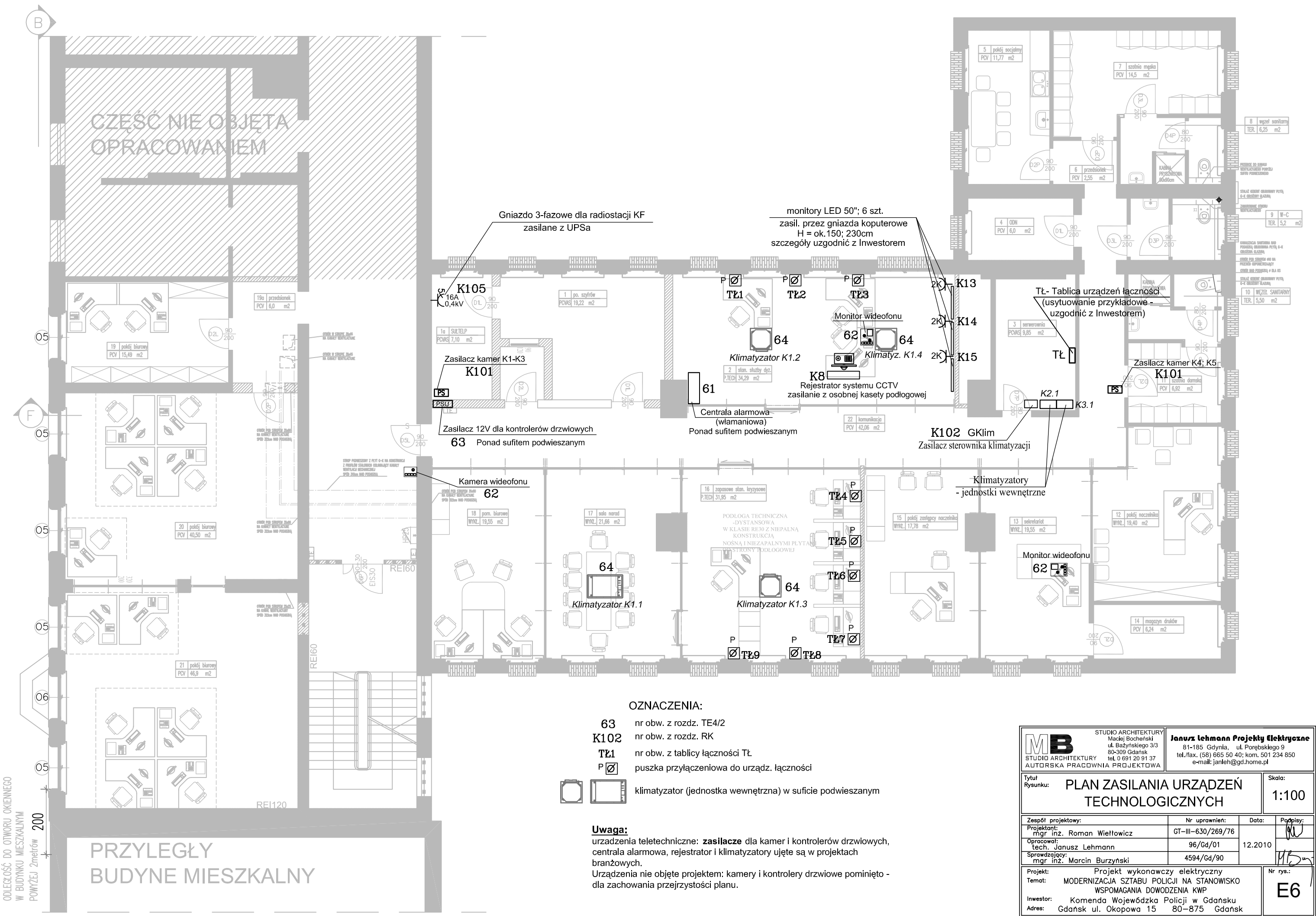
- Uwagi:
- Przewody do urządzeń układać w korytkach kablowych, odcinki do urządzeń i opraw oświetleniowych - w rurkach RVS. Przewody giętkie (przyłączeniowe) osłaniać rurkami peszla.
 - Przy urządzeniach montować wyłączniki serwisowe lub puszki połączeniowe.

MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku:	PLAN INSTALACJI SIŁOWYCH - PODDASZE		Skala: 1:100
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Data:
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz		GT-III-630/269/76	12.2010
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński		4594/Gd/90	
Projekt: Temat: Inwestor: Adres:			Nr rys.: E3
Projekt wykonawczy elektryczny MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			

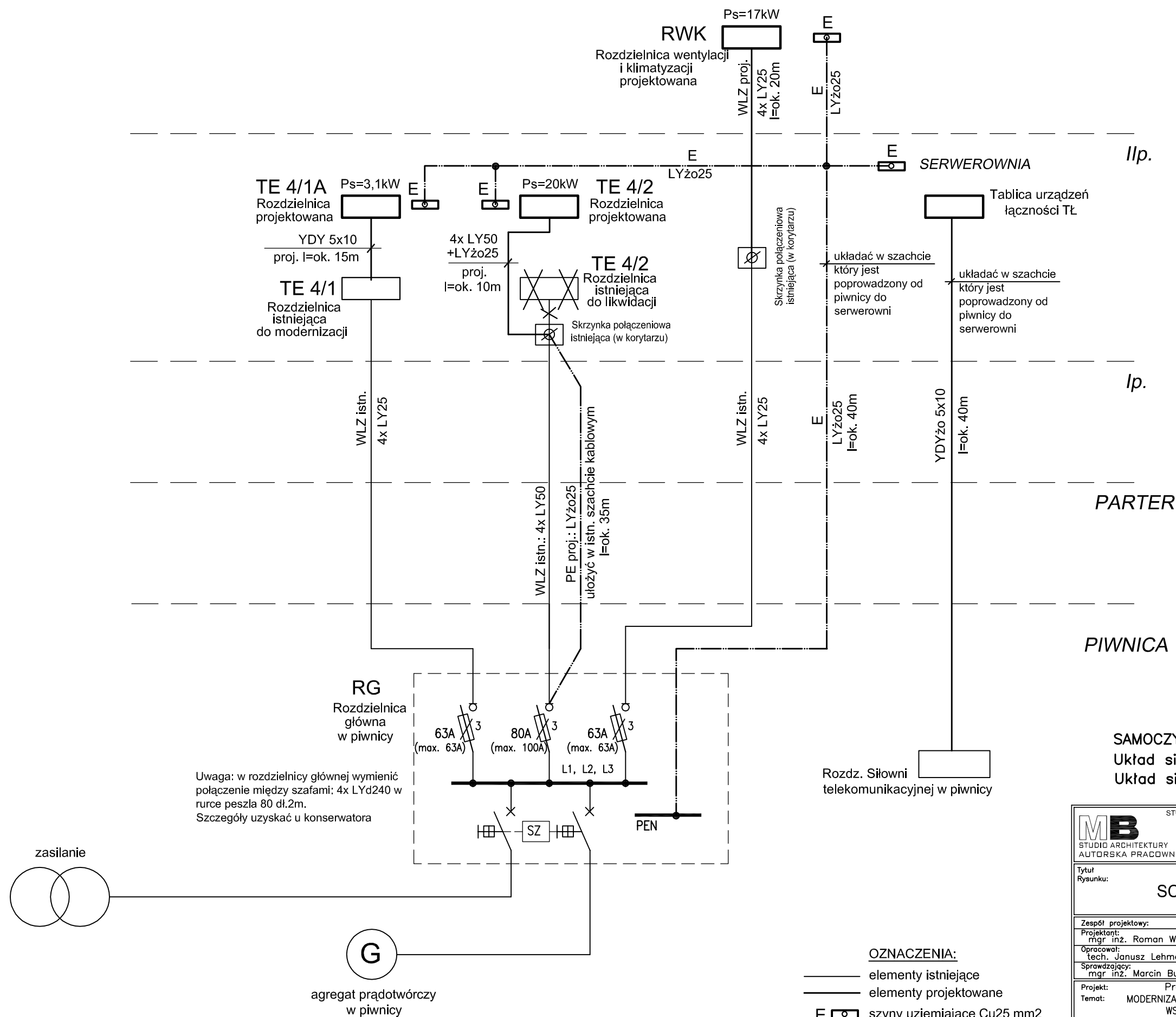


MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku: PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ - FRAGMENT DACHU		Skala: 1:100	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Data:
Projektant: mgr inż. Roman Wiśniewski		GT-III-630/269/76	12.2010
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński		4594/Gd/90	
Projekt: Projekt wykonawczy elektryczny		Nr rys.: E4	
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			





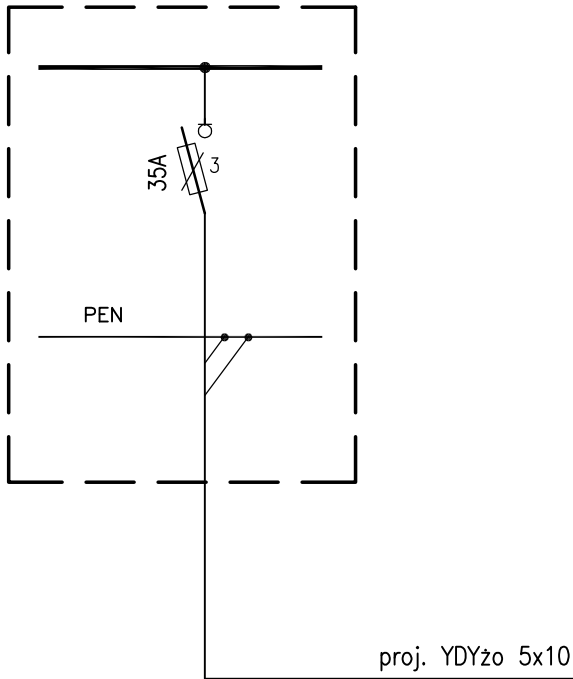
IIIp. (PODDASZE)



SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
Układ sieci zasilającej istn.: TN-C
Układ sieci zasilającej proj.: TN-S

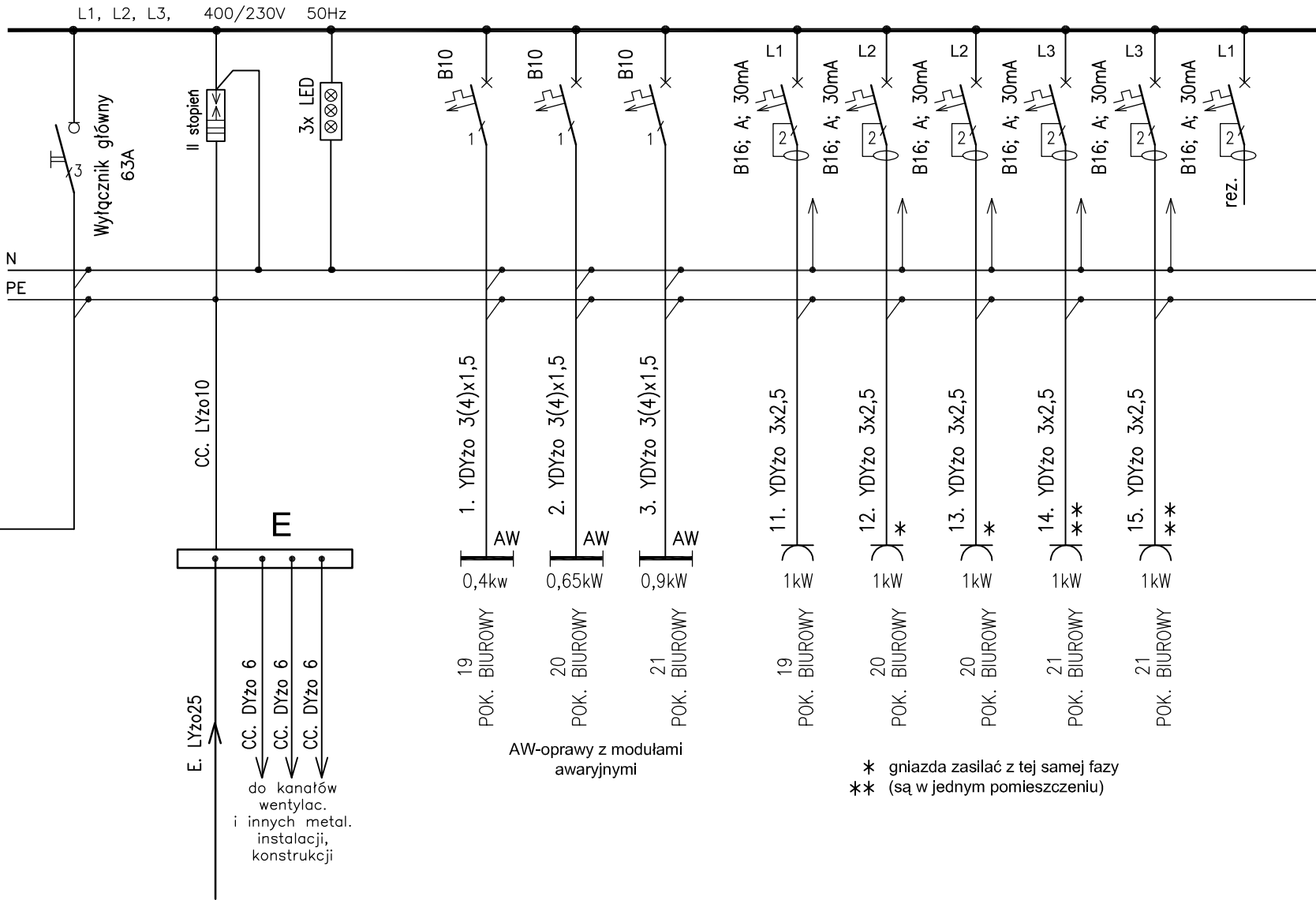
STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku:		SCHEMAT ZASILANIA	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Data:
Projektant: mgr inż. Roman Wietłowicz		GT-III-630/269/76	12.2010
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński		4594/Gd/90	
Projekt: Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15		80-875 Gdańsk	
		Nr rys.: E7	

Rozdzielnica TE4/1 istn.



Uwagi
1. W istn. tablicy TE4/1 należy zdemontować zabezpieczenia po zdemontowanych obwodach w pomieszczeniach, które będą modernizowane. W miejscu po nich – zabudować rozłącznik bezpiecznikowy 3faz.– jako zabezpieczenie WLZ–tu do TE4/1A.

Rozdzielnica TE4/1A proj.



E. LYżo25
CC. DYżo 6
CC. DYżo 6
CC. DYżo 6
do kanałów wentylac.
i innych metal.
instalacji,
konstrukcji

AW-oprawy z modułami awaryjnymi

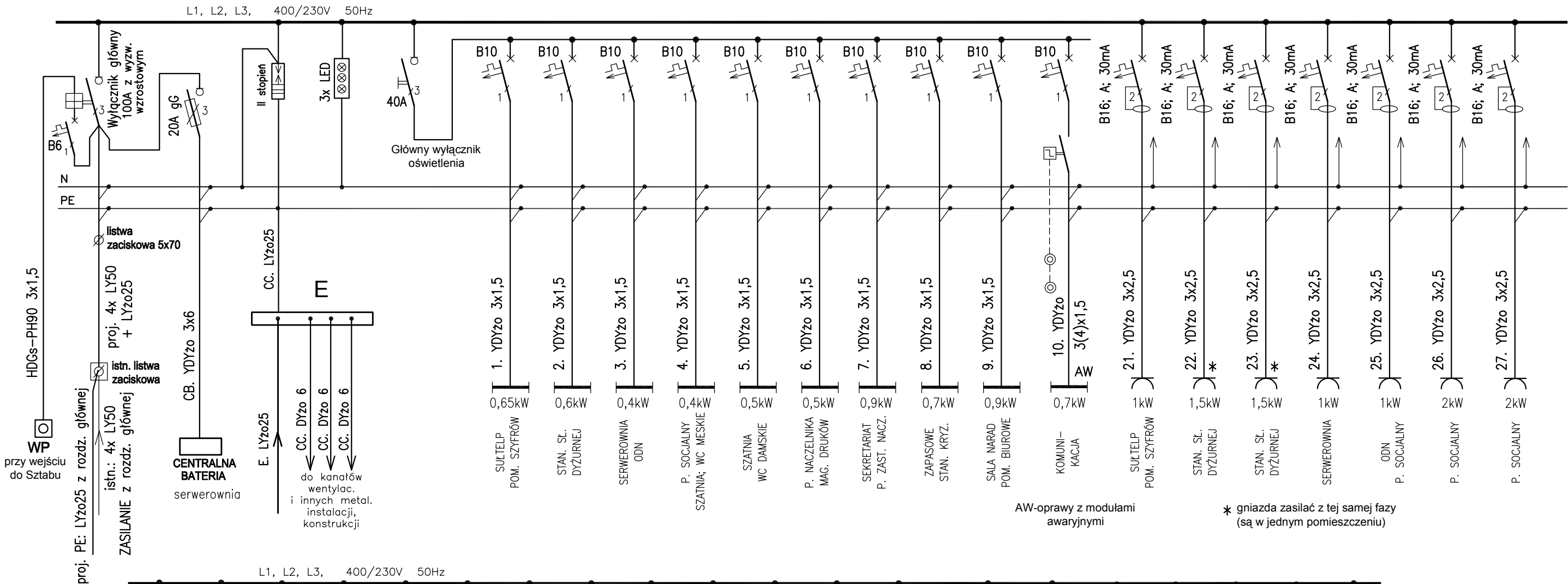
* gniazda zasilac z tej samej fazy
** (są w jednym pomieszczeniu)

- Uwagi cd.:
- Rozdzielnicę TE4/1A należy wykonać w obudowie naściennej modułowej np. 3x12 modułów z drzwiczkami, stopień ochrony IP41, kl. izol. II. Wymiary przykł.: 32x51cm; gł. 11cm.
 - Rozdzielnica zostanie zamontowana na ścianie – w korytarzu biur. Zasilanie, odpływy – od góry rozdzielnicy.
 - Rozdzielnicę wykonać w układzie TN–C–S, zapewnić rezerwę 30% miejsca.
 - Stosować obudowę, aparaturę renomowanych producentów.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
Układ sieci: TN–S

STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY TE4/1A		Skala: --	
Zespół projektowy: mgr inż. Roman Wietłowicz		Nr uprawnień: GT–III–630/269/76	Data: 12.2010
Projektant: mgr inż. Roman Wietłowicz		Podpis: [Signature]	
Opracował: tech. Janusz Lehmann		Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński	
Projekt: Projekt wykonawczy elektryczny		Nr rys.: E8	
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80–875 Gdańsk		Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80–875 Gdańsk	

Rozdzielnica TE4/2



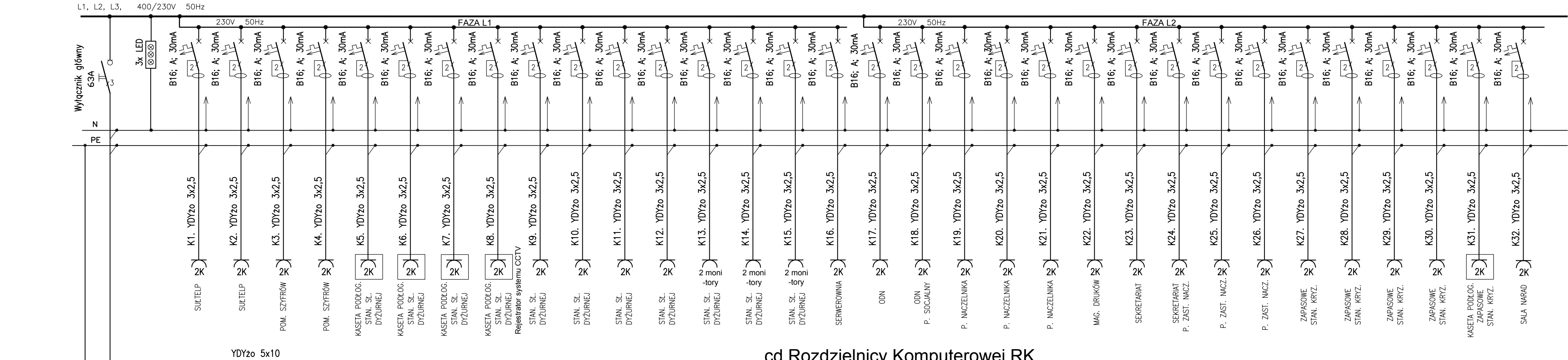
Uwagi

1. Rozdzielnicę TE4/2 należy wykonać w obudowie wgnękowej modułowej np. typu 5x24 moduły z drzwiczkami, stopień ochrony IP41; kl. izol. II, Wymiary przykł: 60x95cm; gł. 100cm.
2. Rozdzielnica zostanie zamontowana na ścianie – w korytarzu. Zasilanie, odpływy – od góry rozdzielnic.
3. Rozdzielnicę wykonać w układzie TN–S, zapewnić rezerwę 30% wolnego miejsca.
4. Stosować obudowę, aparaturę renomowanych producentów.

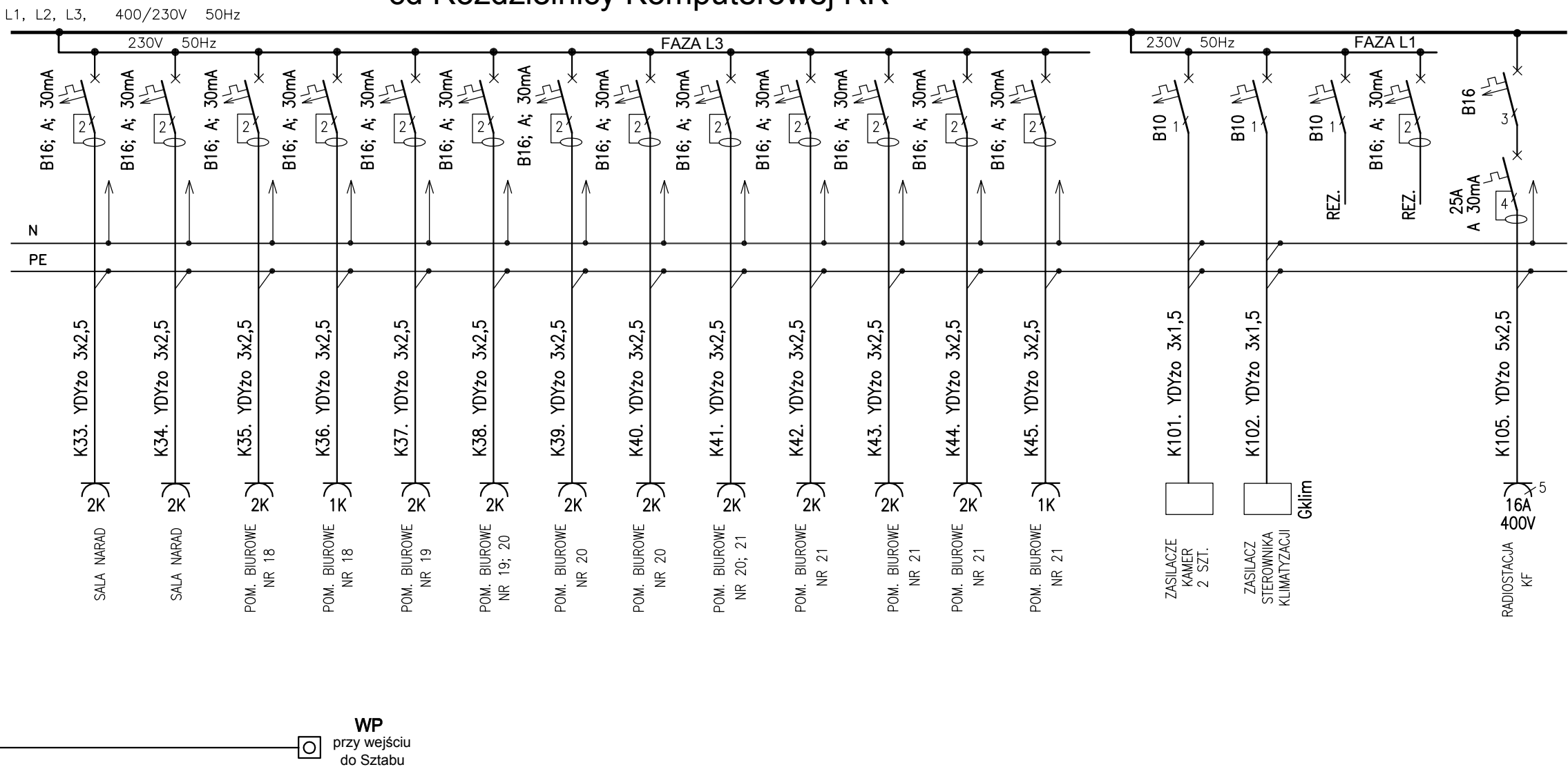
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
Układ sieci: TN–S

MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 91 20 51 37 Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl		Skala: --	
Tytuł Rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY TE4/2			
Zespół projektowy: Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz Opracował: tech. Janusz Lehmann Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński		Nr uprawnień: GT—III—630/269/76 96/Gd/01 4594/Gd/90	Data: 12.2010 Podpisy:  
Projekt: Temat: Projekt wykonawczy elektryczny MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP Inwestor: Adres: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80–875 Gdańsk			Nr rys.: E9

Rozdzielnica Komputerowa RK



cd Rozdzielnicz Komputerowej RK



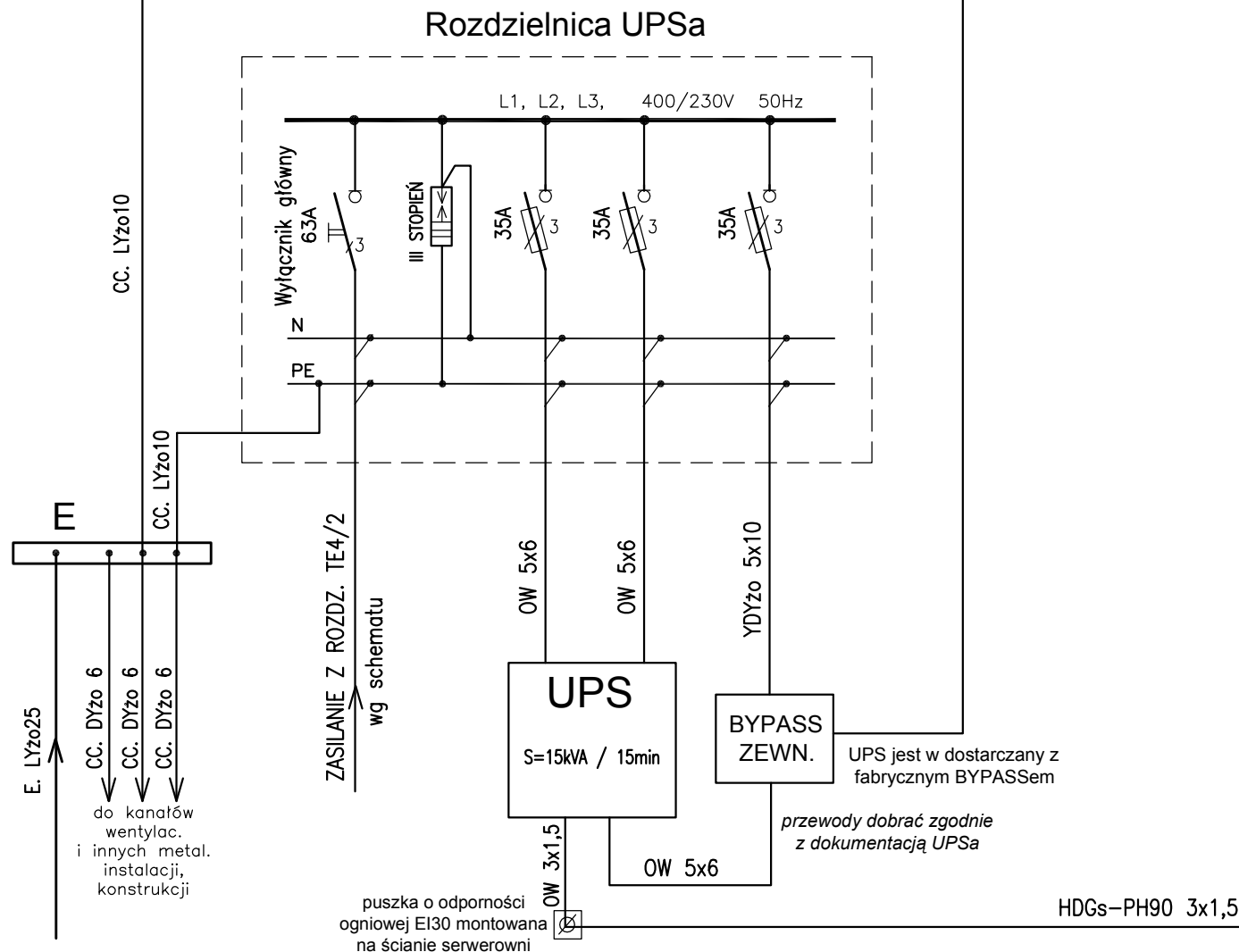
Oznaczenia:
1K - zasilanie 1 stanowiska komp. (1szt. PEL)
2K - zasilanie 2 stanowisk komp. (2szt. PEL)

Uwagi

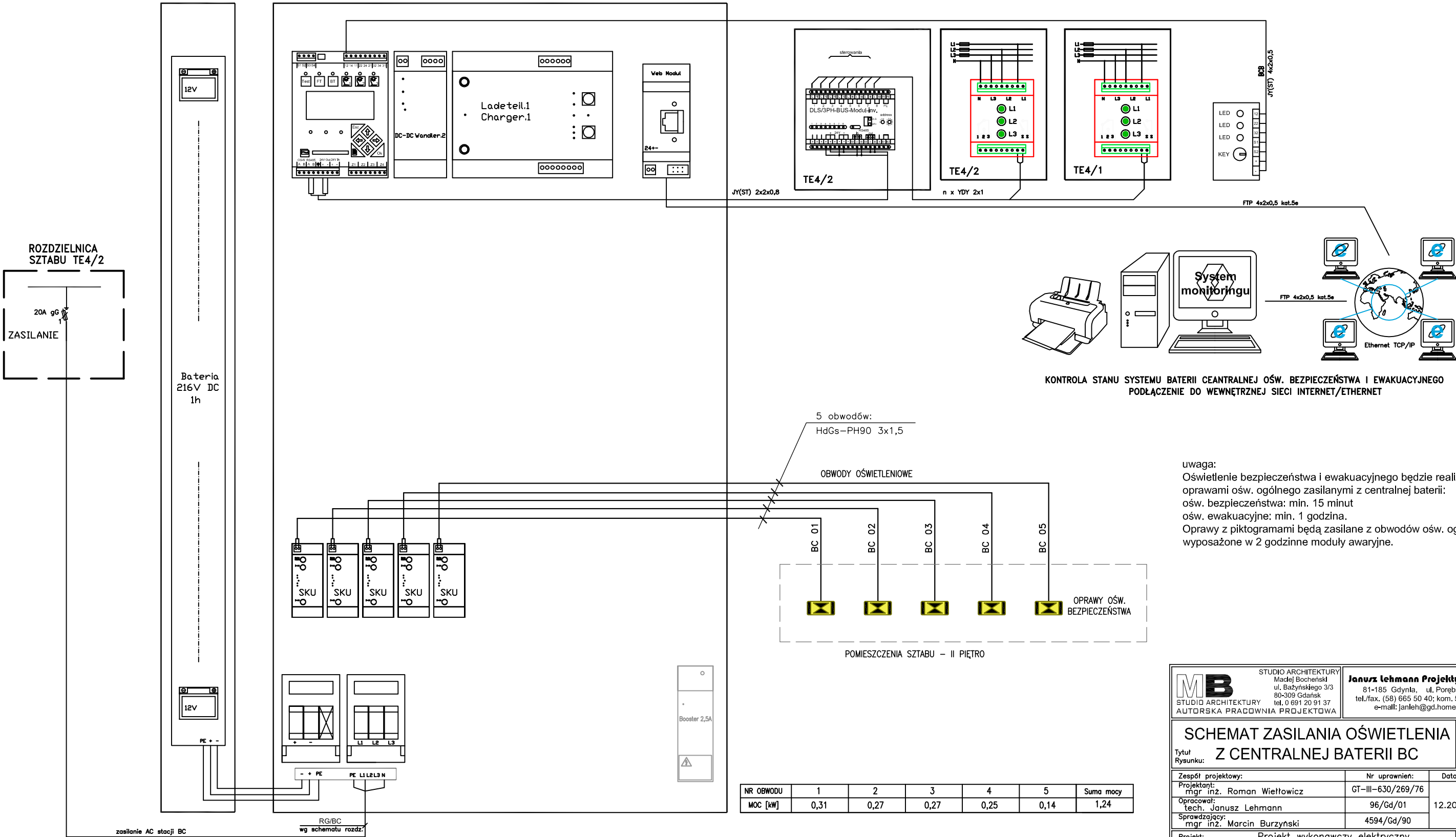
1. Wszystkie przedstawione urządzenia będą umieszczone w swerwerowni.
2. Rozdzielnice wykonać w nw obudowach n/t; IP41; klasa izolacji II: rozdz RK: 6x24 moduły z drzwiczkami; wym. przykł. 55x120x14cm; rozdz. UPSa: 3x12 modułów, wym. przykł. 32x50x11cm,
3. Rozdzielnice wykonać w układzie TN-S. Zapewnić ok. 30% wolnego miejsca.
4. Stosować obudowy, aparaturę renomowanych producentów.

SAMOCZYNNÉ WYŁĄCZENIE ZASILANIA
Układ sieci: TN-S

MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bochenek ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 51 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICZ KOMPETEROWEJ RK		Skala: --	
Zespół projektowy:	Nr uprawnień:	Data:	Podpisy:
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz	GT-III-630/269/76	12.2010	
Opracował: tech. Janusz Lehmann	96/G4/01		
Sprawił: mgr inż. Marcin Burzyński	4594/G4/90		
Projekt: Projekt wykonawczy elektryczny		Nr rys.: E10	
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			



FUNKCJA	ZESPÓŁ BATERII AKUMULATORÓW	CENTRALNA BATERIA OŚWIETLENIA BEZPIECZEŃSTWA 15 MIN. I EWAKACYJNEGO 1-GODZINNA ZASILANIE Z ROZDZIELNICY TE4/2	KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA W ROZDZIEL. OŚW. 3-FAZOWA	CZUJNIK ZANIKU FAZ 3-FAZOWY	CZUJNIK ZANIKU FAZ 3-FAZOWY	ZDALNY PANEL KONTROLNO-BLOKUJĄCY
LOKALIZACJA	POMIESZCZENIE BC	POMIESZCZENIE BATERII CENTRALNEJ	ROZDZIELNICA GŁÓWNA – TE4/2	ROZDZIELNICA TE 4/2	ROZDZIELNICA TE4/1	POMIESZCZENIE OCHRONY
NR OBWODU	BCBAK	BC B				



uwaga:
Oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjnego będzie realizowane
oprawami ośw. ogólnego zasilanymi z centralnej baterii:
ośw. bezpieczeństwa: min. 15 minut
ośw. ewakuacyjne: min. 1 godzina.
Oprawy z piktogramami będą zasilane z obwodów ośw. ogólnego i
wyposażone w 2 godzinne moduły awaryjne.

MB
STUDIO ARCHITEKTURY
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA

STUDIO ARCHITEKTURY
Marek Bocheniak
ul. Bażyńskiego 3/3
80-309 Gdańsk
tel. 0 691 20 91 37

Janusz Lehmann Projekty Elektryczne
81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9
tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850
e-mail: janleh@gd.home.pl

**SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA
Z CENTRALNEJ BATERII BC**

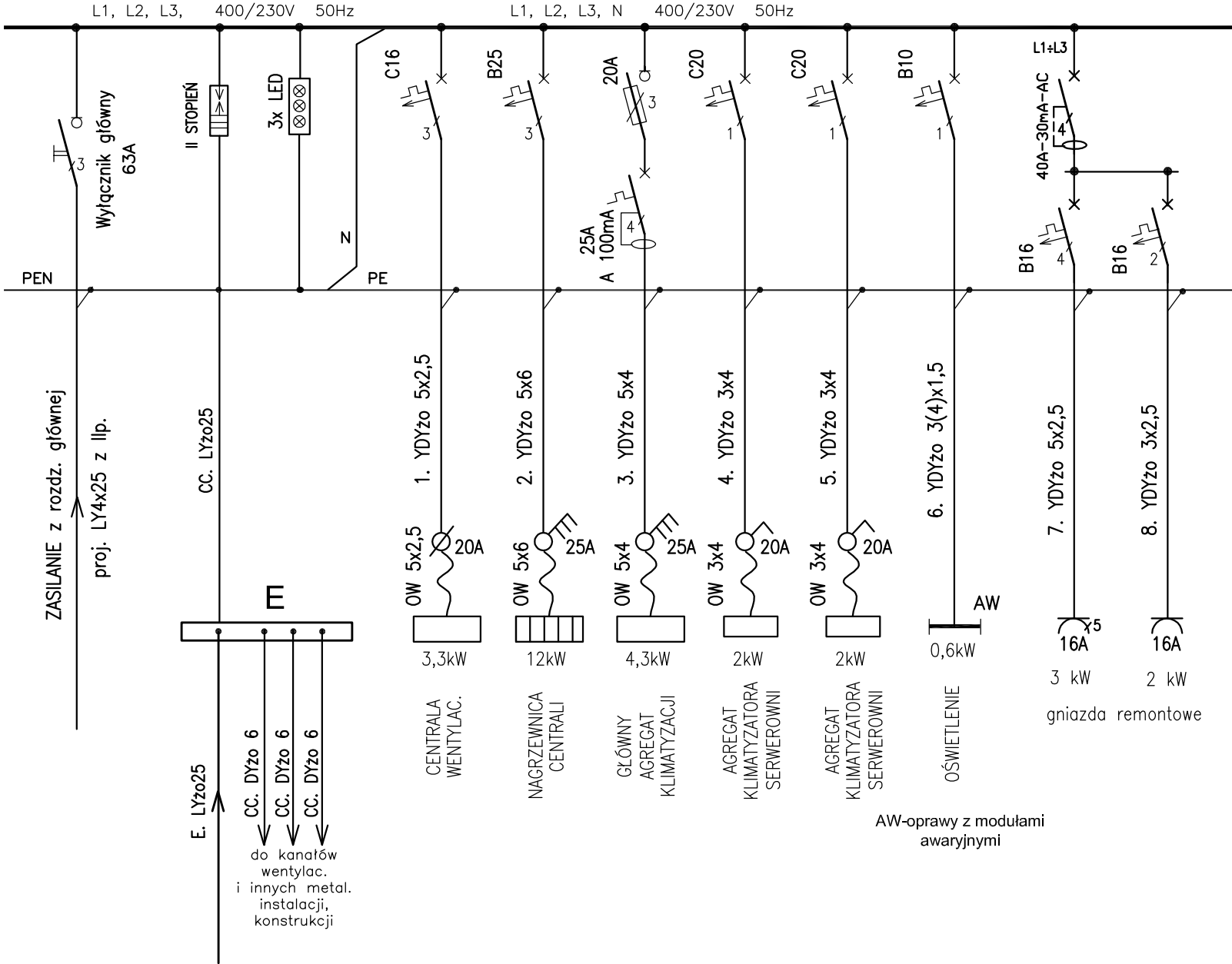
Tytuł
Rysunku:

Skala:
--

Zespół projektowy:	Nr uprawnień:	Data:	Podpisy:
mgr inż. Roman Wiśniewicz	GT-III-630/269/76	12.2010	
mgr inż. Janusz Lehmann	96/Gd/01		
mgr inż. Marcin Burzyński	4594/Gd/90		

Projekt:	Projekt wykonawczy elektryczny		Nr rys.: E11
Temat:	MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP		
Investor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku		
Adres:	Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk		

Rozdzielnica RWK



Uwagi

1. Rozdzielnicę RWK należy wykonać w obudowie nasiennej modułowej np. 3x18 modułów, z drzwiczkami. Stopień ochrony min. IP44.
2. Rozdzielnica zostanie zamontowana na ścianie poddasza.
Zasilanie, odpływy – od góry rozdzielnic.
3. Rozdzielnicę wykonać w układzie TN-C-S.

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
Układ sieci: TN-C-S

STUDIO ARCHITEKTURY
Maciej Bocheński
ul. Bażyńskiego 3/3
80-309 Gdańsk
tel. 0 691 20 91 37
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA

Janusz Lehmann Projekty Elektryczne
81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9
tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850
e-mail: janleh@gd.home.pl

Tytuł
Rysunek: **SCHEMAT ROZDZIELNICY**
WENTYLACJI I KLIMATYZACJI RWK

Skala:

--

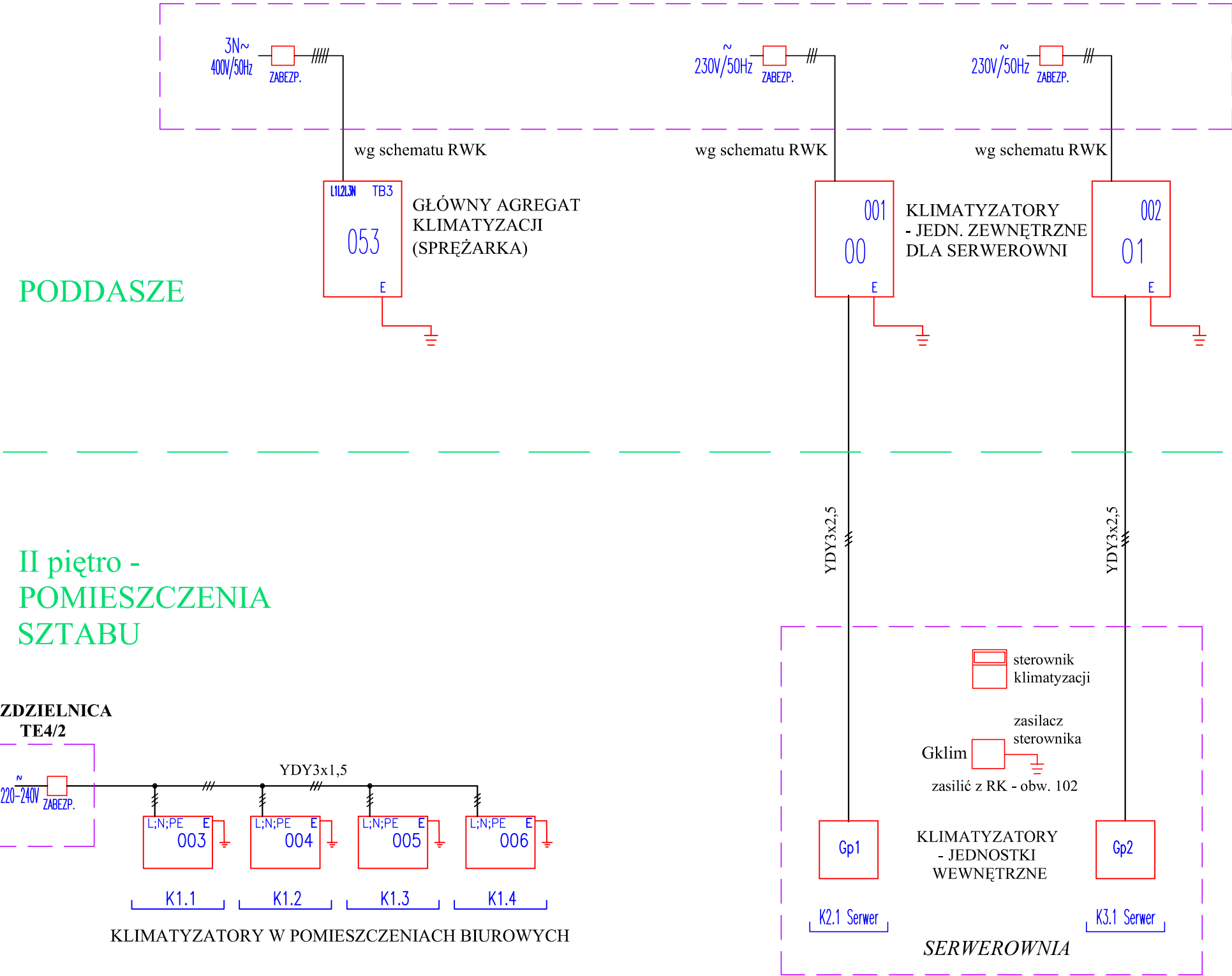
Zespół projektowy:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz	GT-III-630/269/76	12.2010	
Opracował: tech. Janusz Lehmann	96/Gd/01		
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński	4594/Gd/90		

Projekt: Projekt wykonawczy elektryczny
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPÓLMANOWA DOWODZENIA KWP
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk

Nr rys.:

E12

SYSTEM KLIMATYZACJI



OZNACZENIA:
przewód zasilający
objęty projektem

UWAGI:
na schemacie pokazano:
- obwody z rozdzielni RWK - patrz schemat tej rozdzielni;
- połączenia zasilające 230V~ pomiędzy urządzeniami chłodniczymi
które są objęte projektem.
Przewody układu wykonawca elektryk.
Przy urządzeniach pozostawić zapasy przewodu 0,5÷1m.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
Układ sieci: TN-S

MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax, (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl		Tytuł Rysunku:		SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA URZĄDZEŃ KLIMATYZACJI		Skala: --
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:		Data:	Podpisy:	
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz		GT-III-630/269/76		12.2010	 	
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01				
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Burzyński		4594/Gd/90				
Projekt: Temat: Projekt wykonawczy elektryczny MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP				Nr rys.:	E13	
Inwestor: Adres: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk						

SPIS TREŚCI

- I. Opis techniczny
- II. Obliczenia techniczne
- III. Rysunki:

lp.	temat rysunku	nr rysunku	skala
1	Plan instalacji oświetleniowych	E1	1:100
2	Plan instalacji siłowych i gniazd wtyczkowych	E2	1:100
3	Plan instalacji siłowych - poddasze	E3	1:100
4	Plan instalacji odgromowej - fragment dachu	E4	1:100
5	Plan korytek kablowych i kanałów PCV	E5	1:100
6	Plan zasilania urządzeń technologicznych	E6	1:100
7	Schemat zasilania	E7	
8	Schemat rozdzielnic TE4/1A	E8	
9	Schemat rozdzielnic TE4/2	E9	
10	Schemat rozdzielnic komputerowej RK	E10	
11	Schemat zasilania oświetlenia z centralnej baterii BC	E11	
12	Schemat rozdzielnic wentylacji i klimatyzacji RWK	E12	
13	Schemat blokowy zasilania urządzeń klimatyzacji	E13	
14	Tablica TŁ, zestaw PEL w kanale PCV i kasecie podłogowej	E14	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor i przedmiot opracowania

Inwestorem jest Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku.

Przedmiotem opracowania jest modernizacja instalacji elektrycznych w pomieszczeniach Sztabu Policji na II piętrze.

2. Podstawa opracowania:

- a) zlecenie Inwestora;
- b) podkłady architektoniczne;
- c) ocena - ekspertyza - dot. ochrony przeciwpożarowej (oprac. inż. Mikulski)
- d) wizje lokalne i inwentaryzacja stanu istniejącego;
- e) ustalenia robocze z Inspektorami Nadzoru i uzgodnienia międzybranżowe;
- f) obowiązujące przepisy i Polskie Normy.

3. Zakres opracowania:

- wymiana instalacji oświetlenia ogólnego, awaryjnego i bezpieczeństwa wraz z osprzętem,
- wymiana instalacji gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia 230 V,
- wykonanie instalacji gniazd zasilania dedykowanego 230V wraz z zasilaczem awaryjnym UPS,
- wykonanie instalacji zasilania odbiorników wentylacji i klimatyzacji,
- wykonanie instalacji zasilania urządzeń teletechnicznych,
- wymiana instalacji połączeń wyrównawczych,
- przyłączenie kanałów wentylacji do istniejącej instalacji odgromowej.

4. Opis stanu istniejącego

Budynek Policji jest wyposażony Rozdzielnicę główną ozn. RG usytuowaną w piwnicy, posiada zasilanie podstawowe i zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego.

Urządzenia teletechniczne w budynku są zasilane z centralnej siłowni telekomunikacyjnej lub lokalnych siłowni (baterii z przetwornicami).

W istniejących pomieszczeniach Sztabu komputery są zasilane z 2 sieci wewnętrznych: PROKOMU i COMPUTERLANDU.

Budynek jest wyposażony w główny pożarowy wyłącznik prądu oraz instalację odgromową. Obiekt posiada zapas mocy na pracę instalacji elektrycznych po modernizacji.

4.1. Demontaże

Należy zdemontować wszelkie instalacje elektryczne w pomieszczeniach Sztabu włącznie z instalacjami w pomieszczeniach po drugiej stronie korytarza głównego (docelowo pom: 19-21).

Rozdzielnice sztabu: TE4/2 (czynna) oraz TE4/3 (nieużywana) w serwerowni zdemontować całkowicie. W rozdzielnicy TE4/1 zasilającej przyszłe pomieszczenia nr 19-21 zdemontować aparaturę odłączanych obwodów.

Zdemontować obwody zasilania komputerów z sieci PROKOMU i COMPUTERLANDU w pomieszczeniach Sztabu. Zdemontowane z kanałów PVC gniazda kodowane DATA (zasilania komputerów) należy przechować i wykorzystać do ponownego montażu w projektowanych zestawach zasilających PEL.

Należy pozostawić rozdzielnice zasilające obwody z tych sieci:

PROKOMU: RK22 (w serwerowni), RK11 (pom. 256 przy gł korytarzu) oraz

COMPUTERLANDU: RU3 i RK4 (w serwerowni), ponieważ zasilają one także inne obwody na piętrach od 1go do 3-go - które pozostają bez zmian. Zabezpieczenia po zdemontowanych obwodach w tych rozdzielnicach należy pozostawić bez zmian.

Instalacje sieci PROKOMU i COMPUTERLANDU są objęte Dokumentacjami powykonawczymi, które ułatwią prace demontażowe.

Wymagana jest ścisła współpraca z branżą teletechniczną w zakresie prac demontażowych - ze względu na wykorzystanie w całości okablowania strukturalnego po modernizacji.

5. Opis przyjętych rozwiązań:

5.1. Zasilanie Sztabu, rozdzielnice elektryczne.

Zasilanie Sztabu będzie polegało na wykorzystaniu istniejących WLZ-tów lub ich przedłużeniu. Układ zasilania przedstawiono na rys. nr E7.

Dla potrzeb nowych instalacji, w korytarzu Sztabu należy zamontować nową rozdzielnicę TE4/2. Będą z niej zasilane: oświetlenie, gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia oraz nowy UPS zasilający komputery (poprzez Rozdzielnicę Komputerową RK) i Centralna Bateria.

Pomieszczenia od nr 19-21 będą zasilane z nowej rozdzielnicy TE4/1A przyłączonej do istn. tablicy TE4/1 (patrz schemat zasilania).

Dla zasilania odbiorników wentylacji i klimatyzacji na poddaszu przewidziano rozdzielnicę wentylacji RWK. Do jej zasilania należy przedłużyć istniejący WLZ zakończony na II piętrze.

Rozdzielnice przewidziano jako modułowe, montowane w ścianie lub na ścianie.

Rozdzielnice będą wyposażone w główne wyłączniki prądu i ochronę przeciwprzepięciową.

System sieciowy: TN-S dla rozdzielnic TE4/2 i TE4/1A oraz TN-C dla rozd. poddasza RWK.

Wewnętrzne linie zasilające układać pod tynkiem w rurkach lub w korytkach metalowych w przestrzeni sufitu podwieszanego.

5.2. Instalacje elektryczne

Instalacje w pomieszczeniach Sztabu zaprojektowano jako natynkowe - w kanałach PVC i podtynkowe.

Ciągi wielokrotne należy układać w korytkach metalowych – w korytarzu i w pomieszczeniach - w przestrzeni sufitu podwieszanego.

W pomieszczeniach Służb Dyżurnych nr 2 i 16 przewidziano instalacje elektryczne w podłodze technicznej. Doprowadzenie przewodów do kaset podłogowych wykonać w korytkach metalowych.

Na poddaszu obwody układać w istniejących i projektowanych korytkach metalowych. Podejścia do odbiorników wykonać n/t w rurkach PVC. Odcinki giętkich przewodów osłaniać rurkami peszla.

Obwody w pomieszczeniach Sztabu zostaną wykonane przewodami kabelkowymi j.n.:

- instalacje oświetleniowe – $3(4) \times 1,5 \text{ mm}^2$
- instalacje gniazd wtyczkowych – $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.
- instalacje odbiorników technologicznych - przekroje podano na schematach.

W pomieszczeniach wilgotnych i na poddaszu należy stosować osprzęt bryzgoszczelny.

Oświetlenie zaprojektowano oprawami świetłówkowymi różnych typów – w zależności od przeznaczenia i wilgotności pomieszczeń.

Natężenia oświetlenia w pokojach biurowych wyniosą ok. 500÷600 lx, w sanitariatach i pom. socjalnych: 200÷300 lx, w korytarzach i przedsionkach ok. 150lx.

Wyniki obliczeń natężeń oświetlenia wykonanych przy zastosowaniu opraw jednego z wiodących krajowych producentów, podano na planie instalacji oświetlenia.

Przewidziano oświetlenie bezpieczeństwa zasilane z centralnej baterii, wyposażonej w sterowniki. Natężenie to będzie wynosiło min. 10% natężenia oświetlenia podstawowego we wszystkich pomieszczeniach, za wyjątkiem korytarza gdzie będzie min. 15% - tj. 15lx. Wykorzystane zostaną oprawy oświetlenia podstawowego, wyposażone w specjalne adresowalne stateczniki elektroniczne. Czas świecenia będzie wynosił min. 15 minut.

Po zaniku oświetlenia bezpieczeństwa Centralna Bateria zapewni oświetlenie ewakuacyjne w pom. Sztabu za pomocą opraw i aparatury j.w. (czas świecenia min. 1 godzina).

Min. natężenia oświetlenia ewakuacyjnego: 1lx na drogach ewakuacji oraz 5lx w pobliżu wyłączników pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego.

Piktogramy w korytarzach i nad wyjściami z pomieszczeń będą pracowały na jasno, zostaną wyposażone w 2-godzinne moduły awaryjne, niepowiązane z Centralną Baterią.

Dla zasilanie komputerów w pom. Sztabu i innego sprzętu technologicznego przewidziano Zasilacz awaryjny UPS o mocy 15kVA i czasie podtrzymania min. 15min. przy 100% obciążeniu. Zasilanie: 3fazowe; wyjście: 3 fazowe.

Należy zwrócić uwagę, aby jednym w pomieszczeniu wszystkie gniazda komputerowe były zasilane z tej samej fazy (taką zasadę uwzględniono w projekcie).

Centralna Bateria i Zasilacz awaryjny będą usytuowane w Serwerowni.

Ze względu na małą ilość miejsca a także obciążenia stropu ($\text{max. } 500\text{kg/m}^2$) należy stosować nowoczesne rozwiązania.

Budynek tworzy jedną strefę pożarową. Przejścia instalacji elektrycznych przez stropy, ściany itp. należy wykonać w przepustach o wymaganej odporności ogniowej wg tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna kon- strukcja nośna	konstruk- cja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnątrz- na ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30

Oznaczenia w tabeli:

- R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

5.3. Wyłącznik pożarowy

Dla wyłączenia spod napięcia pomieszczeń Sztabu zasilanych z rozdzielnic TE4/2 i wyłączenia UPSa - zaprojektowano przycisk wyłącznika pożarowego przy wejściu do sztabu (z podwójnymi stykami).

5.4. Instalacja odgromowa

Kanały z centrali wentylacyjnej wyniesione ponad dach należy przyłączyć do istniejących zwodów na dachu za pomocą drutu stalowego ocynkowanego Ø8 na uchwytych.

5.5. Instalacja połączeń wyrównawczych (patrz Schemat zasilania - rys. E7).

Przy rozdzielnicach objętych projektem zamontować Szyny Uziemiające E. Z rozdzielnic głównej budynku w piwnicy należy doprowadzić nowy przewód uziemiający E do pomieszczenia serwerowni i dalej obok rozdzielnic TE4/2 i TE4/1A - na poddasze i zakończyć przy rozdzielnicy RWK. Do niego przyłączyć wspomniane Szyny uziemiające E.

Do tych szyn uziemiających należy przyłączyć: szyny PE rozdzielnic, urządzeń (m. in. UPSa, Centralnej Baterii) metalowe korytka, obudowy urządzeń, rurociągi i instalacje technologiczne, sanitarne, wentylacyjne itp. - nie będące w czasie normalnej pracy pod napięciem. Połączeniami objąć także aluminiowe stelaże ścianek działowych w pom. Sztabu.

5.6. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania. Napięcie w stanach awaryjnych będzie wyłączane przez bezpieczniki topikowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłącznik różnicowoprądowe w obwodach gniazd wtyczkowych.

5.7. Uwagi końcowe

- Instalacje wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” a w zakresie nie objętym tą normą zgodnie z ostatnim dostępnym

wydaniem „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom V - instalacje elektryczne”.

Przy wykonywaniu wszelkich robót należy stosować się do wymagań aktualnego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w instalacjach obiektów muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami badania, przede wszystkim: pomiary natężeń oświetlenia, rezystancji izolacji kabli i przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz ciągłości połączeń wyrównawczych.

opracował:

mgr inż. Roman Wieńłowicz



III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy instalacji elektrycznych:

Lp	Rozdzielnica TE4/2	Pi (kW)	kz	Ps (kW)
1.	Oświetlenie	6,3	0,8	5
2.	Gniazda wtyczkowe	25	0,25	6,3
3.	UPS (komputery+odb teletechn.)	11,3	0,75	8,5
4.	Centralna bateria (ładowanie)	1,2	0,2	0,2
	Razem:	44	0,45	20

$I_s = 34A \quad \cos \phi = 0,85$

WLZ 4x LY50+LYżo25 w szachcie kablowym; max. zabezpieczenie 100A.

Lp	Rozdzielnica TE4/1A	Pi (kW)	kz	Ps (kW)
5.	Oświetlenie	2	0,8	1,6
6.	Gniazda wtyczkowe	5	0,3	1,5
	Razem:	7	0,44	3,1

$I_s = 10,3A \quad \cos \phi = 0,85$

WLZ YDY 5x10 w korytku kablowym; max. zabezpieczenie 35A.

Lp	Rozdzielnica Wentylacji, klimatyzacji RWK	Pi (kW)	kz	Ps (kW)
1.	Centrala wentylacyjna	3,3	0,7	2,3
2.	Nagrzewnica elektr	12	0,7	8,4
3.	Agregaty klimatyzacji	8,3	0,7	5,8
4.	Oświetlenie	0,6	1	0,6
	Razem:	24,2	0,7	17,1

$I_s = 29A \quad \cos \phi = 0,85$

WLZ 4x LY25 w szachcie kablowym; max. zabezpieczenie 63A.

2. Dobór UPSa:

$31 \text{ komputerów} \times 1,3(\text{zapas}) \times 300\text{W} = 12\text{kW}$ dla $\cos \varphi = 0,75$ $S = 16\text{kVA}$;
przyjęto UPS o mocy 15kVA.

3. Dobór kabli zasilających i przewodów:

Wykonano na podstawie PBUE zeszyt 10.

4. Ochrona przeciwporażeniowa i spadki napięcia

Projektowane: wewnętrzne linie zasilające i obwody odbiorcze spełniają warunki:

- skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania,
- dopuszczalnych spadków napięcia.

Obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

Wybrane wyniki podano poniżej:

RG: $I_{zw} = 2,1\text{kA}$; $I_{wył} = 580\text{A}$ (100AgG) dla 5s $\Delta U = 0,2\%$

TE4/2: obw. UPSa: $I_{zw} = 1,4\text{kA}$ $I_{wył} = 260\text{A}$ dla 5s

najdł obw oświetl. (35m YDY 3x1,5) $I_{zw} = 210\text{A}$ $I_{wył} = 50\text{A}$ $\Delta U = 0,2 + 1 = 1,2\%$

najdł obw gn wtyczk (38m YDY 3x2,5) $I_{zw} = 300\text{A}$ $I_{wył} = 80\text{A}$ $\Delta U = 0,2 + 2,2 = 2,4\%$

RWK: $I_{zw} = 870\text{A}$; $I_{wył} = 305\text{A}$ (63A gG) dla 5s $\Delta U = 0,5\%$

obw. gł. klimatyzatora: $I_{zw} = 550\text{A}$ $I_{wył} = 90\text{A}$ (20A gG) dla 5s $\Delta U = 0,5 + 0,2 = 0,7\%$

obw. klimatyzatorów serw.: $I_{zw} = 510\text{A}$ $I_{wył} = 200\text{A}$ (C 20A) dla 5s; $\Delta U = 0,5 + 0,7 = 1,2\%$

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji : MODERNIZACJA SZTABU POLICJI na STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP
Adres inwestycji : GDAŃSK
Inwestor : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI w GDAŃSKU
Adres Inwestora : 80-875 GDAŃSK ul. OKOPOWA 15
Branża : Oprzewodowanie instalacji AKPiA - pom. SWD

Sporządził : Eugeniusz Drożdż

Data opracowania; grudzień 2010r :

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) - 45311100-1 roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Lp.	Nazwa	RAZEM
1	CPV-453111100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (do celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 18% z całości)	0.00
2	CPV- 453111100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI WENTYLACJI (dla celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 82% z całości)	0.00
	RAZEM	0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1CPV-453111100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (do celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 18% z całości)									
	1KNNR 5 d.11209-05	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach z cegły obmiar = 0.18otw.							
	R:robocizna		r-g	0.473000	0.0851	0.00			
	2KNNR 5 d.11209-11	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w stropach z betonu obmiar = 0.18otw.							
	R:robocizna		r-g	1.190000	0.2142	0.00			
	3KNNR 5 d.10114-03	Zabezpieczenie przejścia przez strop masą p.poż. EI-120 obmiar = 0.18szt.							
	R:robocizna		r-g	0.840000	0.1512	0.00			
	M:Masa p.pożarowa EI-120		kpl	1.000000	0.1800	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	4KNNR 5 d.10103-06	Rury winidurkowe o śr. 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 2.16m							
	R:robocizna		r-g	0.318000	0.6869	0.00			
	M:Rury winidurkowe RVS28mm		m	1.040000	2.2464	0.00			
	M:Złączki ZCL-28		szt	0.410000	0.8856	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.100000	4.5360	0.00			
	M:Uchwyty U-28		szt	2.100000	4.5360	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	5KNNR 5 d.10104-06	Rury winidurkowe o śr. 28 mm układane na konstrukcji metalowej obmiar = 0.72m							
	R:robocizna		r-g	0.536000	0.3859	0.00			
	M:Rury winidurkowe RVS28mm		m	1.040000	0.7488	0.00			
	M:Złączki ZCL-28		szt	0.410000	0.2952	0.00			
	M:Uchwyty U-28		szt	2.100000	1.5120	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	6KNNR 5 d.10103-05	Rury winidurkowe Peschel o śr. 18mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 9.9m							
	R:robocizna		r-g	0.309000	3.0591	0.00			
	M:Rury winidurkowe Peschel fi 18mm		m	1.040000	10.2960	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.100000	20.7900	0.00			
	M:Uchwyty U-18		szt	2.100000	20.7900	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	7KNNR 5 d.10209-04	Przewody LiYCY 2x1,5mm2 układane w gotowych korytkach bezśrubowych obmiar = 10.8m							
	R:robocizna		r-g	0.054600	0.5897	0.00			
	M:Przewód LiYCY 2x1,5mm2		m	1.040000	11.2320	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	8KNNR 5 d.10203-01	Przewody LiYCY 2x1,5mm2 wciągane do rur obmiar = 13.5m							
	R:robocizna		r-g	0.035200	0.4752	0.00			
	M:Przewód LiYCY 2x1,5mm2		m	1.040000	14.0400	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	9KNNR 5 d.10203-01	Przewody LiYCY 2x0,5mm2 wciągane do rur obmiar = 7.56m							
	R:robocizna		r-g	0.035200	0.2661	0.00			
	M:Przewód LiYCY 2x0,5mm2		m	1.040000	7.8624	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	10KNNR 5 d.10727-01	Zarobienie i podłączenie kabli 2-żyłowych do urządzeń technologicznych obmiar = 4.68szt.							
	R:robocizna		r-g	0.670000	3.1356	0.00			
	M:Opaski kablów typu Oki		szt	1.000000	4.6800	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			

PODSUMOWANIE

CPV-453111100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (do celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 18% z całości)

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2CPV- 45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI WENTYLACJI (dla celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 82% z całości)									
11	KNNR 5 d.20104-05	Rury winidurkowe Peschel o śr. 18mm układane na konstrukcji metalowej obmiar = 4.92m							
R:robocizna			r-g	0.527000	2.5928	0.00			
M:Rury winidurkowe Peschel fi 18mm			m	1.040000	5.1168	0.00			
M:Uchwyty U-18			szt	2.100000	10.3320	0.00			
M:materiały pomocnicze			%	2.500000		0.00			
12	KNNR 5 d.20203-01	Przewody w dostawie z czujnikiem temperatury wciągane do rury ochronnej obmiar = 5.74m							
R:robocizna			r-g	0.035200	0.2020	0.00			
13	KNNR 5 d.20406-01	Montaż czujnika temperatury w kanale wentylacyjnym nawiewanego powietrza (dostawa z centralą) obmiar = 0.82szt.							
R:robocizna			r-g	0.630000	0.5166	0.00			
14	KNNR 5 d.20727-01	Zarobienie i podłączenie przewodu do centrali wentylacyjnej obmiar = 0.82szt.							
R:robocizna			r-g	0.670000	0.5494	0.00			
M:Opaski kablowe typu Oki			szt	1.000000	0.8200	0.00			
M:materiały pomocnicze			%	2.500000		0.00			

PODSUMOWANIE

CPV- 45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI WENTYLACJI (dla celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 82% z całości)

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	12.9099	0.00	
				RAZEM	

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Uchwyty U-28	szt	6.0480	0.00	
2.	Uchwyty U-18	szt	31.1220	0.00	
3.	Masa p.pożarowa EI-120	kpl	0.1800	0.00	
4.	Rury winidurowe RVS28mm	m	2.9952	0.00	
5.	Rury winidurowe Peschel fi 18mm	m	15.4128	0.00	
6.	Złączki ZCL-28	szt	1.1808	0.00	
7.	Opaski kablowe typu Oki	szt	5.5000	0.00	
8.	Przewód LiYCY 2x1,5mm ²	m	25.2720	0.00	
9.	Przewód LiYCY 2x0,5mm ²	m	7.8624	0.00	
10.	Kółki rozporowe plastikowe	szt	25.3260	0.00	
11.	materiały pomocnicze	zł			0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji : MODERNIZACJA SZTABU POLICJI na STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP
Adres inwestycji : GDAŃSK
Inwestor : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI w GDAŃSKU
Adres Inwestora : 80-875 GDAŃSK ul. OKOPOWA 15
Branża : Oprzewodowanie instalacji AKPiA - pom. ZSR

Sporządził : Eugeniusz Drożdż

Data opracowania; grudzień 2010r :

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) - 45311100-1 roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Lp.	Nazwa	RAZEM
1	CPV-453111100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (do celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 82% z całości)	0.00
2	CPV- 453111100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI WENTYLACJI (dla celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 18% z całości)	0.00
	RAZEM	0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1CPV-45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (do celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 82% z całości)									
	1KNNR 5 d.11209-05	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach z cegły obmiar = 0.82otw.							
	R:robocizna		r-g	0.473000	0.3879	0.00			
	2KNNR 5 d.11209-11	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w stropach z betonu obmiar = 0.82otw.							
	R:robocizna		r-g	1.190000	0.9758	0.00			
	3KNNR 5 d.10114-03	Zabezpieczenie przejścia przez strop masą p.poż. EI-120 obmiar = 0.82szt.							
	R:robocizna		r-g	0.840000	0.6888	0.00			
	M:Masa p.pożarowa EI-120		kpl	1.000000	0.8200	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	4KNNR 5 d.10103-06	Rury winidurkowe o śr. 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 9.84m							
	R:robocizna		r-g	0.318000	3.1291	0.00			
	M:Rury winidurkowe RVS28mm		m	1.040000	10.2336	0.00			
	M:Złączki ZCL-28		szt	0.410000	4.0344	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.100000	20.6640	0.00			
	M:Uchwyty U-28		szt	2.100000	20.6640	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	5KNNR 5 d.10104-06	Rury winidurkowe o śr. 28 mm układane na konstrukcji metalowej obmiar = 3.28m							
	R:robocizna		r-g	0.536000	1.7581	0.00			
	M:Rury winidurkowe RVS28mm		m	1.040000	3.4112	0.00			
	M:Złączki ZCL-28		szt	0.410000	1.3448	0.00			
	M:Uchwyty U-28		szt	2.100000	6.8880	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	6KNNR 5 d.10103-05	Rury winidurkowe Peschel o śr. 18mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 45.1m							
	R:robocizna		r-g	0.309000	13.9359	0.00			
	M:Rury winidurkowe Peschel fi 18mm		m	1.040000	46.9040	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.100000	94.7100	0.00			
	M:Uchwyty U-18		szt	2.100000	94.7100	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	7KNNR 5 d.10209-04	Przewody LiYCY 2x1,5mm2 układane w gotowych korytkach bezśrubowych obmiar = 49.2m							
	R:robocizna		r-g	0.054600	2.6863	0.00			
	M:Przewód LiYCY 2x1,5mm2		m	1.040000	51.1680	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	8KNNR 5 d.10203-01	Przewody LiYCY 2x1,5mm2 wciągane do rur obmiar = 61.5m							
	R:robocizna		r-g	0.035200	2.1648	0.00			
	M:Przewód LiYCY 2x1,5mm2		m	1.040000	63.9600	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	9KNNR 5 d.10203-01	Przewody LiYCY 2x0,5mm2 wciągane do rur obmiar = 34.44m							
	R:robocizna		r-g	0.035200	1.2123	0.00			
	M:Przewód LiYCY 2x0,5mm2		m	1.040000	35.8176	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
	10KNNR 5 d.10727-01	Zarobienie i podłączenie kabli 2-żyłowych do urządzeń technologicznych obmiar = 21.32szt.							
	R:robocizna		r-g	0.670000	14.2844	0.00			
	M:Opaski kablowe typu Oki		szt	1.000000	21.3200	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			

PODSUMOWANIE

CPV-45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (do celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 82% z całości)

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2CPV- 45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI WENTYLACJI (dla celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 18% z całości)									
11	KNNR 5 d.20104-05	Rury winidurkowe Peschel o śr. 18mm układane na konstrukcji metalowej obmiar = 1.08m							
R:robocizna			r-g	0.527000	0.5692	0.00			
M:Rury winidurkowe Peschel fi 18mm			m	1.040000	1.1232	0.00			
M:Uchwyty U-18			szt	2.100000	2.2680	0.00			
M:materiały pomocnicze			%	2.500000		0.00			
12	KNNR 5 d.20203-01	Przewody w dostawie z czujnikiem temperatury wciągane do rury ochronnej obmiar = 1.26m							
R:robocizna			r-g	0.035200	0.0444	0.00			
13	KNNR 5 d.20406-01	Montaż czujnika temperatury w kanale wentylacyjnym nawiewanego powietrza (dostawa z centralą) obmiar = 0.18szt.							
R:robocizna			r-g	0.630000	0.1134	0.00			
14	KNNR 5 d.20727-01	Zarobienie i podłączenie przewodu do centrali wentylacyjnej obmiar = 0.18szt.							
R:robocizna			r-g	0.670000	0.1206	0.00			
M:Opaski kablowe typu Oki			szt	1.000000	0.1800	0.00			
M:materiały pomocnicze			%	2.500000		0.00			

PODSUMOWANIE

CPV- 45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI WENTYLACJI (dla celów planowania kosztów inwestycji przyjmuje się 18% z całości)

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	42.0709	0.00	
				RAZEM	

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Uchwyty U-28	szt	27.5520	0.00	
2.	Uchwyty U-18	szt	96.9780	0.00	
3.	Masa p.pożarowa EI-120	kpl	0.8200	0.00	
4.	Rury winidurowe RVS28mm	m	13.6448	0.00	
5.	Rury winidurowe Peschel fi 18mm	m	48.0272	0.00	
6.	Złączki ZCL-28	szt	5.3792	0.00	
7.	Opaski kablowe typu Oki	szt	21.5000	0.00	
8.	Przewód LiYCY 2x1,5mm ²	m	115.1280	0.00	
9.	Przewód LiYCY 2x0,5mm ²	m	35.8176	0.00	
10.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	115.3740	0.00	
11.	materiały pomocnicze	zł			0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk

tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37

NIP 578 251 55 76 REGON 220490583

w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz Lehmann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9

tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850

e-mail: janleh@gd.home.pl

PRZEDMIAR ROBÓT DLA OFERENTÓW POM SDW nr. 1;4-15;17-21

BRANŻA ELEKTRYCZNA

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

Opracował

tech. Andrzej Brzozowski

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk

tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37

NIP 578 251 55 76 REGON 220490583

w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz Lehmann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9

tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850

e-mail: janleh@gd.home.pl

PRZEDMIAR ROBÓT DLA OFERENTÓW POM ZSR nr. 2;3;16

BRANŻA ELEKTRYCZNA

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

Opracował

tech. Andrzej Brzozowski

ogólna charakterystyka obiektu

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. DANE OGÓLNE
a) Obiekt

Modernizacja Sztabu Policji na Stanowisko Wspomagania Dowodzenia KWP w Gdańsku

- b) Rodzaj robót

ELEKTRYCZNA

- c) Lokalizacja obiektu

Gdańsk ul. Okopowa 15 działki nr 150 i 150/4

Dane dotyczące robót

Kosztorys obejmuje wykonanie :

część pomieszczeń nr 1;4-15;17-21 przeznaczenie dla SWD

- a) Wykonanie i montaż rozdzielnic i tablic oddziałowych (udział procentowy w wysokości 60% dla planowania kosztów inwestycji)
- b) Montaż UPS 15kVA 15min z wyłącznikiem serwisowym BAYPAS (udział procentowy w wysokości 60% dla planowania kosztów inwestycji)
- c) Montaż centralnej baterii 18x12V 10Y 230V AC/220V DC 2h (udział procentowy w wysokości 60% dla planowania kosztów inwestycji)
- d) Wykonanie instalacji wlv
- e) Wykonanie instalacji oświetleniowej ogólnej część rozbudowywana i przebudowywana
- f) Wykonanie instalacji oświetlenia antypanicznego i ewakuacyjnego
- g) Wykonanie instalacji sterowania i kontroli instalacji oświetlenia antypanicznego i ewakuacyjnego
- h) Wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnych i rezerwowanych
- i) Wykonanie instalacji siłowej 230/400V
- j) Wykonanie instalacji zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- k) Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych
- l) Instalacja ochrony przed porażeniem
- m) Próby i pomiary pomontażowe
- n) Demontaże istniejących instalacji

Zawartość kosztorysu:

- " Strona tytułowa
- " Ogólna charakterystyka obiektu
- " Przedmiar robót dla oferentów

Przedmiar robót dla oferentów

1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE MONTAŻ

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1 Instalacje elektryczne					
1.1.1 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w cegle - do 2 otworów	szt		1		
1.1.2 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5 kg, ilość otworów mocujących do 4 wyłącznik główny pożarowy budynku obudowa przeszklona przycisk 2z z blokadą	szt		1		
1.1.3 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w cegle - do 4 otworów	szt		7		
1.1.4 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10 kg Tablica rozdzielcza natynkowa oznaczona RWK z wyposażeniem wg rysunku	szt		1		
1.1.5 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10 kg Tablica rozdzielcza natynkowa oznaczona TE4/1A z wyposażeniem wg rysunku	szt		1		
1.1.6 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rozdzielnica TE4/2 z wyposażeniem dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 60% ceny prefabrykatu	kpl		1		
1.1.7 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rozdzielnica RK z wyposażeniem dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 60% ceny prefabrykatu	kpl		1		
1.1.8 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rozdzielnica R-ups z wyposażeniem dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 60% ceny prefabrykatu	kpl		1		
1.1.9 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Centralna bateria zasilania oświetlenia z akumulatorami 230VAC/220V DC 2h z adresowalnymi czujnikami zaniku fazy oraz wejściami kontrolowanymi dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 60% ceny prefabrykatu	kpl		1		
1.1.10 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 250 kg Analogia Montaż UPS	szt		1		
1.1.11 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zasilacz UPS 15kVA/15min z baterią oraz przełącznikiem obejściowym BAYPAS dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 60% ceny prefabrykatu	kpl		1		
1.1.12 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne wycinanie otworów, w metalu o grubości do 3 mm, z mechanicznym nawiercaniem w tablicy TE4/1 dla zainstalowania rozłącznika	cm		12		
1.1.13 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5 kg, ilość otworów mocujących do 2 rozłącznik bezpiecznikowy izolowany trzybiegunowy 400V Ib=32A	szt		1		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.14 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie przewodów w pasmach jedno - lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach, przewód jednożyłowy 750V 1x10 mm ²	m		3		
1.1.15 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie rur ochronnych z PCW rura do Fi 110 mm rura PECHTEL fi 80 wymiana połączeń szaf rozdzielnic głównej	m		2		
1.1.16 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój żyły do 240 mm ² wymiana połączeń szaf rozdzielnic głównej	m		8		
1.1.17 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 240 mm ² wymiana połączeń szaf rozdzielnic głównej	szt		8		
1.1.18 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 240 mm ² wymiana połączeń szaf rozdzielnic głównej	szt		8		
1.1.19 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, głębokość do 8 cm i średnicy do 10 mm pod konstrukcje wsporcze pod korytka i drabinki	szt		180		
1.1.20 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Osadzenie w podłożu kołków, kołki kotwiące M10, na stropie	szt		180		
1.1.21 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, ciężar do 1 kg, na stropie, ilość mocowań 2	szt		90		
1.1.22 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 200 mm ocynkowane perforowane	m		90		
1.1.23 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przykręcanie korytek do gotowych otworów, szerokości 100 mm ocynkowane perforowane	m		118		
1.1.24 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przykręcanie korytek do gotowych otworów, szerokości 50 mm ocynkowane pełne	m		45		
1.1.25 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż listew ściennych z PVC na ścianach i sufitach, mocowanie do kołków rozporowych na cegłę listwa PCV z pokrywą oraz przegrodą 160x50 mm wspólna dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych	m		55		
1.1.26 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		43		
1.1.27 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 47 mm	m		43		
1.1.28 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0 kg/m kabel YKY 5x10,0	m		5		
1.1.29 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 1,0 kg/m kabel YKY 5x10,0	m		15		
1.1.30 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0 kg/m kabel YKY 5x16,0	m		5		
1.1.31 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 1,0 kg/m kabel YKY 5x16,0	m		15		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.32 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16 mm2	szt		6		
1.1.33 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, Przewód Cu przekrój żyły do 50 mm2 wymiana w/z	m		60		
1.1.34 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 50,0 mm2 wymiana w/z	szt		10		
1.1.35 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji poliwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 50,0 mm2 wymiana w/z	szt		10		
1.1.36 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, Przewód Cu przekrój żyły do 25 mm2	m		70		
1.1.37 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 25,0 mm2	szt		10		
1.1.38 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji poliwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 25,0 mm2	szt		10		
1.1.39 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		108		
1.1.40 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglany	m		302		
1.1.41 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 37 mm	m		83		
1.1.42 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 28 mm	m		25		
1.1.43 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 20 mm	m		156		
1.1.44 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p/t w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 19 mm rury giętkie na konstrukcjach zwieszakowych stropu podwieszonego	m		376		
1.1.45 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm2 Cu, Przewód kabelkowy okrągły Cu izolacja 750V 5x2,5mm2	m		25		
1.1.46 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm2 Cu, Przewód kabelkowy okrągły Cu izolacja 750V 5x4,0mm2	m		20		
1.1.47 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm2 Cu, Przewód kabelkowy okrągły Cu izolacja 750V 5x6,0mm2	m		20		
1.1.48 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 12 mm2 Cu, Przewód kabelkowy okrągły Cu izolacja 750V 3x4,0mm2	m		20		
1.1.49 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm2 Cu, Przewód oponowy okrągły Cu izolacja 750V 5x6,0mm2	m		3		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.50 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm ² Cu, Przewód oponowy okrągły Cu izolacja 750V 5x4,0mm ²	m		3		
1.1.51 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm ² Cu, Przewód oponowy okrągły Cu izolacja 750V 5x2,5mm ²	m		3		
1.1.52 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 12 mm ² Cu, Przewód oponowy okrągły Cu izolacja 750V 3x4,0mm ²	m		4		
1.1.53 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody wtynkowe układane w tynku na innym podłożu niż beton, łączny przekrój żył do 7.5 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		80		
1.1.54 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 12 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		200		
1.1.55 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 12 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		570		
1.1.56 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych listwach PVC, łączny przekrój żył do 7,5 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		380		
1.1.57 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody płaskie układane w tynku na innym podłożu niż beton, przekrój żył do 7.5 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		90		
1.1.58 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		280		
1.1.59 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		120		
1.1.60 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		50		
1.1.61 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		20		
1.1.62 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy ognioodporny EI=90min izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		98		
1.1.63 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy ognioodporny EI=90min izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		200		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.64 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy ognioodporny EI=90min izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		40		
1.1.65 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinilowa, przekrój żył do 2,5 mm ²	szt		560		
1.1.66 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinilowa, przekrój żył do 4,0 mm ²	szt		24		
1.1.67 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinilowa, przekrój żył do 6,0 mm ²	szt		12		
1.1.68 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 35 mm ² przewód uziemiający LY25 połączenia wyrównawcze	m		30		
1.1.69 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 50,0 mm ²	szt		8		
1.1.70 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinilowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 50,0 mm ²	szt		8		
1.1.71 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach, przewody do 10 mm ² przewód DY 6,0 połączenia wyrównawcze	m		60		
1.1.72 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 6,0 mm ²	szt		20		
1.1.73 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinilowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 6,0 mm ²	szt		20		
1.1.74 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5 kg, ilość otworów mocujących do 2 Szyna uziemiająca	szt		4		
1.1.75 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 40 mm z uszczelnieniem masą ognioochronną silikonową	szt		8		
1.1.76 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1/2 cegły, rura Fi do 25 mm	szt		8		
1.1.77 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	szt		6		
1.1.78 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 2 cegieł, rura Fi do 25 mm	szt		6		
1.1.79 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 40 mm	otwór		8		
1.1.80 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod osprzet instalacyjny, osprzet przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany	szt		354		
1.1.81 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod osprzet instalacyjny, osprzet przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt		24		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.82 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne wycinanie otworów, w metalu o grubości do 6 mm, z mechanicznym nawiercaniem	cm		24		
1.1.83 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów mechanicznie, cegła	szt		84		
1.1.84 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo-wtynkowych, puszki bakelitowe Fi do 60 mm, mocowanie: gips - cement, 1 wylot	szt		84		
1.1.85 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem, puszki 75x75 przykręcane, 4 wyloty, przewody do 2.5 mm ²	szt		25		
1.1.86 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu odgałęźników w obudowie metalowej z podłączeniem, odgałęźniki przykręcane, 3 wyloty, przekrój przewodu do 4 mm ²	szt		2		
1.1.87 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego - puszka osprzętowa do kanałów instalacyjnych z demontażu	szt		18,000		
1.1.88 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy, Przycisk instalacyjny światło z sygnał. świetlną p/t 10A;250V IP20 biały z ramką montażową	szt		4		
1.1.89 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy, przycisk łącznik instalacyjny jednobiegunowy p/t 10A;250V IP20 biały z ramką montażową	szt		2		
1.1.90 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej łącznik świecznikowy p/t 10A;250V IP20 biały z ramką montażową	szt		20		
1.1.91 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, 2P+Z, w puszkach Gniazda wtykowe p/t pojedyncze 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe z ramką montażową pojedynczą	szt		3		
1.1.92 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych w puszkach z podłączeniem 2P+Z, w puszkach Gniazda wtykowe p/t podwójne 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe z ramką	szt.		45,000		
1.1.93 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, Gniazda wtykowe p/t pojedyncze kodowane DATA z kluczem 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe instalowane obok siebie w puszcze podwójnej lub przylistkowej z demontażu	szt		36		
1.1.94 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, Gniazda wtykowe ogólne p/t pojedyncze 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe instalowane obok siebie w puszcze podwójnej lub przylistkowej - kompletna podwójna puszka	szt		53		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.95 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 2,5 mm ² Gniazda wtykowe bryzgoszczelne 2P+Z , IP 44 p/t 16A;250V białe z ramką montażową pojedynczą	szt		5		
1.1.96 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 4.0 mm ² wodoszczelne, 3P+Z 16A, przykręcane	szt		2		
1.1.97 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 , łącznik krzywkowy 3-bieg 400V w obudowie IP55	szt		2		
1.1.98 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 , łącznik krzywkowy 1-bieg 230V w obudowie IP55	szt		2		
1.1.99 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw sztucznych z podłączeniem przewodów, odgałęźnik n/t-w/t do 2.5 mm ² klejony, 3 wyloty, (analogia) listwy zaciskowe w puszkach odgałęźnych przegłębianych oraz puszkach gniazd wtykowych	szt		156		
1.1.100 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4)	kpl.		84,000		
1.1.101 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w betonie na 2 kołkach kotwiących	kpl		12		
1.1.102 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyty 11/94r. Montaż opraw świetłówkowych do sufitów podwieszonych 4x18W, Oprawa świetłówkowa do wbudowania w sufit kwadratowa z rastrem parabol . kął osłony 60st 4x18W z komp.mocy biernej zapłonnik elektroniczny świetl TL5	szt		70		
1.1.103 Zeszyty 11/94r. Montaż opraw świetłówkowych do sufitów podwieszonych 4x18W, Oprawa świetłówkowa do wbudowania w sufit kwadratowa z kloszem 4x18W z komp.mocy biernej zapłonnik elektroniczny świetl TL5	szt		14		
1.1.104 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyty 11/94r. Montaż opraw świetłówkowych do sufitów podwieszonych układanych na konstrukcji nośnej, oprawy 2x26W, Oprawa świetłówkowa do wbudowania okrągła z kloszem mlecznym 2x26W IP 44 świetłówki kompaktowe	szt		7		
1.1.105 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z kloszem z tworzyw sztucznych , z podłączeniem, końcowe Oprawa bryzgoszczelna z kloszem 2x36 IP 65 zwieszakowa z kompesacja mocy biernej zapłonnik elektroniczny świetl TL5	szt		6		
1.1.106 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z kloszem z tworzyw sztucznych , z podłączeniem, końcowe Oprawa bryzgoszczelna z kloszem 2x36 IP 65 z kompesacja mocy biernej zapłonnik elektroniczny świetl TL5 zasilacz awaryjny 36W/2h	szt		6		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
1.1.107 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych z podłączeniem, Oprawa diodowa awaryjna z zasilaczem autonomicznym z autotestem oraz piktogramem 2w/2h	szt		6		
1.1.108 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 Statecznik adresowalny 230V AC/220V DC EVG 18W-CG-S dla zasilania opraw z centralnej baterii	szt		48		
1.1.109 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, Statecznik adresowalny z regul.strumienia świetlnego 230V AC/220V DC EVG 36W-CG-S dla zasilania opraw z centralnej baterii	szt		4		
1.1.110 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku	kpl.pom		1,000		
1.1.111 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy kpl.pomiarów dok.na tym samym stanowisku	kpl.pom		28,000		
1.1.112 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1-fazowego	pomiar		87		
1.1.113 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3-fazowego	pomiar		6		
1.1.114 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odcinek		4		
1.1.115 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie kabla sterowniczego o ilości żył do 4	odcinek		26		
1.1.116 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie punktu odbioru energii obwody gniazd wtykowych i tablic	punkt		238		
1.1.117 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	pomiar		1		
1.1.118 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następny	pomiar		314		
1.1.119 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny	pomiar		72,000		
Podsumowanie elementu					Razem
Ogółem Instalacje elektryczne					
Podsumowanie rozdziału					Razem
Razem					
Wartość rozdziału netto:					

2 DEMONTAŻE

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
2.1 Denontaże					
2.1.1 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż opraw świetlówkowych, z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt		29		
2.1.2 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż opraw żarowych, blaszanych, z kloszem cylindrycznym zawieszanych	szt		20		
2.1.3 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10 A, podtynkowych, 1 wylot, wyłącznik lub przełącznik 1-biegunowy	szt		12		
2.1.4 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5 mm ² , 4 wyloty w puszce	szt		12		
2.1.5 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63 A, gniazdo podtynkowe, 2+0 bieguny	szt		68		
2.1.6 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż przewodów bez pancerza i opancerzonych, uchwyty z tworzywa sztucznego, 3 przewody w ciągu, przewód: YDY, YADY	m		180		
2.1.7 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, osprzęt rozdzielczy na tablicach i rozdzielnicach	szt		20		
2.1.8 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż rur instalacyjnych natynkowych płaszczyzowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 48 mm Analogai demontaz kanałów instalacyjnych PCV oraz korytek instalacyjnych	m		190		
Podsumowanie elementu					Razem
Ogółem Denontaże					
Podsumowanie rozdziału					Razem
Razem					
Wartość rozdziału netto:					
Podsumowanie kosztorysu					Razem
Razem					
Wartość kosztorysu netto:					

ogólna charakterystyka zadania

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. DANE OGÓLNE
a) Obiekt

Modernizacja Sztabu Policji na Stanowisko Wspomagania Dowodzenia KWP w Gdańsku

- b) Rodzaj robót

ELEKTRYCZNA

- c) Lokalizacja obiektu

Gdańsk ul. Okopowa 15 działki nr 150 i 150/4

Dane dotyczące robót

Kosztyrorys obejmuje wykonanie :

część pomieszczeń nr 2;3;16 przeznaczenie dla ZSR

- a) Wykonanie i montaż rozdzielnic i tablic oddziałowych (udział procentowy w wysokości 40% dla planowania kosztów inwestycji)
- b) Montaż UPS 15kVA 15min z wyłącznikiem serwisowym BAYPAS (udział procentowy w wysokości 40% dla planowania kosztów inwestycji)
- c) Montaż centralnej baterii 18x12V 10Y 230V AC/220V DC 2h (udział procentowy w wysokości 40% dla planowania kosztów inwestycji)
- d) Wykonanie instalacji wlv
- e) Wykonanie instalacji oświetleniowej ogólnej część rozbudowywana i przebudowywana
- f) Wykonanie instalacji oświetlenia antypanicznego i ewakuacyjnego
- g) Wykonanie instalacji sterowania i kontroli instalacji oświetlenia antypanicznego i ewakuacyjnego
- h) Wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnych i rezerwowanych
- i) Wykonanie instalacji siłowej 230/400V
- j) Wykonanie instalacji zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- k) Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych
- l) Instalacja ochrony przed porażeniem
- m) Próby i pomiary pomontażowe
- n) Demontaże istniejących instalacji

Zawartość kosztorysu:

- " Strona tytułowa
- " Ogólna charakterystyka obiektu
- " Przedmiar robót dla oferebtów

Przedmiar robót dla oferentów

1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE MONTAŻ

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
Element					
1 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rozdzielnica TE4/2 z wyposażeniem dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 40% ceny prefabrykatu	kpl		1		
2 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rozdzielnica RK z wyposażeniem dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 40% ceny prefabrykatu	kpl		1		
3 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rozdzielnica R-ups z wyposażeniem dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 40% ceny prefabrykatu	kpl		1		
4 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Centralna bateria zasilania oświetlenia z akumulatorami 230VAC/220V DC 2h z adresowalnymi czujnikami zaniku fazy oraz wejściami kontrolowanymi dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 40% ceny prefabrykatu	kpl		1		
5 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zasilacz UPS 15kVA/15min z baterią oraz przełącznikiem obejściowym BAYPAS dla celów planowania kosztów inwestycji w kosztorysie przyjmuje 40% ceny prefabrykatu	kpl		1		
6 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w cegle - do 4 otworów	szt		1		
7 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10 kg Tablica rozdzielcza natynkowa oznaczona TŁ z wyposażeniem wg rysunku	szt		1		
8 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne wycinanie otworów, w metalu o grubości do 3 mm, z mechanicznym nawiercaniem w tablicy siłowni napięcia gwarantowanego dla zainstalowania rozłącznika	cm		12		
9 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 2.5 kg, ilość otworów mocujących do 2 rozłącznik bezpiecznikowy izolowany trzybiegunowy 400V Ib=32A	szt		1		
10 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie przewodów w pasmach jedno - lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach, przewód jednożyłowy 750V 1x10 mm2	m		3		
11 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, głębokość do 8 cm i średnicy do 10 mm pod konstrukcje wsporcze pod korytka i drabinki	szt		100		
12 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Osadzenie w podłożu kołków, kołki kotwiące M10, na stropie	szt		100		
13 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, ciężar do 1 kg, na stropie, ilość mocowań 2	szt		50		
14 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przykręcanie korytek do gotowych otworów, szerokości 100 mm ocynkowane perforowane	m		30		
15 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przykręcanie korytek do gotowych otworów, szerokości 50 mm ocynkowane pełne	m		20		
16 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż listew ściennych z PVC na ścianach i sufitach, mocowanie do kołków rozporowych na cegłę listwa PCV z pokrywą oraz przegrodą 160x50 mm wspólna dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych	m		20		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
17 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		40		
18 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 47 mm	m		20		
19 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0 kg/m kabel YKY 5x10,0	m		40		
20 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 16 mm ²	szt		2		
21 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		40		
22 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu ceglanym	m		10		
23 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 28 mm	m		10		
24 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 20 mm	m		50		
25 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p/t w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 19 mm rury giętkie na konstrukcjach zwieszakowych stropu podwieszonego	m		182		
26 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył do 24 mm ² Cu, Przewód kabelkowy okrągły Cu izolacja 750V 5x2,5mm ²	m		20		
27 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 24 mm ² Cu, Przewód kabelkowy okrągły Cu izolacja 750V 5x2,5mm ²	m		10		
28 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 12 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		100		
29 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył do 12 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		560		
30 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych listwach PVC, łączny przekrój żył do 7,5 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x2,5mm ²	m		120		
31 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody płaskie układane w tynku na innym podłożu niż beton, przekrój żył do 7.5 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		16		
32 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		50		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
33 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytych bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 3x1,5mm ²	m		48		
34 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		35		
35 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytych bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy płaski Cu izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		21		
36 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinitowej, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy ognioodporny EI=90min izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		70		
37 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytych bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka poliwinitowa, łączny przekrój żył do 6 mm ² Cu, Przewód kabelkowy ognioodporny EI=90min izolacja 750V 4x1,5mm ²	m		50		
38 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka poliwinitowa, przekrój żył do 2,5 mm ²	szt		452		
39 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 40 mm z uszczelnieniem masą ognioochronna silikonowa	szt		4		
40 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1/2 cegły, rura Fi do 25 mm	szt		3		
41 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	szt		2		
42 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 2 cegieł, rura Fi do 25 mm	szt		2		
43 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebiccia do 20 cm, rura Fi do 40 mm	otwór		2		
44 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany	szt		25		
45 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt		4		
46 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mechaniczne wycinanie otworów, w metalu o grubości do 6 mm, z mechanicznym nawiercaniem	cm		54		
47 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów mechanicznie, cegła	szt		25		
48 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo-wtynkowych, puszki bakelitowe Fi do 60 mm, mocowanie: gips - cement, 1 wylot	szt		25		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
49 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem, puszki 75x75 przykręcane, 4 wyloty, przewody do 2.5 mm2	szt		35		
50 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu odgałęźników w obudowie metalowej z podłączeniem, odgałęźniki przykręcane, 3 wyloty, przekrój przewodu do 4 mm2	szt		5		
51 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 puszka podpodłogowa z pokrywa uchylna aluminiowa IP44 16-mod	szt		5		
52 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego - puszka osprzętowa do kanałów instalacyjnych z demontażu	szt		18,000		
53 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy, przycisk łącznik instalacyjny jednobiegunowy p/t 10A;250V IP20 biały z ramką montażową	szt		1		
54 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej łącznik świecznikowy p/t 10A;250V IP20 biały z ramką montażową	szt		3		
55 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, 2P+Z, w puszkach Gniazda wtykowe p/t pojedyncze 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe z ramką montażową pojedynczą	szt		3		
56 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych w puszkach z podłączeniem 2P+Z, w puszkach Gniazda wtykowe p/t podwójne 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe z ramką	szt.		7,000		
57 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, Gniazda wtykowe p/t pojedyncze kodowane DATA z kluczem 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe instalowane obok siebie w puszcze podwójnej lub przylistwowej z demontażu	szt		36		
58 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, Gniazda wtykowe ogólne p/t pojedyncze 2P+Z, IP 20; 16A;250V białe instalowane obok siebie w puszcze podwójnej lub przylistwowej - kompletna podwójna puszka	szt		18		
59 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 4.0 mm2 wodoszczelne, 3P+Z 16A, przykręcane	szt		1		
60 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw sztucznych z podłączeniem przewodów, odgałęźnik n/t-w/t do 2.5 mm2 klejony, 3 wyloty, (analogia) listwy zaciskowe w puszkach odgałęźnych przegłębionych oraz puszkach gniazd wtykowych	szt		15		
61 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Zeszyty 11/94r. Montaż opraw świetlówkowych do sufitów podwieszonych 4x18W, Oprawa świetlówkowa do wbudowania w sufit kwadratowa z rastrem parabol . ką osłony 60st 4x18W z komp.mocy biernej zapłonnik elektroniczny świetl TL5	szt		17		

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
62 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2 Statecznik adresowalny 230V AC/220V DC EVG 18W-CG-S dla zasilania opraw z centralnej baterii	szt		11		
63 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, Statecznik adresowalny z regul.strumienia świetlnego 230V AC/220V DC EVG 36W-CG-S dla zasilania opraw z centralnej baterii	szt		1		
64 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z kloszem z tworzyw sztucznych , z podłączeniem, końcowe Oprawa bryzgoszczelna z kloszem 2x36 IP 65 zwieszakowa z kompesacja mocy biernej zapłonnik elektroniczny świetl TL5	szt		2		
65 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie obwodów instal. elektr. na napięcie do 1 kV, pomiary fotometryczne oświetlenia i obicia ścian obwód instalac. elektr. na nap. do 1 kV 1-fazowy	obwód		5		
66 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1-fazowego	pomiar		9		
67 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3-fazowego	pomiar		1		
68 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odcinek		2		
69 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie kabla sterowniczego o ilości żył do 4	odcinek		2		
70 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie punktu odbioru energii obwody gniazd wtykowych i tablic	punkt		45		
71 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	pomiar		1		
72 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następny	pomiar		127		
73 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Instalacje i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej dla obiektów inwestorskich i produkcyjnych, badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	pomiar		12		
74 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny	pomiar		19,000		
75 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Badanie obwodów instal. elektr. na napięcie do 1 kV, pomiary fotometryczne oświetlenia i obicia ścian obwód instalac. elektr. na nap. do 1 kV 1-fazowy	obwód		10		
Podsumowanie elementu					Razem
Ogółem Element					
Podsumowanie rozdziału					Razem
Razem					
Wartość rozdziału netto:					

2 DEMONTAŻE

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
Element					
1 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż opraw świetlówkowych, z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt		19		
2 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10 A, podtynkowych, 1 wylot, wyłącznik lub przełącznik 1-biegunowy	szt		2		
3 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5 mm ² , 4 wyloty w puszcze	szt		12		
4 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63 A, gniazdo podtynkowe, 2+0 bieguny	szt		27		
5 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż przewodów bez pancerza i opancerzonych, uchwyty z tworzywa sztucznego, 3 przewody w ciągu, przewód: YDY, YADY	m		50		
6 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, osprzęt rozdzielczy na tablicach i rozdzielnicach	szt		30		
7 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż rur instalacyjnych natynkowych płaszczyznowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 48 mm Analogai demontaz kanałów instalacyjnych PCV oraz korytek instalacyjnych	m		135		
8 Nr STWiOR: ST-03 p.2.6 Demontaż na podłożu podtynkowym przycisków lub kasowników z tworzywa, 4 przyłączone przewody Analogia demontaż puszek podpodłogowych instalacyjnych	szt		3		
Podsumowanie elementu					Razem
Ogółem Element					
Podsumowanie rozdziału					Razem
Razem					
Wartość rozdziału netto:					
Podsumowanie kosztorysu					Razem
Razem					
Wartość kosztorysu netto:					

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk
tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37
NIP 578 251 55 76 REGON 220490583
w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz Lehmann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9
tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850
e-mail: janleh@gd.home.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

nr ST-03.1

BRANŻA AKPiA

**MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP**

Opracował

tech. Janusz Lehmann

Spis treści

Spis zawartości	2
1. Dane wyjściowe	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Adres inwestycji	3
1.3. Zamawiający/Inwestor	3
2. Specyfikacja Techniczna	4
2.1. Zakres Specyfikacji Technicznej	4
2.1.1. Zakres robót objętych ST	4
2.2. Ogólne wymagania dotyczące Robót	4
2.3. Materiały	4
2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.3.2. Odbiór materiałów na budowie	4
2.4. Sprzęt	5
2.5. Transport	5
2.6. Wykonanie robót	5
2.6.1. Trasowanie – przygotowanie tras kablowych	5
2.6.2. Przejścia przez ściany i stropy	5
2.6.3. Instalowanie urządzeń AKPiA	5
2.6.4. Układanie przewodów AKPiA	6
2.6.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów	6
2.7. Kontrola jakości robót	6
2.8. Obmiar robót	6
2.9. Odbiór robót	6

1. Dane wyjściowe

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w zakresie instalacji AKPiA dla zadania:

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP W GDAŃSKU UL. OKOPOWA 15.

1.2. Adres inwestycji

Gdańsk ul. Okopowa 15

działki nr 150 i 151/4.

1.3. Zamawiający/Inwestor

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU.

2. Specyfikacja Techniczna

2.1. Zakres Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest przeznaczona do stosowania jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót Budowlanych Branży AKPiA.

2.1.1. Zakres robót objętych ST

W zakres podstawowych robót objętych specyfikacją techniczną wchodzi:

- montaż czujnika temperatury na kanale przy centrali wentylacyjnej,
- ułożenie przewodów AKPiA pomiędzy urządzeniami ujętymi w projektach:
wentylacji, klimatyzacji,
- zarobienie i podłączenie przewodów pod zaciski urządzeń.

Centrala wentylacyjna i klimatyzatory zostaną dostarczone z kompletem czujników, sterowników oraz z wgranym oprogramowaniem producentów.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z art. § 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2.3. Materiały

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych i wewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia winny być zgodne z opisami materiałów i urządzeń w dokumentacji technicznej i winny posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie i deklaracje zgodności.

W przypadku specyficznych, zamiennych rozwiązań technicznych, wykonawca dostarczy opinię porównawczą proponowanego rozwiązania projektowego, podpisaną przez rzeczoznawców budowlanych.

Typy przewodów AKPiA podano na schematach instalacji.

2.3.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały: przewody, rurki ochronne PCV należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, dokumentami fabrycznymi.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny zewnętrzne, a materiały z defektami wymienić.

W przypadku nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Materiały i urządzenia przechowywać w zamkniętych magazynach/pomieszczeniach udostępnionych przez inwestora, co jest warunkiem koniecznym zachowania gwarancji wyrobów. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.4. Sprzęt

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji AKPiA winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantującego właściwą jakość robót.:

- młot udarowy elektryczny
- wiertnica do przewiertów pionowych w stropie i w ścianach o średnicy do 120mm
- elektronarzędzia
- radiotelefony do komunikowania się przy przedzwanianiu żył kabli i przewodów,

2.5. Transport

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji AKPiA winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy.

Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem lub uszkodzeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

2.6. Wykonanie robót

2.6.1. Trasowanie – przygotowanie tras kablowych

Trasy instalacji AKPiA powinny przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami.

W przypadku tras równoległych do instalacji elektrycznych zachować odległość min. 5cm.

Trasy winny przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

Należy wykorzystać istniejące korytka siatkowe dla instalacji teletechnicznych. Krótkie odcinki przewodów wolno układać w korytkach przygotowanych dla instalacji elektrycznych.

Korytka będą ułożone w przestrzeni sufitu podwieszonego.

Podejścia do urządzeń na poddaszu wykonać w rurkach PCV, oraz pod tynkiem w rurkach pieszla - w pom. Sztabu.

Zachować normatywne odległości od innych instalacji przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji AKPiA, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

2.6.2. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w rurach ochronnych. Zachować wymaganą odporność ogniową przepustów, podaną w opisie technicznym - przy przejściach pomiędzy pomieszczeniami o różnych strefach pożarowych. Otwory uszczelniać masami niepalnymi.

2.6.3. Instalowanie urządzeń AKPiA

Urządzenia AKPiA, które będą dostarczone w komplecie dostawy branży wentylacyjnej i klimatyzacyjnej, a przede wszystkim: czujnik temperatury oraz sterowniki naściennne, zasilacz klimatyzacji montować w miejscach pokazanych na planach: czujnik w kanale wentylacyjnym przy Centrali a sterowniki, zasilacz montować na ścianach w pomieszczeniach sztabu na wys. ok. 1,5m.

2.6.4. Układanie przewodów AKPiA

Rozprowadzenie przewodów AKPiA należy wykonać w poziomie około 20-30 cm poniżej stropu, lub na ścianie w zależności od konkretnej sytuacji.

Przewody należy układać w istniejących korytkach kablowych - w przestrzeni sufitu podwieszanego, lub w korytku na ścianie - na poddaszu.

Odcinki przewodów układać n/t w rurkach PCV - na poddaszu; a odcinki podlegające drganiom - w rurkach peszla.

W pom. Sztabu na II piętrze - odcinki pionowe do sterowników i zasilacza układać pod tynkiem.

Przewody układać w liniach prostych, luźno bez naprężeń, uszkodzeń izolacji, bez zapętleń i nieuzasadnionych krzyżowań.

2.6.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Na końcach przewodów giętkich stosować końcówki tulejkowe lub oczkowe w zależności od typu zacisku, do którego mają być połączone. Skręcenia i oczka są wykluczone. Stosować podkładki sprężynowe i normalne, zapewniające właściwy docisk i przepływ prądu.

2.7. Kontrola jakości robót

Wszystkie elementy robót instalacji AKPiA podlegają sprawdzeniu w zakresie;

- zgodności z dokumentacją i obowiązującymi przepisami
- poprawności oznaczeń,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności montażu przy braku widocznych uszkodzeń i błędów.

Zgodność wykonania z projektem i przepisami potwierdzić mogą jedynie osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie dozoru prac instalacyjnych.

2.8. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz na podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty umowne oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru. Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami przedmiarowymi w kosztorysie inwestorskim, a ceny zgodne z kosztorysem ofertowym wykonawcy.

Obmiar robót obejmuje całość wykonanych instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest:

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| - dla urządzeń | 1kpl (1szt) |
| - dla korytek, rur ochronnych | 1m |
| - dla przewodów | 1m |
| - dla osprzętu instalacyjnego | 1szt |

2.9. Odbiór robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku odbiorów prac na poszczególnych etapach robót i przede wszystkim wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

- kompletną dokumentację powykonawczą, uaktualnioną o wprowadzone zmiany (min 1 egz.)
- protokoły prób funkcjonalnych, protokoły badań i pomiarów (min. 2 egz.)
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji (min.2 egz.).

Roboty winny być wykonane zgodnie z regułami sztuki budowlanej, aktualną wiedzą techniczną oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V. Instalacje Elektryczne,

- PN 76 – 05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-IEC 60364 - Norma wieloarkuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

tech. Janusz Lehmann

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk
tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37
NIP 578 251 55 76 REGON 220490583
w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz lemann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9
tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850
e-mail: janleh@gd.home.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

nr ST-03

BRANŻA ELEKTRYCZNA

**MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP**

Opracował

tech. Janusz Lehmann

Spis treści

Spis zawartości	2
1. Dane wyjściowe	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Adres inwestycji	3
1.3. Zamawiający/Inwestor	3
1.4. Podstawa opracowania	3
2. Specyfikacja Techniczna	4
2.1. Zakres Specyfikacji Technicznej	4
2.1.1. Zakres robót objętych ST	4
2.2. Ogólne wymagania dotyczące Robót	4
2.3. Materiały	4
2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.3.2. Odbiór materiałów na budowie	4
2.4. Sprzęt	5
2.5. Transport	5
2.6. Wykonanie robót	5
2.6.1. Trasowanie – przygotowanie tras kablowych	5
2.6.2. Przejścia przez ściany i stropy	6
2.6.3. Instalowanie rozdzielnic, urządzeń, osprzętu	6
2.6.4. Układanie kabli i przewodów	6
2.6.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów	6
2.6.6. Instalacje wyrównawcze	6
2.6.7. Ochrona przepięciowa	6
2.6.8. Ochrona przeciwporażeniowa	7
2.7. Kontrola jakości robót	7
2.8. Obmiar robót	7
2.9. Odbiór robót	8
3. Normy i przepisy związane	9

1. Dane wyjściowe

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w zakresie instalacji elektrycznych dla zadania:
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP W
GDAŃSKU UL. OKOPOWA 15.

1.2. Adres inwestycji

Gdańsk ul. Okopowa 15
działki nr 150 i 151/4.

1.3. Zamawiający/Inwestor

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU.

2. Specyfikacja Techniczna

2.1. Zakres Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest przeznaczona do stosowania jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót Budowlanych Branży Elektrycznej.

2.1.1. Zakres robót objętych ST

W zakres podstawowych robót objętych specyfikacją techniczną wchodzi:

- montaż rozdzielnic elektrycznych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i komputerowych,
- montaż Centralnej Baterii BC i zasilacza awaryjnego UPS,
- trasowanie linii kablowych w pionie i w poziomie,
- ułożenie koryt i kanałów kablowych,
- ułożenie przewodów i kabli,
- przedzwonienie i oznaczenie wszystkich żył przewodów i kabli, zarobienie i podłączenie pod złączki listew zaciskowych
- sprawdzenie stanu izolacji przewodów i kabli przed ostatecznym połączeniem,
- przeprowadzenie prób technologicznych z udziałem innych branż.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z art. § 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2.3. Materiały

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych i wewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia winny być zgodne z opisami materiałów i urządzeń w dokumentacji technicznej i winny posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie i deklaracje zgodności.

W przypadku specyficznych, zamiennych rozwiązań technicznych, wykonawca dostarczy opinię porównawczą proponowanego rozwiązania projektowego, podpisaną przez rzeczoznawców budowlanych.

Parametry dot. rozdzielnic, urządzeń, opraw oświetleniowych podano na planach instalacji i schematach.

2.3.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały i urządzenia szczególnie takie jak: rozdzielnice (wg indywidualnych rozwiązań), oprawy oświetleniowe, Centralna Bateria BC, zasilacz awaryjny UPS, przewody, gniazda wtyczkowe,

korytka i kanały PCV należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, dokumentacjami fabrycznymi. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny zewnętrzne, a materiały z defektami wymienić.

W przypadku nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Materiały i urządzenia przechowywać w zamkniętych magazynach/pomieszczeniach udostępnionych przez inwestora, co jest warunkiem koniecznym zachowania gwarancji wyrobów, urządzeń i aparatury. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.4. Sprzęt

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantującego właściwą jakość robót.:

- młot udarowy elektryczny
- wiertnica do przewiertów pionowych w stropie i w ścianach o średnicy do 120mm
- spawarka transformatorowa do 500A
- elektronarzędzia
- radiotelefony do komunikowania się przy przedzwanianiu żył kabli i przewodów,
- mierniki do standardowych pomiarów elektrycznych, mierniki izolacji, skuteczności zerowania (samoczynne szybkie wyłączenie), woltomierze, amperomierze cęgowe małych zakresów, mierniki do testowania wyłączników różnicowo prądowych oraz do mierzenia wielkości rezystywności uziemień i GSU/LSU,

2.5. Transport

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy.

Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem lub uszkodzeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

2.6. Wykonanie robót

2.6.1. Trasowanie – przygotowanie tras kablowych

Trasy instalacji elektrycznych powinny przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. W przypadku tras równoległych do innych instalacji np. wodnej zachować odległość ~ 20cm, a dodatkowo wykonać połączenia wyrównawcze. Trasy winny przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

Podstawowe rozprowadzenie linii kablowych z rozdzielnic należy wykonać w poziomie około 20-30 cm poniżej sufitu, pod stropem lub na ścianie w zależności od konkretnej sytuacji. Zejścia do gniazd wtyczkowych i łączników p/t wykonać z zachowaniem pionu. Zachować normatywne odległości od innych instalacji przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

2.6.2. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w rurach ochronnych. Zachować wymaganą odporność ogniową przepustów, podaną w opisie technicznym - przy przejściach pomiędzy pomieszczeniami o różnych strefach pożarowych. Otwory uszczelniać masami niepalnymi.

2.6.3. Instalowanie rozdzielnic, urządzeń, osprzętu

Rozdzielnicę główną TE4/2 montować (prefabrykat) na wysokości około 1,8m (górna krawędź) od poziomu podłogi korytarzu Sztabu. Rozdzielnicę miejscową TE4/1A montować podobnie - w przedsiönku pomieszczeń biurowych.

Rozdzielnicę klimatyzacji i wentylacji RWK montować na ścianie poddasza podobnie j.w.

Gniazda wtykowe montować na wysokości około 1m od poziomu podłogi, zgodnie z wytycznymi Inwestora. W pomieszczeniach łazienek i kuchni stosować osprzęt szczelny IP44.

Łączniki instalacji oświetleniowej i przyciski montować na wysokości około 1,2-1,4m.

Oprawy oświetleniowe, urządzenia montować zgodnie z planami instalacji - zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami producentów.

2.6.4. Układanie kabli i przewodów

Kable i przewody należy układać w korytkach kablowych - w przestrzeni sufitu podwieszanego, na ścianach: w kanałach n/t PCV lub pod tynkiem; w liniach prostych, luźno bez naprężeń i uszkodzeń izolacji.

Obwody instalacji elektrycznej wyprowadzić z rozdzielnic bez zapętleń i nieuzasadnionych krzyżowań.

2.6.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Na końcach przewodów giętkich stosować końcówki tulejkowe lub oczkowe w zależności od typu zacisku, do którego mają być połączone. Skręcenia i oczka są wykluczone. Stosować podkładki sprężynowe i normalne, zapewniające właściwy docisk i przepływ prądu. Styki zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

2.6.6. Instalacje wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze z szynami uziemiającymi E wykonać przewodami ochronnymi zgodnie ze schematami rozdzielnic. Wszystkie masy metalowe w obiekcie połączyć gwiazdźście z szyną uziemiającą E (powyższe wykonać dla każdej z szyn pokazanych na schmetach).

Zachować ciągłość galwaniczną połączeń i prawidłowe podłączenia pod zaciski. Przewód PE oznaczyć kolorem żółto zielonym (paski). Wykonać uziemienie szyny PE, $R_{uz} < 10\Omega$.

Uziemienia i połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie technicznym do projektu instalacji elektrycznej.

2.6.7. Ochrona przepięciowa

Ochronę przeciwprzepięciową należy wykonać zgodnie z zaleceniami Inwestora.

Zestaw odgromników stopnia II należy zabudować w rozdzielnicach: TE4/2 i TE4/1A.

Podstawowe parametry ochronników: wartość szczytowa prądu udarowego 15kA i poziom ochrony $\leq 1,4kV$.

Jako trzeci stopień ochrony dla urządzeń elektronicznych np. dla UPSa, Tablicy Łączności należy instalować indywidualnie ograniczniki przepięć stopnia III - w rozdzielnicy zasilającej UPSa.

Przy montażu zachować zalecenia i wytyczne producenta.

2.6.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Projekt przewiduje jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym - samoczynne wyłączenie zasilania, oraz wyłączniki różnicowo-prądowe w obwodach gniazd wtyczkowych, które po zakończeniu prac montażowych muszą być przebadane w pełnym zakresie.

Należy zachować ciągłość/przewodność galwaniczną przewodów ochronnych PE.

2.6.9. Instalacja odgromowa

W zakresie prac objętych projektem jest wykonanie połączeń drutem stalowym ocynk. o średnicy 8mm pomiędzy stalowymi kanałami wentylacji a istniejącą instalacją odgromową dachu, która jest wykonana takim samym przewodem. Należy bezwzględnie zachować przepisy BHiP.

2.7. Kontrola jakości robót

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie;

- zgodności z dokumentacją i obowiązującymi przepisami
- poprawności oznaczeń,
- kompletności wyposażenia
- poprawności montażu przy braku widocznych uszkodzeń i błędów
- należytego stanu izolacji kabli i przewodów oraz urządzeń potwierdzonego protokołami pomiarowymi
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, potwierdzonej protokołami pomiarowymi,
- pomyślnego zakończenia prób funkcjonalnych obwodów i układów potwierdzonych protokołami z wykonania prób.

Wszystkie pomiary i próby mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia SEP do 1kV. Zgodność wykonania z projektem i przepisami potwierdzić mogą jedynie osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie dozoru prac instalacyjnych.

2.8. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz na podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty umowne oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru. Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami przedmiarowymi w kosztorysie inwestorskim, a ceny zgodne z kosztorysem ofertowym wykonawcy.

Obmiar robót obejmuje całość wykonanych instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest:

- dla rozdzielnic i urządzeń	1kpl (1szt)
- dla korytek i kanałów kablowych, rur ochronnych	1m
- dla przewodów i kabli	1m
- dla osprzętu instalacyjnego	1szt
- dla opraw oświetleniowych	1kpl
- dla instalacji odgromowej, ochronnej	1m
- dla pomiarów i prób	1pomiar

2.9. Odbiór robót

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku poszczególnych prób i pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

- kompletną dokumentację powykonawczą, uaktualnioną o wprowadzone zmiany (min 1 egz.)
- protokoły prób funkcjonalnych, protokoły badań i pomiarów (min. 2 egz.)
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji (min.2 egz.)

Roboty winny być wykonane zgodnie z regułami sztuki budowlanej, aktualną wiedzą techniczną oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V. Instalacje Elektryczne,

- PN 91 – 05009 – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN 76 – 05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-ICE 60364-4-4-41 – Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-ICE 60364-5-5-54 – Uziemienia i przewody ochronne
- PN-ICE 60364-5-51 – Dobór wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-87/E-05110 – Rozdzielnice i złącza kablowe
- IEC 439-3 – Rozdzielnice niskiego napięcia
- PN-EN 12464-1:2004 – Światło i oświetlenie.

3. Normy i przepisy związane

PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
PN-ICE 60364-4-4-43:1999	Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-ICE 60364-4-473:1999	Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-ICE 60364-5-51:2000	Dobór wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne
PN-ICE 60364-4-4-41:2000	Ochrona przeciwporażeniowa
PN-ICE 60364-5-54:1999	Uziemienie i przewody ochronne
PN-E-05032	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-ICE 60364-4-443:1999	Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-76/E-90301	Kable elektroenergetyczne w izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinilowej na nap. znamionowe 0,6/1kV
PN-87/E-05110	Rozdzielnice i złącza kablowe
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane Przepisy budowy urządzeń elektrycznych Wyd. IV z 1997r.
PN-E-90410:1994	Kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie znamionowe od 3,6/6 kV do 18/30 kV. Ogólne wymagania i badania.
PN-E-90411:1994	Kable elektroenergetyczne jednożyłowe na napięcie znamionowe od 3,6/6 kV do 18/30 kV.
PN-93/E-90401	Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinilowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6/6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe nie przekraczające 0,6/1 kV.
PN-90/E-06401/04	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Mufy przelotowe o napięciu powyżej 0,6/1 kV.
PN-90/E-06401/03	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Mufy przelotowe o napięciu nie przekraczającym 0,6/1 kV.
PN-93/E-90403	Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinilowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6/6 kV. Kable sygnalizacyjne na napięcie znamionowe nie przekraczające 0,6/1 kV.
PN-87/E-90056	Przewody elektroenergetyczne do układania na stałe.
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco przewodowe ogólnego zastosowania.
PN-IEC 61024	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
PN-IEC 61312	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym

PN-IEC 60364	Norma wieloarkuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-EN 50102	Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych.
PN-EN 60529	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy.
IEC 439-3	Rozdzielnice niskiego napięcia.
IEC439-1	Rozdzielnice kombinowane
PN-EN12464-1:2004	Światło i oświetlenie
DzU Nr 75/2002 poz.690	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn, 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
DzU Nr 89/1994 poz.414	Ustawa „Prawo Budowlane” z późniejszymi zmianami
DzU Nr 10/1995 poz. 189	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

tech. Janusz Lehmann

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk

tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37

NIP 578 251 55 76 REGON 220490583

w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz Lehmann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9

tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850

e-mail: janleh@gd.home.pl

PRZEDMIAR ROBÓT DLA OFERENTÓW pom. - SWD

BRANŻA AKPiA

**MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP**

Opracował

tech. Eugeniusz Drożdż

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk

tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37

NIP 578 251 55 76 REGON 220490583

w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz lemann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9

tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850

e-mail: janleh@gd.home.pl

PRZEDMIAR ROBÓT DLA OFERENTÓW pom. - ZSR

BRANŻA AKPiA

**MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP**

Opracował

tech. Eugeniusz Drożdż

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk
tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37
NIP 578 251 55 76 REGON 220490583
w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz lehmann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9
tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850
e-mail: janleh@gd.home.pl

Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W
GDAŃSKU

Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA
STANOWISKO WSPOMAGANIA
DOWODZENIA KWP

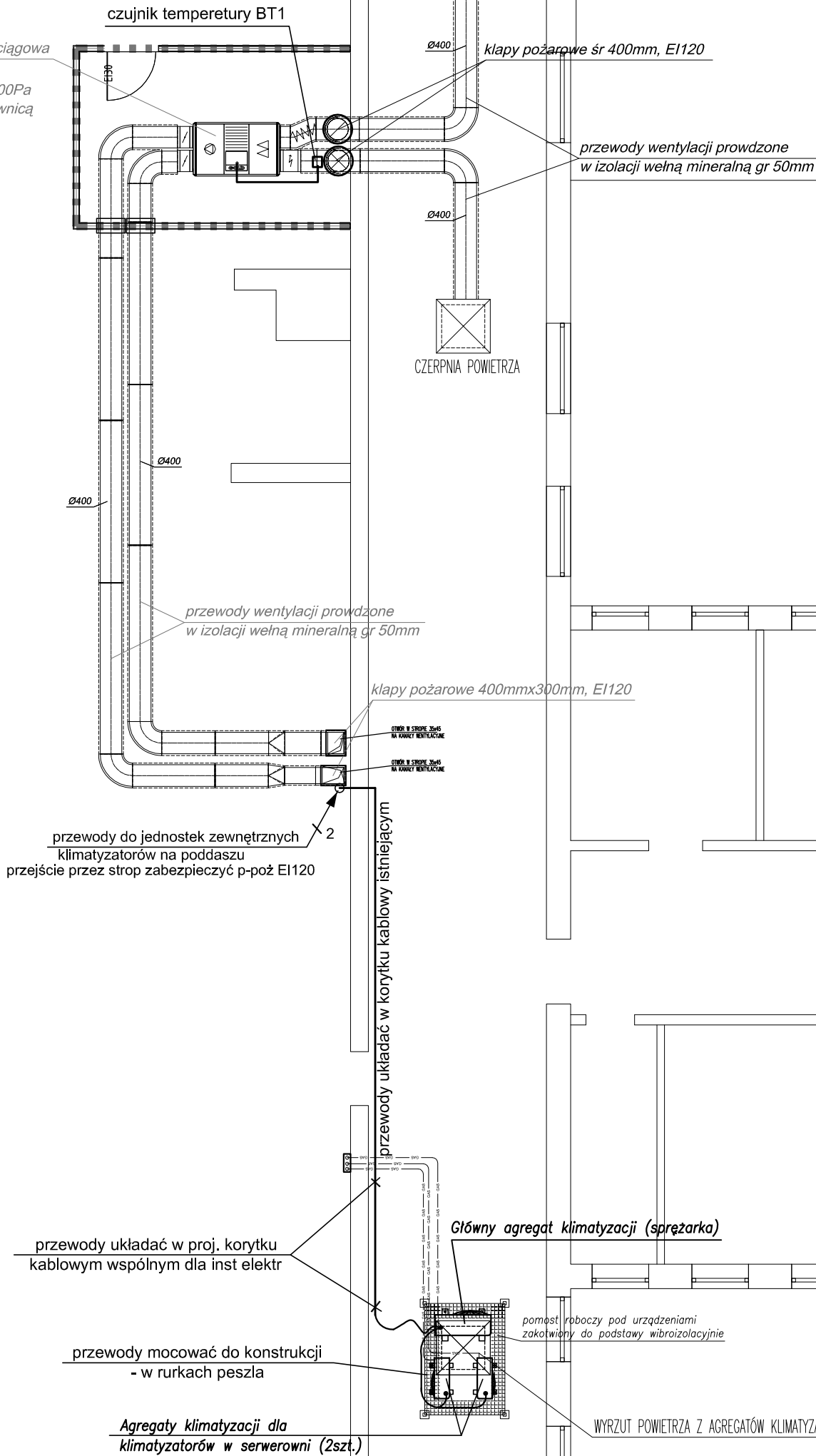
Branża ELKTRYCZNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu : MB/10-07

Autorzy opracowania		podpis
Projektant	mgr inż. Roman Wiełłowicz upr. nr GT-III-630/269/76	
Opracował	tech. Janusz Lehmann upr. nr 96/Gd/01	
Sprawdził	mgr inż. Marcin Burzyński upr. nr 4594/Gd/90	

Centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
np. firmy Swegon typu GOLD12
Vn=2755m3/h, Vw=2290m3/h, dP=300Pa
z wymiennikiem obrotowym i nagrzewnicą
elektryczną

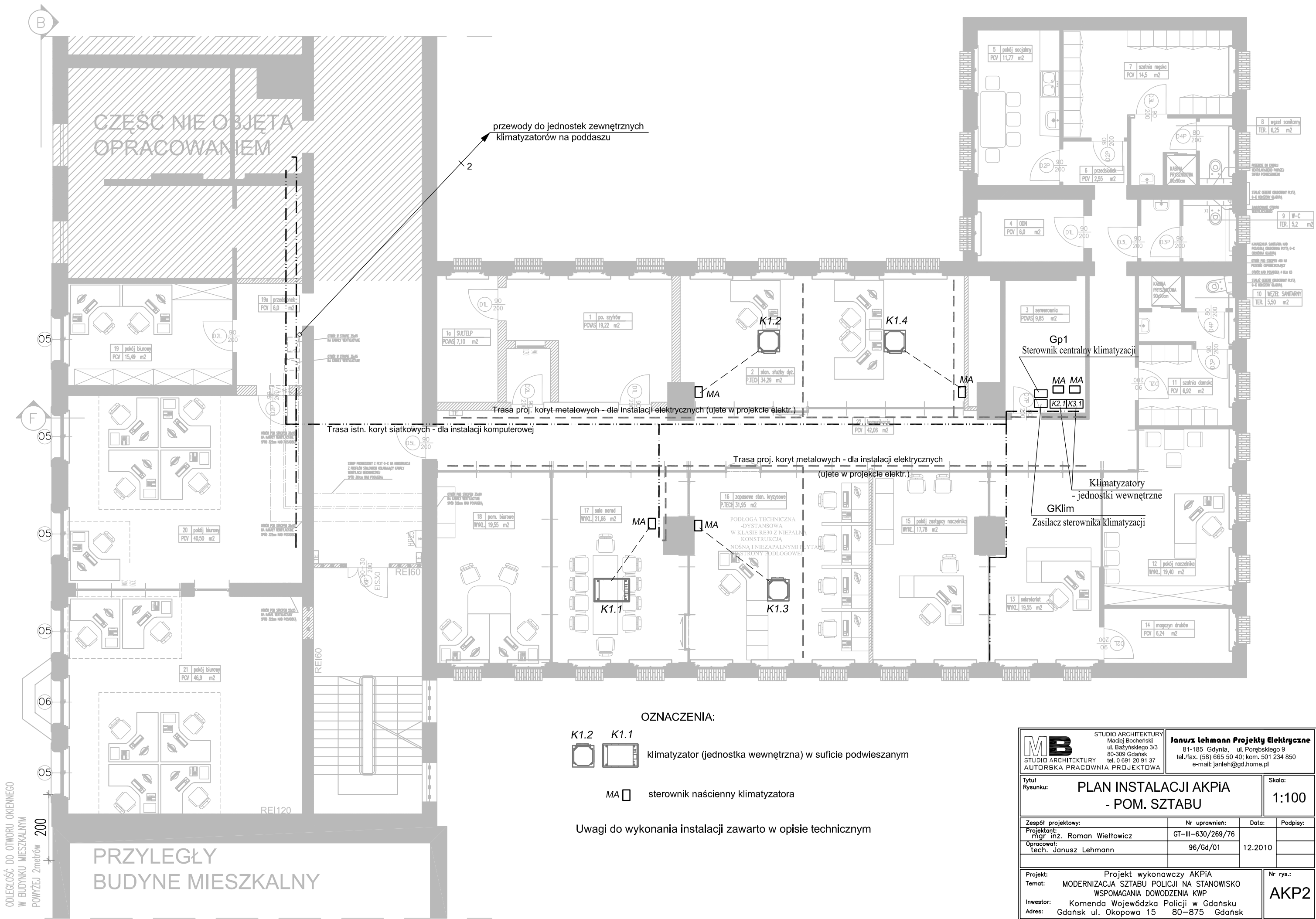


PRZYLEGŁY BUDYNE MIESZKALNY

PLAN INSTALACJI AKPiA
- PODDASZE

rys.: AKP1

MB STUDIO ARCHITEKTURY Marek Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax: (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku: PLAN INSTALACJI AKPiA - PODDASZE		Skala: 1:100	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	12.2010
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz		GT-III-630/269/76	
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	
Projekt: Projekt wykonawczy AKPiA Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			Nr rys.: AKP1



MB

STUDIO ARCHITEKTURY

Maciej Bocheński

ul. Bażyńskiego 3/3

80-309 Gdańsk

tel. 0 691 20 91 37

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA

Janusz lehmman Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9

tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850

e-mail: janleh@gd.home.pl

Tytuł

Rysunku:

PLAN INSTALACJI AKPiA

- POM. SZTABU

Skala:

1:100

Zespół projektowy:

Projektant:

Opracował:

Nr uprawnień:

GT-III-630/269/76

96/Gd/01

Data:

12.2010

Podpis:

Projekt:

Temat:

Inwestor:

Adres:

Projekt wykonawczy AKPiA

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

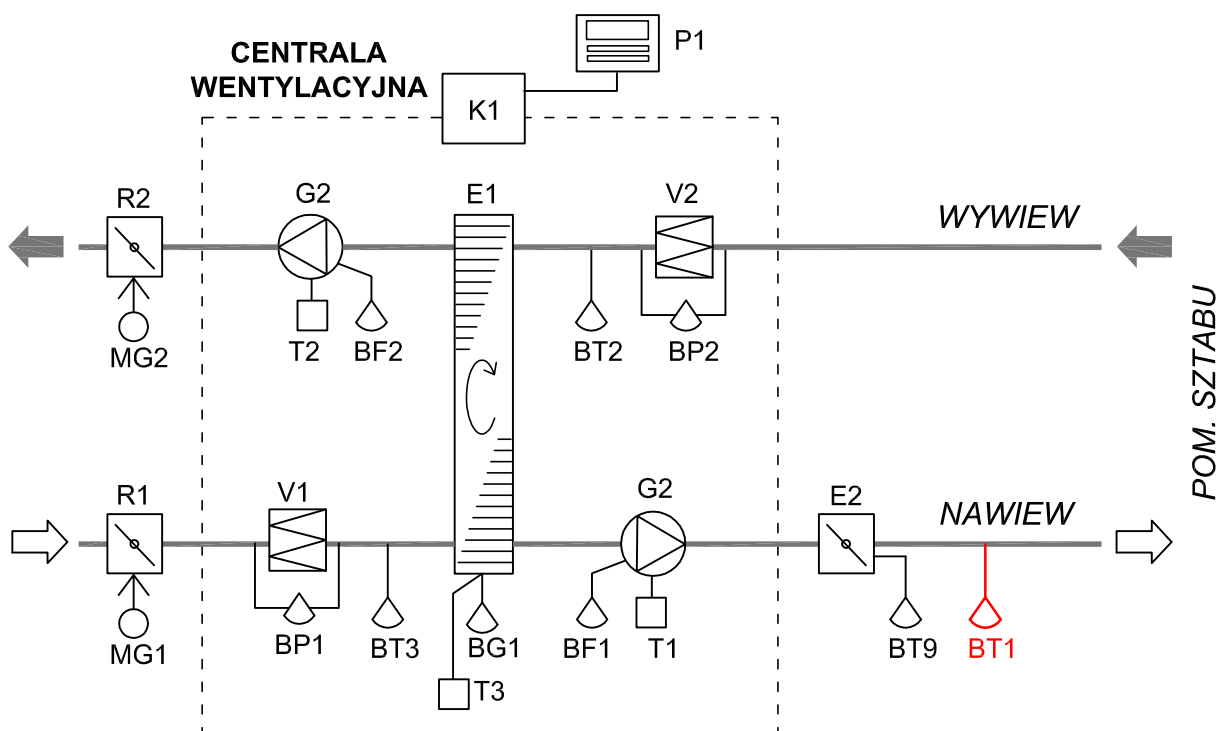
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk

Nr rys.:

AKP2

SCHEMAT FUNKCJONALNY AKPiA UKŁADU WENTYLACJI



OZNACZENIA DO SCHEMATU:

G1	Wentylator nawiewny	BT3	Czujnik temperatury w kanale
G2	Wentylator wywiewny	BF1	Czujnik przepływu
V1	Filtr nawiewu	BF2	Czujnik przepływu
V2	Filtr wywiewny	BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
E1	Wymiennik rotacyjny	BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
P1	Programator	BG1	Czujnik obrotów
K1	Regulator wymiennika rotacyjnego	R1	Przepustnica na pow. świeżym
T1	Sterownik silnika T1	R2	Przepustnica na wyrzucie
T2	Sterownik silnika T2	MG1	Siłownik przepustnicy, sprężyna powrotna
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła	MG2	Siłownik przepustnicy, sprężyna powrotna
BT1	Czujnik temperatury w kanale	E2	Nagrzewnica elektryczna
BT2	Czujnik temperatury w kanale	BT9	Termostat przec. przegrzaniu

Uwaga:

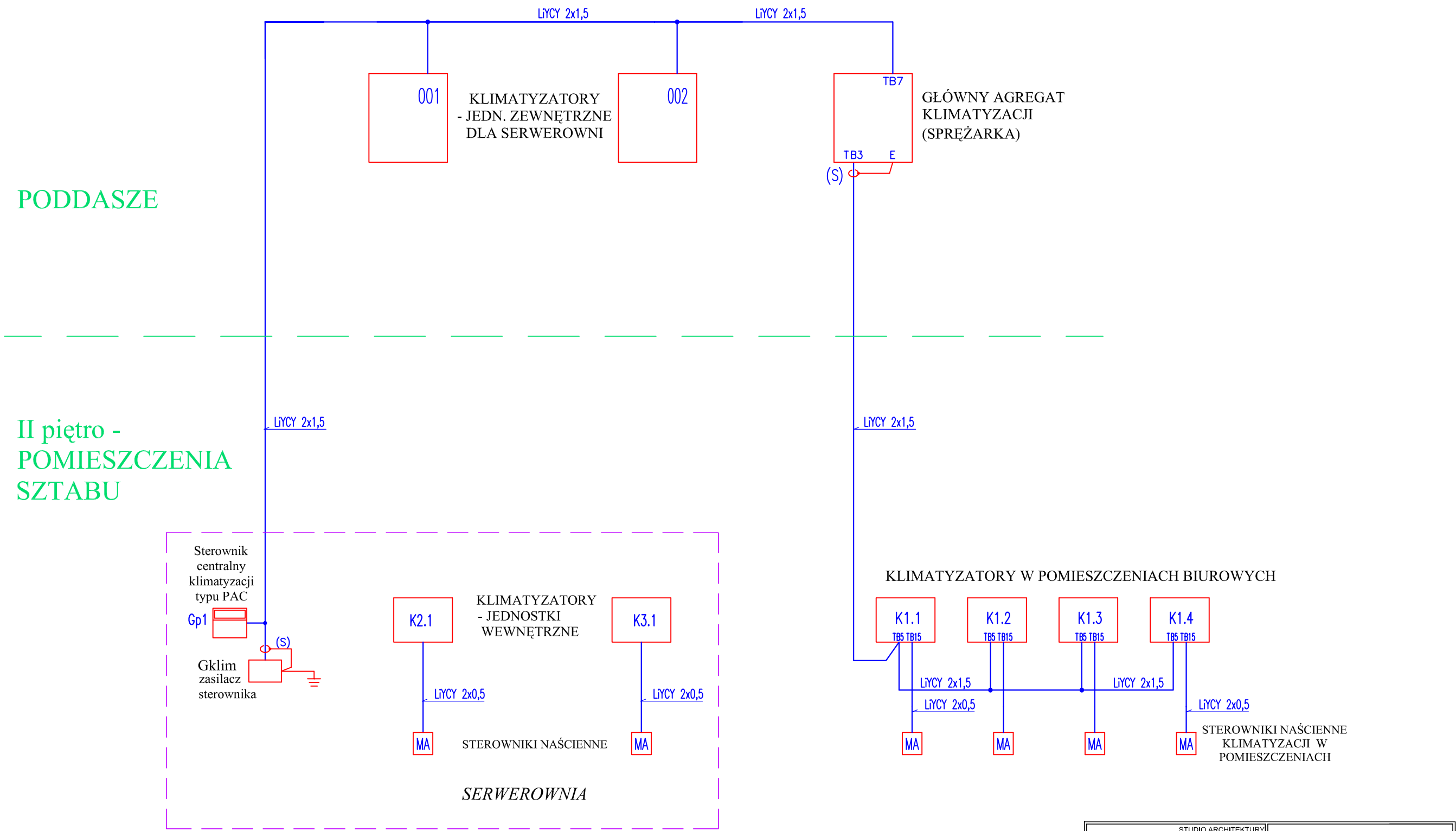
Centrala wentylacyjna jest dostarczana z kompletem zamontowanych urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej.

Wyjątek stanowi Czujnik temperatury BT1, który jest dostarczany "luzem" z podłączonym przewodem fabrycznym o dł. 7m.

Na budowie w/w czujnik zamontować w kanale wentylacyjnym i podłączyć pod zaciski przyłączeniowe Centrali - zgodnie z dostarczaną DTR.

MB STUDIO ARCHITEKTURY AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel. 0 691 20 91 37		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
SCHEMAT FUNKCJONALNY AKPiA UKŁADU WENTYLACJI					
Tytuł Rysunku:		Skala:		--	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:		Data:	
Projektant: mgr inż. Roman Wiśniewski		GT-III-630/269/76		12.2010	
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01			
Projekt: Projekt wykonawczy AKPiA Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk				Nr rys.: AKP3	

SYSTEM KLIMATYZACJI



OZNACZENIA:

przewody do automatyki objęte projektem (linka ekranowana)

UWAGI:

na schemacie pokazano połączenia automatyki pomiędzy urządzeniami klimatyzacji dla pomieszczeń Sztabu. Przewody układu i podłącza zgodnie z DTR wykonawca instalacji AKPiA.

MB STUDIO ARCHITEKTURY Maciej Bocheński ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk tel./fax. (58) 661 20 91 37 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		Janusz Lehmann Projekty Elektryczne 81-185 Gdynia, ul. Porebskiego 9 tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850 e-mail: janleh@gd.home.pl	
Tytuł Rysunku: SCHEMAT POŁĄCZEŃ AKPiA UKŁADU KLIMATYZACJI			Skala: --
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Data:
Projektant: mgr inż. Roman Wieltowicz		GT-III-630/269/76	12.2010
Opracował: tech. Janusz Lehmann		96/Gd/01	
Projekt: Projekt wykonawczy AKPiA			Nr rys.: AKP4
Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP			
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku			
Adres: Gdańsk ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk			

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny

II. Rysunki:

lp.	temat rysunku	nr rysunku	skala
1	Plan instalacji AKPiA - poddasze	AKP1	1:100
2	Plan instalacji AKPiA - pom. Sztabu	AKP2	1:100
3	Schemat połączeń AKPiA układu wentylacji	AKP3	
4	Schemat połączeń AKPiA układu klimatyzacji	AKP4	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor i przedmiot opracowania

Inwestorem jest Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku. Przedmiotem opracowania jest instalacja AKPiA odbiorników wentylacji i klimatyzacji w ramach modernizacji instalacji elektrycznych w pomieszczeniach Sztabu Policji na II piętrze.

2. Podstawa opracowania:

- a) zlecenie Inwestora;
- b) podkłady architektoniczne i projekty branży sanitarnej;
- c) ustalenia robocze z Inspektorami Nadzoru i uzgodnienia międzybranżowe;
- d) obowiązujące przepisy i Polskie Normy.

3. Zakres opracowania:

- wykonanie instalacji AKPiA dla centrali wentylacyjnej,
- wykonanie instalacji AKPiA dla klimatyzatorów.

4. Opis przyjętych rozwiązań:

4.1. Instalacje AKPiA wentylacji

Instalacja ogranicza się do montażu i przyłączenia czujnika temperatury ozn. BT1 w kanale wentylacyjnym nawiewanego powietrza.

Centrala wentylacyjna jest dostarczana wraz z kompletem zamontowanych czujników i siłowników. Czujnik zamontować w odl. ok. 1-1,5 m w kanale za nagrzewnicą elektryczną.

Przewód układać w rurce pieszla mocując ją do kanału wentylacyjnego. W miejscach połączeń pozostawić zapas (łuk) przewodu.

Sterowanie i programowanie centrali będzie się odbywało ze sterownika umieszczonego na centrali - na poddaszu. Jest ona przystosowana do pracy automatycznej.

Charakterystyka instalacji wentylacji (informacje branży wentylacyjnej i przykładowego dostawcy)

Centrala wentylacyjna typu „Plug and play”

Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła z wbudowanym układem sterowania, fabrycznie okablowana.

Dostawca centrali sprawdza działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadza testy kontrolno- pomiarowe centrali przed dostawą.

Wentylatory

Wentylatory promieniowo- osiowe z napędem bezpośrednim. Wirniki wentylatorów aluminiowe.

Ciśnienie dynamiczne na wylocie z wentylatora nie może przekraczać 10 Pa.

Wentylator posiada sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru przepływu powietrza.

Silnik wentylatora jest silnikiem synchronicznym.

Wymiennik odzysku ciepła

Aluminiowy wymiennik rotacyjny.

Napęd wymiennika posiada przetwornik częstotliwości i czujnik obrotów.

Układy sterowania centralą

Układ sterowania jest zintegrowany z centralą.

Układ steruje pracą wentylatorów, wymiennika odzysku ciepła, reguluje przepływ powietrza i temperaturę, kontroluje czas pracy oraz kontroluje wewnętrzne i zewnętrzne funkcje centrali. Odczyty i nastawy układu sterowania zaprogramowane będą w języku polskim.

Podstawowe elementy układu sterowania

- Zabudowana w centrali skrzynka sterownicza zawierająca kartę sterowania dla programatora, podłączenie czujnika temperatury nawiewu oraz zewnętrznych czujników i kabli sterowniczych zewnętrznych funkcji centrali
- Programator z wyświetlaczem cyfrowym do ustawienia wielkości przepływu, temperatury, funkcji regulacyjnych, czasu pracy i do odczytu alarmów
- Elektroniczna komutacja sterująca prędkością obrotową wentylatorów
- Sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru natężenia przepływu powietrza, podające sygnał do regulatora utrzymującego zadany przepływ powietrza poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatorów
- Ciągła korekta ilości powietrza w funkcji gęstości powietrza zależnej od temperatury.
- Zabudowany czujnik temperatury zewnętrznej
- Zabudowany czujnik temperatury wywiewu
- Czujnik temperatury nawiewu
- Sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrach w trybie ciągłym (utrzymujące stały wydatek centrali niezależnie od stopnia zabrudzenia filtra)
- Czujnik obrotów i regulator zmiennych obrotów wymiennika rotacyjnego płynnie w zakresie 0-12 obrotów na minutę.
- W standardzie przystosowany do komunikacji z systemem BMS po protokole Modbus, Metasys, Exoline, BACNet, LON, Trend oraz TCP/IP wraz z kompletnym oprogramowaniem umożliwiającym zdalne sterowanie centrali z komputera.
- Układ sterowania jest zabudowany w centrali i okablowany.

OPIS FUNKCJI CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Sterowanie

Centrala wentylacyjna jest sterowana i kontrolowana za pomocą programatora P1.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie centrali uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wymiennik ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu

Czujnik ciśnienia przepływu BF1 utrzymuje stały przepływ powietrza poprzez sterownik silnika T1. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Stała regulacja wywiewem

Ciśnienie przepływu BF2 czujnik utrzymuje stały wyciąg powietrza przez sterownik silnika T2. Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu. Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo regulują sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

Moc elektryczna jest przesterowywana do nagrzewnicy E2.

Termostat zabezpieczający BT9 odcina zasilanie nagrzewnicy elektrycznej E2 i zatrzymuje centralę wentylacyjną.

Kiedy centrala jest zatrzymana wentylatory pracują przez 3 minuty w celu ochłodzenia nagrzewnicy elektrycznej E2.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia

Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Carry-over Control

Maks. obroty wym. rotacyjnego oblicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtry BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Możliwe jest aktywowanie lub zablokowanie niektórych alarmów.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego E1. W przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga nastawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1. Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury

Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

-Przepływ/ciśnienie

-Nastawione i aktualne wartości zadane.

-Poziom pracy

-Moc

-Prąd.

-Wartość SFPv

Filtr:

-Spadek ciśnienia na filtrze

-Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego

Sekwencja regulacji:

-Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji

Podłączenia wejście i wyjście:

-Aktualny status

Czasy pracy:

-Wentylator nawiewny i wywiewny.

-Wymiennik ciepła.

-Dogrzewanie

Alarmy:

-Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów

-Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali wentylacyjnej.

Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie.

Funkcja logowania

Wewn pamięć układu sterowania loguje i zapisuje parametry z 24-godzinną pojemnością pamięci.

4.2. Instalacje AKPiA klimatyzacji

Instalacje obejmują ułożenie przewodów automatyki pomiędzy głównym agregatem i dwoma klimatyzatorami zewnętrznymi na poddaszu a klimatyzatorami wewnętrznymi i sterownikami (programatorami) w pomieszczeniach sztabu oraz w serwerowni.

Połączenia i typy przewodów podano na schemacie nr AKP4.

Urządzenia elektroniczne: zasilacz, sterownik centralny oraz sterowniki w pomieszczeniach należy montować na wys. ok. 1,5m. W kosztorysie ujęto podłączenie przewodów AKPiA pod zaciski urządzeń przez wykonawcę instalacji AKPiA.

Uwaga: należy sprawdzić u dostawcy urządzeń, czy nie ograniczy to gwarancji z całości systemu na np. tylko urządzenia główne (klimatyzatory); wówczas czynności podłączeniowe należałoby powierzyć automatom dostawcy - łącznie z próbami rozruchowymi.

Przewody w pomieszczeniach Sztabu układać w istniejących korytkach metalowych dla instalacji komputerowej. Korytka znajdują się w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Krótkie odcinki lub instalację na poddaszu wolno układać w korytkach przygotowanych dla instalacji elektrycznych - zachowując odl. 5cm od przewodów elektrycznych.

Podejścia do klimatyzatorów wykonać w rurkach ochronnych PCV i peszla.

Podejścia do urządzeń w pom. Sztabu wykonać w rurkach peszla pod tynkiem (zasilacz, sterowniki naścienne).

Sterowanie i programowanie klimatyzacją będzie się odbywało ze sterowników umieszczonych w każdym z obsługiwanych pomieszczeń oraz centralnie z głównego sterownika w serwerowni.

Charakterystyka instalacji klimatyzacji (informacje branży klimatyzacji)

Na potrzeby instalacji klimatyzacyjnej pomieszczeń będzie pracował system klimatyzatorów systemu kasetonowego. Klimatyzatory będą sterowane za pomocą zadajników (sterowników) umieszczonych na ścianach w pomieszczeniach.

Jednostka zewnętrzna zostanie posadowiona na poddaszu.

System klimatyzacji zaprojektowano tak, aby umożliwić indywidualną kontrolę nad parametrami powietrza w każdym pomieszczeniu przy zastosowaniu jednego agregatu zewnętrznego.

Do serwerowni zastosowano układ z wykorzystaniem dwu klimatyzatorów

Układy klimatyzacji pomieszczeń i serwerowni będą podłączone do wspólnego sterownika centralnego dostarczanego przez producenta klimatyzacji.

3. *Dla pomieszczeń serwerowni zastosowane klimatyzatory powinny być wyposażone oryginalnie (dostarcza producent klimatyzatorów) w sterownik z funkcjami umożliwiającymi ustawienie pracy naprzemiennej klimatyzatorów, automatyczne zastępowanie w razie awarii jednego z nich przez drugi oraz automatyczne załączenia się dwu urządzeń w razie zwiększonych, okresowych zysków ciepła.*

- klimatyzatory w serwerowni powinny być przez producenta urządzeń dostosowane do pracy w funkcji chłodzenia;

4. Dla pomieszczeń biurowych system klimatyzatorów kasetonowych powinien pracować w funkcji chłodzenia lub w funkcji grzania. Każda z tych jednostek pracuje jako niezależne urządzenie – indywidualna regulacja temp. w pomieszczeniu.

Jednostki wewnętrzne, kasetonowe wyposażone będą w piloty (sterowniki) przewodowe z programatorem tygodniowym

Budynek tworzy jedną strefę pożarową. Przejścia instalacji elektrycznych przez stropy, ściany itp. należy wykonać w przepustach o wymaganej odporności ogniowej wg tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

5. Uwagi końcowe

- Układy AKPiA należy sprawdzić i przystosować do rozwiązań innych dostawców - w przypadku wyboru innych urządzeń niż przykładowe rozwiązania, przyjęte w projektach wentylacji i klimatyzacji.
- Instalacje wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” a w zakresie nie objętym tą normą zgodnie z ostatnim dostępnym wydaniem „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom V - instalacje elektryczne”.
Przy wykonywaniu wszelkich robót należy stosować się do wymagań aktualnego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w instalacjach obiektów muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.

opracował:

mgr inż. Roman Wiełłowicz

MB

STUDIO ARCHITEKTURY

ul. Bażyńskiego 3/3 80-309 Gdańsk
tel. 0 691 20 91 37 fax 58 520 91 37
NIP 578 251 55 76 REGON 220490583
w w w . a r c h i t e k c i b 2 . p l

Janusz lehmann Projekty Elektryczne

81-185 Gdynia, ul. Porębskiego 9
tel./fax. (58) 665 50 40; kom. 501 234 850
e-mail: janleh@gd.home.pl

Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W
GDAŃSKU

Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA
STANOWISKO WSPOMAGANIA
DOWODZENIA KWP

Branża AKPiA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu : MB/10-07

Autorzy opracowania

podpis

Projektant

mgr inż. Roman Wiełłowicz
upr. nr GT-III-630/269/76

Opracował

tech. Janusz Lehmann
upr. nr 96/Gd/01

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja Sztabu Policji na Stanowisko Wspomagania Dowodzenia KWP w Gdańsku
ADRES INWESTYCJI : GDAŃSK, ul. Okopowa 15
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ADRES INWESTORA : GDAŃSK, ul. Okopowa 15
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Rafał Malinowski
DATA OPRACOWANIA : styczeń 2011r.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

1. Przyjęto kurs euro na poziomie 1e=4,1zł
2. W przypadku jakichkolwiek niejasności wymagany kontakt z kosztorysantem i/lub projektantem instalacji
3. Wymagane odbycie wizji lokalnej na obiekcie przed złożeniem oferty

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
styczeń 2011r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Instalacja centralnego ogrzewania					
1.1 Roboty budowlane towarzyszące					
1	KNR 4-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
d.1.	0333-09				
1		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
2	KNR 4-01	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.1.	0336-03				
1		22.3+4.7	m	27.000	
				RAZEM	27.000
3	KNR 4-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.1.	0339-01				
1		3*0.2+2*1.2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
4	KNR 4-01	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	szt.		
d.1.	0323-03				
1		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
5	KNR 4-01	Zabetonowanie bruzd o przekroju do 0.015 m2	m		
d.1.	0207-01				
1		27.0+3.0	m	30.000	
				RAZEM	30.000
6	KNR 4-01	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł - w miejscach występowania bruzd na ścianach	m		
d.1.	0705-01				
1		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
1.2 Roboty instalacyjne					
7	KNR-W 4-02	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1.	0505-01	Włączenie nowych gałęzi w istniejące piony			
2		42	szt.	42.000	
				RAZEM	42.000
8	KNR-W 4-02	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1.	0505-02	Wspawanie redukcji stalowej czarnej DN 32x15 mm			
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
9	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych (PEX) o śr. zewnętrznej 16x2 mm np Uponor	m		
d.1.	0404-01				
2	analogia	22.3	m	22.300	
				RAZEM	22.300
10	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych (PEX) o śr. zewnętrznej 20x2 mm np. Uponor	m		
d.1.	0404-01				
2		4.7	m	4.700	
				RAZEM	4.700
11	KNR 0-31	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 9 mm powlekane folią; rurociąg o śr. 16 mm	m		
d.1.	0114-01				
2	analogia	22.3	m	22.300	
				RAZEM	22.300
12	KNR 0-31	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 9 mm powlekane folią; rurociąg o śr. 20 mm	m		
d.1.	0114-02				
2	analogia	4.7	m	4.700	
				RAZEM	4.700
13	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-01				
2		62.1	m	62.100	
				RAZEM	62.100
14	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm prod VNH	szt.		
d.1.	0418-07				
2		28	szt.	28.000	
				RAZEM	28.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1. 2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm prod VNH	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
16 d.1. 2	KNR-W 2-15 0425-03	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm prod VNH	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17 d.1. 2	KNR-W 2-15 0427-01 analogia	Rury przyłączne o śr. 15 mm do grzejników stalowych płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
		32	kpl.	32.000	
				RAZEM	32.000
18 d.1. 2	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe przyłączeniowe podwójne 1/2x3/4" do grzejników zasilanych od dołu	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
19 d.1. 2	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Zawory grzejnikowe termostaticzne z nastawą wstępną o śr. nominalnej 15 mm np. prod. Danfoss	szt.		
		29	szt.	29.000	
				RAZEM	29.000
20 d.1. 2	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Zawory grzejnikowe odcinające powrotne o śr. nominalnej 15 mm np. prod. Danfoss	szt.		
		29	szt.	29.000	
				RAZEM	29.000
21 d.1. 2	KNR 0-35 0215-04	Głowice termostaticzne, np. prod Danfoss	szt.		
		32	szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
22 d.1. 2	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		3.14*(0.015*62.1)	m ²	2.925	
				RAZEM	2.925
23 d.1. 2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		3.037	m ²	3.037	
				RAZEM	3.037
24 d.1. 2	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		3.037	m ²	3.037	
				RAZEM	3.037
25 d.1. 2	KNR 7-12 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		3.037	m ²	3.037	
				RAZEM	3.037
26 d.1. 2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		22.3+4.7+62.1	m	89.100	
				RAZEM	89.100
27 d.1. 2	KNR 0-35 0231-04	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa	m		
		89.1	m	89.100	
				RAZEM	89.100
28 d.1. 2	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		32	urz.	32.000	
				RAZEM	32.000
29 d.1. 2	kalk. własna	Rozruch instalacji c.o. i regulacja układu	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
30 d.1. 2	KNR 0-34 0103-07 analogia	Peszel dla prowadzenia instalacji C.O. w posadzce 22.3+4.7	m m	 27.000	
				RAZEM	27.000
2 Instalacja wodociągowa					
2.1 Roboty budowlane towarzyszące					
31 d.2. 1	KNR 4-01 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
32 d.2. 1	KNR 4-01 0336-03	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 28.9+10.3+9.6	m m	 48.800	
				RAZEM	48.800
33 d.2. 1	KNR 4-01 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 3*1.1+4*0.7+2*1.2+1*0.7	m m	 9.200	
				RAZEM	9.200
34 d.2. 1	KNR 4-01 0323-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
35 d.2. 1	KNR 4-01 0207-01	Zabetonowanie bruzd o przekroju do 0.015 m2 48.8+9.2	m m	 58.000	
				RAZEM	58.000
36 d.2. 1	KNR 4-01 0705-01	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł - w miejscach występowania bruzd na ścianach 9.2	m m	 9.200	
				RAZEM	9.200
2.2 Roboty instalacyjne					
37 d.2. 2	KNR-W 4-02 0108-02 analogia	Wstawienie trójnika o śr. 20 mm z żeliwa ciągliwego ocynkowanego Połączenie projektowanej instalacji z istniejącymi podejściami wody zimnej i ciepłej 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
38 d.2. 2	KNR-W 4-02 0108-03 analogia	Wstawienie trójnika o śr. 25 mm z żeliwa ciągliwego ocynkowanego Połączenie projektowanej instalacji z istniejącymi podejściami wody zimnej i ciepłej 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
39 d.2. 2	KNR-W 2-15 0112-01 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX o śr. zewnętrznej 16x2 mm np. Uponor 46.2	m m	 46.200	
				RAZEM	46.200
40 d.2. 2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX o śr. zewnętrznej 20x2 mm np. Uponor 11.9	m m	 11.900	
				RAZEM	11.900
41 d.2. 2	KNR-W 2-15 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PEX o śr. zewnętrznej 25x2,3 mm np. Uponor 11.1	m m	 11.100	
				RAZEM	11.100
42 d.2. 2	KNR 2-15 0112-01 analogia	Zawór ze złączką do węża 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
43 d.2. 2	KNR-W 2-15 0130-01 analogia	Zawory odcinające baterie przyborów kątowe, z filtrem do instalacji wodociągowych o śr. nominalnej 15/10 mm, np. prod. Valvex 13	szt. szt.	 13.000	
				RAZEM	13.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44 d.2. 2	KNR-W 2-15 0137-02	Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm, np. Oras	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
45 d.2. 2	KNR-W 2-15 0137-02	Baterie zlewozmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm, np. Oras	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.2. 2	KNR-W 2-15 0137-09	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o śr. nominalnej 15 mm, np. prod. Oras	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
47 d.2. 2	KNR-W 2-15 0116-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 15 mm	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
48 d.2. 2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		46.2+11.9+11.1	m	69.200	
				RAZEM	69.200
49 d.2. 2	KNR-W 2-15 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
		69.2	m	69.200	
				RAZEM	69.200
50 d.2. 2	KNR 0-34 0103-07 analogia	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRM gr.20 mm (N)	m		
		46.2+11.9	m	58.100	
				RAZEM	58.100
51 d.2. 2	KNR 0-34 0103-08 analogia	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRM gr.20 mm (N)	m		
		11.1	m	11.100	
				RAZEM	11.100
3 Instalacja kanalizacyjna					
3.1 Roboty budowlane towarzyszące					
52 d.3. 1	KNR 4-01 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
53 d.3. 1	KNR 4-01 0333-10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
54 d.3. 1	KNR 4-01 0336-03	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		6.7+14.3	m	21.000	
				RAZEM	21.000
55 d.3. 1	KNR 4-01 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		3*0.5+4*0.5+1*0.4+2*0.2+1*0.5	m	4.800	
				RAZEM	4.800
56 d.3. 1	KNR 4-01 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
57 d.3. 1	KNR 4-01 0207-01	Zabetonowanie bruzd o przekroju do 0.015 m2	m		
		21.0+4.8	m	25.800	
				RAZEM	25.800
58 d.3. 1	KNR 4-01 0705-01	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł - w miejscach występowania bruzd na ścianach	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4.8	m	4.800	
				RAZEM	4.800
3.2	Roboty instalacyjne				
59 d.3. 2	KNR-W 4-02 0211-04	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 50 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60 d.3. 2	KNR-W 4-02 0211-06	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 110 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
61 d.3. 2	KNR-W 2-15 0208-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		29.1	m	29.100	
				RAZEM	29.100
62 d.3. 2	KNR-W 2-15 0208-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		9.0	m	9.000	
				RAZEM	9.000
63 d.3. 2	KNR-W 2-15 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE) o śr. zewnętrznej 32 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych Rurociąg odprowadzający ścieki z agregatu pompowego, np. PipeLife	m		
		12.5	m	12.500	
				RAZEM	12.500
64 d.3. 2	KNR-W 4-02 0214-05	Wstawienie czyszczaka kanalizacyjnego z PVC o śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.3. 2	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z otworem np. Koło Panda 50 cm z syfonem gruszkowym	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
66 d.3. 2	KNR-W 2-15 0230-05	Półpostument porcelanowy do umywalek, np. Koło Panda	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
67 d.3. 2	KNR 2-15/ GEBERIT 0101-01	Elementy montażowe Geberit do miski ustępowej montowane na ścianie	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
68 d.3. 2	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp, np. Koło Panda	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
69 d.3. 2	KNR 2-15/ GEBERIT 0105-01	Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
70 d.3. 2	KNR-W 2-15 0229-04	Zlewozmywaki dwukomorowe blachy nierdzewnej, np. Franke	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71 d.3. 2	KNR-W 2-15 0218-03	Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm, np. Viega	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
72 d.3. 2	KNR-W 2-15 0232-02 analogia	Brodziki natryskowe z kabiną, np. Sanplast	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
73 d.3. 2	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
	2	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
74 d.3. 2	KNR-W 2-15 0228-01 analogia	Analogia: Montaż kompaktowego agregatu tłocząco-rozdrabniającego, np. Sanipro Silence R=2,0	szt.		
	1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.3. 2	KNR-W 2-15 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
	2	4+1+2+1+2	podej.	10.000	
				RAZEM	10.000
76 d.3. 2	KNR-W 2-15 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
	2	2	podej.	2.000	
				RAZEM	2.000
77 d.3. 2	kalk. własna	Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej	kpl		
	1	1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4 Wentylacja mechaniczna					
4.1 Roboty budowlane towarzyszące					
78 d.4. 1	KNR 4-01 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
	10	10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
79 d.4. 1	KNR 4-01 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
	10	10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
4.2 Roboty instalacyjne					
80 d.4. 2	KNR-W 2-17 0322-01 analogia	Centrala wentylacyjna stojąca typu GOLD RX 08 firmy SWEGON wraz z elementami automatyki - 85% wartości urządzenia	szt.		
	1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
81 d.4. 2	KNR-W 2-17 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
	100	100	m ²	100.000	
				RAZEM	100.000
82 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
	137.5	137.5	m ²	137.500	
				RAZEM	137.500
83 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 250 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
	41.25	41.25	m ²	41.250	
				RAZEM	41.250
84 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 200 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
	30.75	30.75	m ²	30.750	
				RAZEM	30.750
85 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 160 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
	60.75	60.75	m ²	60.750	
				RAZEM	60.750
86 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 125 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
	14.75	14.75	m ²	14.750	
				RAZEM	14.750

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
87 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		2.75	m ²	2.750	
				RAZEM	2.750
88 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02 analogia	Przewody elastyczne śr 200mm	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
89 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02 analogia	Przewody elastyczne śr 160mm	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
90 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02 analogia	Przewody elastyczne śr 125mm	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
91 d.4. 2	KNR-W 2-17 0122-02 analogia	Przewody elastyczne śr 100mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
92 d.4. 2	KNR-W 2-17 0131-02 A	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. 200 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
93 d.4. 2	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 160 mm	szt.		
		28	szt.	28.000	
				RAZEM	28.000
94 d.4. 2	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. 125 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
95 d.4. 2	KNR-W 2-17 0131-01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. 100 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
96 d.4. 2	KNR-W 2-17 0140-01 analogia	Zawór wentylacyjny KI125	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
97 d.4. 2	KNR-W 2-17 0140-01 analogia B	Zawór wentylacyjny KU125	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
98 d.4. 2	KNR-W 2-17 0140-01 analogia B	Zawór wentylacyjny KU100	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
99 d.4. 2	KNR-W 2-17 0139-01	Anemostaty typu LKA-125	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
100 d.4. 2	KNR-W 2-17 0139-02	Anemostaty typu PKA- 160 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
101 d.4. 2	KNR-W 2-17 0139-03	Anemostaty typu PKA- 200 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt.		
		2	szt.	2.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
102 d.4. 2	KNR-W 2-17 0139-01	Anemostaty typu RKD-0-300	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
103 d.4. 2	KNR-W 2-17 0139-02	Anemostaty typu RKI-0-1-400-400 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
104 d.4. 2	KNR-W 2-17 0139-02	Anemostaty typu RKI-0-1-500-500 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
105 d.4. 2	KNR-W 2-17 0136-03 analogia	Kłapy p-poż śr 400 EI120 produkcji firmy TROX z wyzwalaczem termicznym i sprężyną powrotną	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
106 d.4. 2	KNR-W 2-17 0135-03	Kłapy p-poż 400x300 EI120, z wyzwalaczem termicznym i sprężyną powrotną produkcji firmy Trox	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
107 d.4. 2	KNR-W 2-17 0131-02 analogia	Kłapy zwrotne śr 160mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
108 d.4. 2	KNR-W 2-17 0131-02	Kłapy zwrotne śr 125mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
109 d.4. 2	KNR-W 2-17 0143-03	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne typ A i B o obw.do 2520 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
110 d.4. 2	KNR 2-16 0305-01	Izolacja kanałów wentylacyjnych wełna mineralną grubości 50mm	m ²		
		93	m ²	93.000	
				RAZEM	93.000
111 d.4. 2	KNR-W 2-17 0206-01 analogia	Wentylatory kanałowe TD 500/160 wraz z regulatorami obrotów	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
112 d.4. 2	analiza in- dywidualna	Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
113 d.4. 2	analiza in- dywidualna	Uruchomienie instalacji wentylacji wraz z pomiarami wydatku i regulacją układu	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
5 Instalacja klimatyzacji					
5.1 Roboty budowlane towarzyszące					
114 d.5. 1	KNR 4-01 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
115 d.5. 1	KNR 4-01 0323-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
5.2 Roboty instalacyjne					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
116 d.5. 2	KNR 7-24 0132-01 analogia	Jednostka wewnętrzna kasetonowa z dwustronnym PLFY-P32VLMD wraz z maskownicą CMP40VLWB 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
117 d.5. 2	KNR 7-24 0126-06 analogia	Jednostka zewnętrzna PUMY-P125YHMB - 25% wartości 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
118 d.5. 2	KNR 5 0406-01	Indywidualny programator przewodowy typu PAR-21MAA-J 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
119 d.5. 2		Dostawa urządzeń Mitsubishi 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
120 d.5. 2	KNR 4 0405-01 analogia	Rurociągi w instalacji klimatyzacji miedziane 6,4mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
121 d.5. 2	KNR 4 0405-03 analogia	Rurociągi w instalacji klimatyzacji miedziane 12,7mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
122 d.5. 2	KNZ 15 22-01	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 9 mm dla ruroc. o śr. 6,4 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
123 d.5. 2	KNZ 15 22-02	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 9 mm dla ruroc. o śr. 12,7 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
124 d.5. 2	KNR 4 0406-02 analogia	Próby szczelności instalacji z rur miedzianych w budynkach niemieszkalnych 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
125 d.5. 2	KNR 4 0436-01	Próby instalacji klimatyzacji 1	urz. urz.	 1.000	
				RAZEM	1.000
126 d.5. 2	analiza in- dywidualna	Uruchomienie instalacji klimatyzacji 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
127 d.5. 2	analiza in- dywidualna	Instalacja odprowadzenia skroplin z klimatyzacji z rur NIBCO 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
128 d.5. 2	analiza in- dywidualna	Pompki skroplin typu Mini Orange 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
129 d.5. 2	analiza in- dywidualna	Konstrukcja wsporcza pod urządzenia klimatyzacyjne 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
130 d.5. 2	KNR-W 2-17 0143-03	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne typ A i B o obw.do 2520 mm 1	szt. szt.	 1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
131 d.5. 2	KNR 7-08 0509-01 analogia	Przewody sygnałowy pomiędzy jednostkami klimatyzacji 2x1,25mm ekranowa- ny 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1.1	Roboty budowlane towarzyszące						
1.2	Roboty instalacyjne						
1	Instalacja centralnego ogrzewania						
2.1	Roboty budowlane towarzyszące						
2.2	Roboty instalacyjne						
2	Instalacja wodociągowa						
3.1	Roboty budowlane towarzyszące						
3.2	Roboty instalacyjne						
3	Instalacja kanalizacyjna						
4.1	Roboty budowlane towarzyszące						
4.2	Roboty instalacyjne						
4	Wentylacja mechaniczna						
5.1	Roboty budowlane towarzyszące						
5.2	Roboty instalacyjne						
5	Instalacja klimatyzacji						
	RAZEM						

Słownie:

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja Sztabu Policji na Stanowisko Wspomagania Dowodzenia KWP w Gdańsku
ADRES INWESTYCJI : GDAŃSK, ul. Okopowa 15
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ADRES INWESTORA : GDAŃSK, ul. Okopowa 15
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Rafał Malinowski
DATA OPRACOWANIA : styczeń 2011r.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

1. Przyjęto kurs euro na poziomie 1e=4,1zł
2. W przypadku jakichkolwiek niejasności wymagany kontakt z kosztorysantem i/lub projektantem instalacji
3. Wymagane odbycie wizji lokalnej na obiekcie przed złożeniem oferty

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
styczeń 2011r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Instalacja centralnego ogrzewania					
1.1 Roboty budowlane towarzyszące					
1	KNR 4-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
d.1.	0333-09				
1		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
2	KNR 4-01	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.1.	0336-03				
1		22.3+4.7	m	27.000	
				RAZEM	27.000
3	KNR 4-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.1.	0339-01				
1		3*0.2+2*1.2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
4	KNR 4-01	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	szt.		
d.1.	0323-03				
1		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
5	KNR 4-01	Zabetonowanie bruzd o przekroju do 0.015 m2	m		
d.1.	0207-01				
1		27.0+3.0	m	30.000	
				RAZEM	30.000
6	KNR 4-01	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł - w miejscach występowania bruzd na ścianach	m		
d.1.	0705-01				
1		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
1.2 Roboty instalacyjne					
7	KNR-W 4-02	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1.	0505-01	Włączenie nowych gałęzi w istniejące piony			
2		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
8	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-01				
2		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
9	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm prod VNH	szt.		
d.1.	0418-07				
2		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
10	KNR-W 2-15	Rury przyłączne o śr. 15 mm do grzejników stalowych płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.1.	0427-01				
2	analogia	7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
11	KNR-W 2-15	Zawory grzejnikowe termostaticzne z nastawą wstępną o śr. nominalnej 15 mm np. prod. Danfoss	szt.		
d.1.	0412-02				
2	analogia	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
12	KNR-W 2-15	Zawory grzejnikowe odcinające powrotne o śr. nominalnej 15 mm np. prod. Danfoss	szt.		
d.1.	0412-02				
2	analogia	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
13	KNR 0-35	Głowice termostaticzne, np. prod Danfoss	szt.		
d.1.	0215-04				
2		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
14	KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1.	0101-04				
2		3.14*(0.015*13)	m ²	0.612	
				RAZEM	0.612

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR 7-12	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
d.1.	0105-04				
2		0.61	m ²	0.610	
				RAZEM	0.610
16	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów o	m ²		
d.1.	0201-04	śr.zewn.do 57 mm			
2		0.61	m ²	0.610	
				RAZEM	0.610
17	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów	m ²		
d.1.	0209-04	o śr.zewn.do 57 mm			
2		0.61	m ²	0.610	
				RAZEM	0.610
18	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.	0128-02				
2		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
19	KNR 0-35	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - próba wodna	m		
d.1.	0231-04	ciśnieniowa			
2		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
20	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.1.	0436-01				
2		7	urz.	7.000	
				RAZEM	7.000
21	kalk. własna	Rozruch instalacji c.o. i regulacja układu	kpl		
d.1.					
2		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2 Wentylacja mechaniczna					
2.1 Roboty budowlane towarzyszące					
22	KNR 4-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cemen-	szt.		
d.2.	0333-11	towo-wapiennej			
1		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
23	KNR 4-01	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
d.2.	0323-04				
1		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
2.2 Roboty instalacyjne					
24	KNR-W 2-17	Centrala wentylacyjna stojąca typu GOLD RX 08 firmy SWEGON wraz z ele-	szt.		
d.2.	0322-01	mentami automatyki - 15% wartości			
2	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do	m ²		
d.2.	0101-04	1400 mm - udział kształtek do 35 %			
2		18	m ²	18.000	
				RAZEM	18.000
26	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S(Spiro) o śr. 200 mm -	m ²		
d.2.	0122-02	udział kształtek do 35 %			
2		14.00	m ²	14.000	
				RAZEM	14.000
27	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kolowe,typ S(Spiro) o śr. 160 mm -	m ²		
d.2.	0122-02	udział kształtek do 35 %			
2		10.5	m ²	10.500	
				RAZEM	10.500
28	KNR-W 2-17	Przewody elastyczne śr 200mm	m		
d.2.	0122-02				
2	analogia	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29 d.2. 2	KNR-W 2-17 0122-02 analogia	Przewody elastyczne śr 160mm 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
30 d.2. 2	KNR-W 2-17 0131-02 A	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr.200 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
31 d.2. 2	KNR-W 2-17 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr.do 160 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
32 d.2. 2	KNR-W 2-17 0139-02	Anemostaty typu PKA- 160 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.2. 2	KNR-W 2-17 0139-03	Anemostaty typu PKA- 200 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.2. 2	KNR-W 2-17 0139-02	Anemostaty typu RKI-0-1-400-400 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
35 d.2. 2	KNR-W 2-17 0139-02	Anemostaty typu RKI-0-1-500-500 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
3 Instalacja klimatyzacji					
3.1 Roboty budowlane towarzyszące					
36 d.3. 1	KNR 4-01 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
37 d.3. 1	KNR 4-01 0323-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
3.2 Roboty instalacyjne					
38 d.3. 2	KNR 7-24 0132-01 analogia	Jednostka wewnętrzna kasetonowa z nawiewem obwodowym PLFY-P32VCM wraz z maskownicą SLP2AAW 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
39 d.3. 2	KNR 7-24 0132-01 analogia	Jednostka wewnętrzna kasetonowa z nawiewem obwodowym PLFY-P40VCM-E wraz z maskownicą SLP2AAW 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
40 d.3. 2	KNR 7-24 0132-01 analogia	Jednostka wewnętrzna stojąca pracująca dla potrzeb serwerowni typu PSARP71GA 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
41 d.3. 2	KNR 7-24 0126-06 analogia	Jednostka zewnętrzna PUMY-P125YHMB - 75% wartości 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.3. 2	KNR 7-24 0126-06 analogia	Jednostka zewnętrzna PUHZ-RP71VHA4 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43 d.3. 2	KNNR 5 0406-01	Indywidualny programator przewodowy typu PAR-21MAA-J	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
44 d.3. 2	KNNR 5 0406-01	Sterownik typu PACSF81MAE	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45 d.3. 2		Dostawa urządzeń Mitsubishi	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.3. 2	KNNR 4 0405-01 analogia	Rurociągi w instalacji klimatyzacji miedziane 6,4mm	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
47 d.3. 2	KNNR 4 0405-02 analogia	Rurociągi w instalacji klimatyzacji miedziane 9,5mm	m		
		166	m	166.000	
				RAZEM	166.000
48 d.3. 2	KNNR 4 0405-03 analogia	Rurociągi w instalacji klimatyzacji miedziane 12,7mm	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
49 d.3. 2	KNNR 4 0405-04 analogia	Rurociągi w instalacji klimatyzacji miedziane 15,9mm	m		
		166	m	166.000	
				RAZEM	166.000
50 d.3. 2	KNZ 15 22-01	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 9 mm dla ruroc. o śr. 6,4 mm	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
51 d.3. 2	KNZ 15 22-01	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 9 mm dla ruroc. o śr. 9,5 mm	m		
		166	m	166.000	
				RAZEM	166.000
52 d.3. 2	KNZ 15 22-02	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 9 mm dla ruroc. o śr. 12,7 mm	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
53 d.3. 2	KNZ 15 22-03	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 9 mm dla ruroc. o śr. 15,9 mm	m		
		166	m	166.000	
				RAZEM	166.000
54 d.3. 2	KNNR 4 0406-02 analogia	Próby szczelności instalacji z rur miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		382	m	382.000	
				RAZEM	382.000
55 d.3. 2	KNNR 4 0436-01	Próby instalacji klimatyzacji	urz.		
		5	urz.	5.000	
				RAZEM	5.000
56 d.3. 2	analiza in- dywidualna	Uruchomienie instalacji klimatyzacji	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.3. 2	analiza in- dywidualna	Instalacja odprowadzenia skroplin z klimatyzacji z rur NIBCO	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58 d.3. 2	analiza indywidualna	Pompki skroplin typu Mini Orange	kpl		
		5	kpl	5.000	
				RAZEM	5.000
59 d.3. 2	KNR 7-08 0509-01 analogia	Przewody sygnałowy pomiędzy jednostkami klimatyzacji 2x1,25mm ekranowane	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1.1	Roboty budowlane towarzyszące						
1.2	Roboty instalacyjne						
1	Instalacja centralnego ogrzewania						
2.1	Roboty budowlane towarzyszące						
2.2	Roboty instalacyjne						
2	Wentylacja mechaniczna						
3.1	Roboty budowlane towarzyszące						
3.2	Roboty instalacyjne						
3	Instalacja klimatyzacji						
	RAZEM						

Słownie:

Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W
GDAŃSKU

Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA
STANOWISKO WSPOMAGANIA
DOWODZENIA KWP

Branża SANITARNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu : MB/10-07

Autorzy opracowania	podpis
----------------------------	--------

Projektant mgr inż. Stefan Kułaga
upr POM/0021/PWOS/03

sprawdził mgr inż. Sebastian Widomski
upr POM/0034/PWOS/09

I Część opisowa

Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Cel opracowania.....	3
4. Zakres opracowania.....	3
5. Charakterystyka obiektu	4
6. Instalacja centralnego ogrzewania	4
6.1. Instalacja c.o. charakterystyka ogólna	4
6.2. Wykonanie instalacji c.o.	4
6.2.1. Układanie przewodów i materiały	4
6.2.2. Przejścia przez przegrody budowlane.....	5
6.3. Obliczenia strat ciepła.....	5
7. Instalacja kanalizacji.....	6
7.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
8. Instalacja wody zimnej, ciepłej.....	6
8.1 Charakterystyka ogólna	6
8. 2 Wymagania ogólne dotyczące robót.....	7
9. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	7
9.1 Charakterystyka instalacji wentylacji mechanicznej	7
9. 2 Kanały wentylacyjne.....	9
10. Instalacja klimatyzacji.....	12
10.1 Charakterystyka instalacji klimatyzacji	12

II Część rysunkowa

- S1 – Instalacja wentylacji mechanicznej
- S2 – Instalacja centralnego ogrzewania
- S3 – Instalacja wody oraz kanalizacji
- S4 – Instalacja klimatyzacji
- S5 – Rzut poddasza
- S6 - Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania
- S7 – Rozwinięcie instalacji klimatyzacji

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy dotyczy instalacji sanitarnych: c.o., wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji.

2. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustalenia z Inwestorem

3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego dla instalacji c.o., wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla potrzeb modernizacji Sztabu Policji na Stanowisko Wspomagania Dowodzenia KWP w Gdańsku.

4. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania są objęte:

- Instalacja centralnego ogrzewania
 - Określenie strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń
 - Rozmieszczenie grzejników oraz rur c.o
 - Dobór grzejników oraz średnic przewodów
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Zaprojektowanie tras rur kanalizacji sanitarnej
 - Dobór średnic przewodów
- Instalacja wody
 - Zaprojektowanie tras rur wodociągowych
 - Dobór średnic przewodów wodociągowych
- Wentylacja
 - Zaprojektowanie tras przewodów wentylacji mechanicznej
 - Założenie ilości powietrza dla pomieszczeń
 - Dobór przekrojów poprzecznych kanałów wentylacji
- Klimatyzacja
 - Określenie zysków ciepła dla poszczególnych pomieszczeń
 - Rozmieszczenie urządzeń klimatyzacyjnych oraz rur freonowych
 - Dobór systemu klimatyzacji
 - Dobór jednostek wewnętrznych

5. Charakterystyka obiektu

Sztab Policji KWP o łącznej powierzchni 432,2m² znajduje się na II piętrze, w północno-wschodniej części budynku przy ul. Okopowej 15 w Gdańsku. Pomieszczenia rozlokowane są po obu stronach korytarza stanowiącego na piętrze główną drogę komunikacyjną obiektu.

6. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1. Instalacja c.o. charakterystyka ogólna

Źródłem ciepła dla projektowanych pomieszczeń pozostaje istniejące. Projektowane są podłączenia do istniejących pionów C.O. w pomieszczeniach z wymianą grzejników żeliwnych na grzejniki stalowe płytowe modernizacyjne MOD 500 oraz grzejniki stalowe płytowe CN, dodatkowo w pomieszczeniach węzłów sanitarnych projektuje się grzejniki drabinkowe typu CA grzejniki wg technologii firmy np. VNH. Instalacja prowadzenia orurowania zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację prowadzoną w posadzkach należy prowadzić w peszlu, natomiast przewody zasilające grzejniki modernizacyjne stalowe bez izolacji prowadzone na zewnątrz.

Ciepło do poszczególnych pomieszczeń socjalno-biurowych będą dostarczać grzejniki stalowe płytowe oraz modernizacyjne natomiast do pomieszczeń węzłów sanitarnych ciepło dostarczać będą grzejniki drabinkowe.

Sterowanie i regulacja temperatury pracy grzejników odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych dostarczanych w komplecie razem z grzejnikami (wbudowane) oraz głowic termostatycznych firmy Danfoss.

Próbę ciśnieniową instalacji wykonać na wartość 4bar.

6.2. Wykonanie instalacji c.o.

6.2.1. Układanie przewodów i materiały

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji.

Projektuje się przewody prowadzone w posadzce wykonane z rur PEX-a wg technologii Uponor lub równoważnej. Przewody podłączeniowe do grzejników modernizacyjnych należy wykonać z rur stalowych ze szwem łączonych przez spawanie.

Grzejniki podłączone instalacją prowadzoną w posadzce podłączyć przez zawory podwójne kątowe (podejścia do grzejników ze ściany).

Przewody poziome pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji). Przewody należy

przewodzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej) i cieplnej. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

6.2.2. Przejścia przez przegrody budowlane

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może się znajdować żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

6.3. Obliczenia strat ciepła

Założenia do obliczenia strat ciepła:

Parametry powietrza zewnętrznego dla I Strefy Klimatycznej.

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Entalpia [kJ/kg]	Ilość wilgoci [g/kg]
zima	-16	100	-13,4	1,1

Parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	
	lato	zima
Pomieszczenia użytkowe	Wynikowo	+20°C
Węzły sanitarne oraz szatnie	Wynikowo	+24°C

- Wartości współczynników U dla przegród jednorodnych i wielowarstwowych, jakie zostały przyjęte do obliczeń:

Symbol	d	R	U	Φ_T	A	Q_{proc}
	m	$m^2 \cdot K/W$	$W/m^2 \cdot K$	W	m^2	%
DW			3,000	369	26,65	2,5
OZ			2,500	10665	117,28	33,4
SW-12	0,150	0,452	2,210	2476	249,03	17,0
SW-25	0,280	0,621	1,610	182	28,22	1,3
SW-33	0,360	0,725	1,379	336	60,94	2,3
SW-45	0,480	0,881	1,135	605	133,33	4,2
SZ	0,470	0,779	1,284	12548	268,45	39,3

Straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń zostały podane w części rysunkowej projektu. Straty ciepła dla projektowanych lokali wynoszą ok. 36,6 kW.

7. Instalacja kanalizacji

7.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z urządzeń sanitarnych będą odprowadzane instalacją umieszczoną w posadzce oraz ściankach do istniejących pionów kanalizacyjnych. Piony wykonane z rur żeliwnych zakończone wywiewkami dachowymi. Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej zgodnie z częścią rysunkową.

Projektuje się WC-ty na stależu firmy np. Geberit. Armatura dla przyborów sanitarnych firmy np. Oras, zlewy firmy np. Franke a umywalki np. Koło.

Dla odprowadzenia ścieków z pomieszczenia socjalnego projektuje się kompaktowy zestaw tłoczno-rozdrabniający typu Sanipro Silence. Wpięcie przewodu tłoczego w istniejący pion poprzez trójnik. Instalacja tłoczna prowadzona pod stropem, wykonana z przewodu PE32.

Wykonaną instalację kanalizacji należy zabudować systemem płyt G-K.

8. Instalacja wody zimnej, ciepłej

8.1 Charakterystyka ogólna

Ciepła woda w budynkach będzie przygotowywana z wykorzystaniem istniejącego źródła ciepła. Projektowane są dowiązania do istniejących w lokalu podłączeń. Projektuje się przewody prowadzone w posadzce wykonane z rur PEX-a wg technologii Uponor lub równoważnej. Przewody prowadzone w posadzkach montować w izolacji gr 9mm.

Na każdym większym odgałęzieniu wody zimnej i ciepłej należy zamontować zawory kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym. Stosować zawory odcinające pod podejściami do przyborów.

Po zamontowaniu instalację poddać próbie szczelności. Wielkość ciśnienia próbnego ustali inspektor nadzoru. Instalację wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt nr 7 – Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Próbę ciśnieniową instalacji wykonać na wartość 9bar.

8. 2 Wymagania ogólne dotyczące robót

Instalacja z.w., c.w.u., i cyrkulacji powinna zapewnić obiektowi spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkownika
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

9. Instalacja wentylacji mechanicznej

9.1 Charakterystyka instalacji wentylacji mechanicznej

Nawiew i wywiew ogólny powietrza będzie realizowany z pomocą projektowanych urządzeń wentylacyjnych. Centralę nawiewno-wyciągową typu np. GOLDRX08 firmy SWEGON należy zamontować na poddaszu budynku, na konstrukcji wsporczej. Przewiduje się izolowanie kanałów nawiewnych oraz wyciągowych prowadzonych na poddaszu wełną mineralną grubości 50mm. Kratki nawiewne oraz wyciągowe wg technologii firmy np. Lindab lub równoważne zostaną zamontowane na skrzynkach rozprężnych izolowanych. Regulacja wydatku powietrza z wykorzystaniem przepustnic jednopłaszczyznowych. Przewody prowadzone z dachu do pomieszczeń w specjalnie przygotowanych przekuciach przez przegrody. Przy przejściach przez strefy pożarowe należy stosować kłapy pożarowe firmy Mercor lub równoważne o odporności ogniowej danej przegrody. Przewody okrągłe oraz prostokątne w technologii spiro wykonać wg technologii Klimor Gdynia lub równoważnej. Podejścia do kratek usytuowanych w stropie podwieszonym wykonać za pomocą przewodów elastycznych. Dla zawieszenia kanałów stosować typowe zawiesia i wsporniki.

Stosować kłapy p-poż wg technologii np. firmy Trox.

Wyciąg powietrza z WC będzie realizowany z pomocą projektowanych wentylatorów kanałowych. Praca wentylatorów ciągła.

Okablowanie centrali wentylacyjnej poza zakresem opracowania projektu instalacji sanitarnych – zakres w projekcie automatyki/elektryki.

Bilans ilości powietrza wentylacyjnego

L.p.	Pomieszczenie	Pow. [m ²]	Kub. [m ³]	V		Krotność wymian		UWAGI
				nawiew	wywiew	nawiew	wywiew	
				[m ³ /h]	[m ³ /h]	1/h	1/h	
1a	Sułtelp	7,1	21,3	45	45	2,0	2,0	
1b	Przedsionek	2,17	6,5	-	25	-	3,8	
1	Pokój szyfrów	16,24	48,7	100	100	2,0	2,0	
2	Stanowisko służby dyżurnej	35,6	106,8	210	210	2,0	2,0	
4	ODN	6,37	19,1	40	40	2,1	2,1	
5	Pokój socjalny	11,77	35,3	105	105	3,0	3,0	
7	Szatnia męska	14,5	43,5	175	175	4,0	4,0	nawiew przez klapę zwrotną
8	Węzeł sanitarny	6,25	18,8	95	95	5,0	5,0	nawiew przez klapę zwrotną
9	WC	4,67	14,0	-	50	-	3,6	
10	WC	5,5	16,5	85	85	5,2	5,2	nawiew przez klapę zwrotną
11	Szatnia damska	6,92	20,8	85	85	4,1	4,1	nawiew przez klapę zwrotną
12	Pokój naczelnika	19,4	58,2	120	120	2,1	2,1	
13	Sekretariat	19,55	58,7	120	120	2,0	2,0	
14	Magazyn druków	6,24	18,7	40	40	2,1	2,1	
15	Pokój zastępcy naczelnika	17,78	53,3	110	110	2,1	2,1	
16	Zapassowe stanowisko kryzysowe	31,95	95,9	200	200	2,1	2,1	
17	Sala narad	21,66	65,0	400	400	6,2	6,2	
18	Pomieszczenie biurowe	19,55	58,7	120	120	2,0	2,0	
19	Pokój biurowy	15,49	46,5	95	95	2,0	2,0	
19a	Przedsionek	6,0	18	-	25	-	1,4	
20	Pokój biurowy	40,5	121,5	245	245	2,0	2,0	
21	Pokój biurowy	46,9	140,7	290	290	2,1	2,1	
22	Komunikacja	42,06	126,2	75	-	0,6	-	

9.2 Kanały wentylacyjne

Przewody okrągłe w technologii spiro wykonać wg technologii Klimor Gdynia lub równoważnej.

Należy przestrzegać następujących grubości blachy :

* przewody okrągłe

- od 80 do 400 mm – 0.6 mm
- od 500 – 800 mm – 0.8mm
- powyżej 1000 – 1.0 mm

Przewody okrągłe w technologii spiro wykonać wg technologii Klimor Gdynia lub równoważnej.

Podejścia do kratek wykonać za pomocą przewodów elastycznych. Dla kanałów okrągłych stosować typowe zawiesia i wsporniki.

9.3 Wymagania dotyczące centrali wentylacyjnej

Centrala wentylacyjna typu „Plug and play”. Centrala nawiewno- wywiewna z odzyskiem ciepła z wbudowanym układem sterowania, fabrycznie okablowana. Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno- pomiarowych centrali przed dostawą. Centrala umożliwiająca podłączenie kanałów wentylacyjnych na sztywno (bez kołnierzy elastycznych).

Wymogi dotyczące certyfikatów

Certyfikat jakości ISO 9001

Certyfikat środowiskowy ISO 14001

Oznaczenie CE zgodnie z EN 50081-1 i EN 610000-6-2

Certyfikat EUROVENT

Wymogi dotyczące obudowy

Obudowa wykonana z paneli składających się z dwóch warstw blachy aluminiowo-cynkowej zewnętrznej i wewnętrznej oraz z izolacji wykonanej z niepalnej wełny mineralnej o grubości 50 mm.

Zewnętrzna warstwa obudowy pokryta powłoką

Obudowa na czas transportu i montażu pokryta ochronną folią plastikową.

Drzwi inspekcyjne centrali zawieszone na zawiasach.

Klamki ze względów bezpieczeństwa posiadają otwieranie dwustopniowe (wyrównanie ciśnienia podczas otwarcia centrali podczas jej pracy).

Drzwi inspekcyjne sekcji wentylatora wyposażone w zamek z kluczem.

Klasa środowiskowa odporności korozyjnej (EN ISO 12944-2)	C4
Wytrzymałość obudowy (EN 1886:2002)	D2
Klasa szczelności (EN 1886:2002)	L3
Dopuszczalny przeciek na filtrze (EN 1886:2002)	F9
Współczynnik przenikania ciepła (EN 1886:2002)	T3
Współczynnik wpływu mostków cieplnych (EN 1886:2002)	TB3
Stopień ochrony	IP 54

Wymogi dotyczące wentylatorów

Wentylatory promieniowo-osiowe z napędem bezpośrednim.

Wirniki wentylatorów aluminiowe.

Ciśnienie dynamiczne na wylocie z wentylatora nie może przekraczać 10 Pa.

Wentylator wyposażony w gumowe wibroizolatory.

Wentylator połączony wewnątrz z obudową za pomocą króćców elastycznych.

Wentylator posiada sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru przepływu powietrza.

Silnik wentylatora jest silnikiem synchronicznym EC z wirnikiem w postaci magnesu trwałego umieszczonego w wirującej obudowie obejmującej zespół cewek. Dla uzyskania wirowania silnika z żadaną prędkością elektroniczny układ przełączający (komutujący) musi odpowiednio przełączać prąd płynący w cewkach stojana tak, aby wewnątrz wirnika powstało wirujące pole magnetyczne oddziałujące na pole magnesów wirnika.

Bieżący kąt obrotu wału jest śledzony przy pomocy specjalnego czujnika i przekazywany do układu sterującego.

Układ sterujący reguluje prąd cewek uzwojeń stojana, a tym samym pole magnetyczne stojana.

Wymogi dotyczące wymiennika odzysku ciepła

Wymiennik rotacyjny:

Aluminiowy wymiennik rotacyjny.

Wymiennik posiada sektor czyszczący, uniemożliwiający mieszanie się strug powietrza nawiewanego i wyrzutowego (nie dopuszczający do przenoszenia zapachów z wywiewu do nawiewu).

Napęd wymiennika posiada przetwornik częstotliwości i czujnik obrotów.

Minimalna sprawność temperaturowa dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego 80%

Minimalna sprawność odzysku wilgotności (rotor higroskopijny) dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego 80%

Wymogi dotyczące filtrów

Kasa filtra nawiewu F7

Klasa filtra wywiewu F7

Sekcja filtra powinna być wyposażona w szyny montażowe wyposażone w zaciski sprężynowe pozwalające na efektywne uszczelnienie.

Między drzwiami inspekcyjnymi i ramkami filtra powinna być dodatkowa uszczelka.

Sekcja filtracji wyposażona w zamontowane fabrycznie sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrze w trybie ciągłym.

Wymogi dotyczące układów sterowania central

Układ sterowania jest zintegrowany z centralą.

Układ steruje pracą wentylatorów, wymiennika odzysku ciepła, reguluje przepływ powietrza i temperaturę, kontroluje czas pracy oraz kontroluje wewnętrzne i zewnętrzne funkcje centrali.

Odczyty i nastawy układu sterowania powinny być w języku polskim.

Podstawowe elementy układu sterowania

- Zabudowana w centrali skrzynka sterownicza zawierająca kartę sterowania dla programatora, podłączenie czujnika temperatury nawiewu oraz zewnętrznych czujników i kabli sterowniczych zewnętrznych funkcji centrali
- Programator z wyświetlaczem cyfrowym do ustawienia wielkości przepływu, temperatury, funkcji regulacyjnych, czasu pracy i do odczytu alarmów
- Elektroniczna komutacja sterująca prędkością obrotową wentylatorów
- Sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru natężenia przepływu powietrza, podające sygnał do regulatora utrzymującego zadany przepływ powietrza poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatorów
- Ciągła korekta ilości powietrza w funkcji gęstości powietrza zależnej od temperatury.
- Zabudowany czujnik temperatury zewnętrznej

- Zabudowany czujnik temperatury wywiewu
- Czujnik temperatury nawiewu
- Sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrach w trybie ciągłym (utrzymujące stały wydatek centrali niezależnie od stopnia zabrudzenia filtra)
- Czujnik obrotów i regulator zmiennych obrotów wymiennika rotacyjnego płynie w zakresie 0-12 obrotów na minutę..
- **W standardzie przystosowany do komunikacji z systemem BMS po protokole Modbus, Metasys, Exoline, BACNet, LON, Trend oraz TCP/IP wraz z kompletnym oprogramowaniem umożliwiającym zdalne sterowanie centrali z komputera.**
- Układ sterowania jest zabudowany w centrali i okablowany.

10. Instalacja klimatyzacji

10.1 Charakterystyka instalacji klimatyzacji

Na potrzeby instalacji klimatyzacyjnej pomieszczeń będzie pracował system klimatyzatorów freonowych systemu kasetonowego (czterostronne, dwustronne) wg technologii np. firmy Mitsubishi Electric. Klimatyzatory będą starowane za pomocą zadajników umieszczonych na ścianach w pomieszczeniach. Jednostka zewnętrzna zostanie posadowiona na poddaszu zgodnie z częścią rysunkową. Skropliny należy odprowadzić klejonymi rurami typu Nibco, włączenie do kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez tzw pustkę powietrzną tj syfon. Przewiduje się odprowadzanie skroplin pompkami skroplin wbudowanymi w urządzenia. System klimatyzacji projektuje się jako układ VRF (zmienny przepływ czynnika chłodniczego), co umożliwia indywidualną kontrolę nad parametrami powietrza w każdym pomieszczeniu przy zastosowaniu jednego agregatu zewnętrznego.

Projekt obejmuje instalację klimatyzacji z instalacją chłodniczą, wykonaną dla pomieszczeń wymagających regulacji temperatury.

1. Oferowane urządzenia powinny być fabrycznie nowe, kompletne i przygotowane do eksploatacji. Zapewniają bezpieczną i higieniczną pracę zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

2. W oferowanych klimatyzatorach powinien być zastosowany ekologiczny czynnik chłodzący R410A. Do klimatyzowania wybranych pomieszczeń biurowych wybrano system klimatyzacyjny typu VRF. System ten działa na zasadzie bezpośredniego odparowania zmiennej ilości czynnika chłodniczego (czynnik chłodniczy typu R410A) w urządzeniu wewnętrznym (czynnik chłodniczy do odparowania pobiera ciepło z pomieszczenia klimatyzowanego). Do serwerowni zastosowano układ z wykorzystaniem dwu klimatyzatorów stojących.

Wszystkie urządzenia powinny być - wyprodukowane przez japoński koncern. Układ VRF i Split w serwerowni podłączone do wspólnego sterownika centralnego dostarczanego przez producenta klimatyzacji.

3. Dla pomieszczeń serwerowni zastosowane klimatyzatory stojące powinny być wyposażone oryginalnie (dostarcza producent klimatyzatorów) w sterownik z funkcjami umożliwiającymi ustawienie pracy naprzemiennej klimatyzatorów, automatyczne zastępowanie w razie awarii jednego z nich przez drugi oraz automatyczne załączenia się dwu urządzeń w razie zwiększonych, okresowych zysków ciepła.

- klimatyzatory stojące w serwerowni powinny być przez producenta urządzeń dostosowane do pracy w funkcji chłodzenia do -15C (zabrania się ingerencji w układ chłodniczy i automatyki w celu spełnienia parametru pracy urządzeń w serwerowni)

- klimatyzatory stojące w serwerowni nie powinny być większe od projektowanych ze względu na funkcjonalność i bardzo małą ilość miejsca w serwerowni (wysokość 1900mm, szerokość 600mm, głębokość 270mm).

4. Dla pomieszczeń biurowych system klimatyzatorów VRF powinien pracować w funkcji chłodzenia lub w funkcji grzania. Urządzenie zewnętrzne połączone jest z urządzeniami wewnętrznymi instalacją chłodniczą z rur miedzianych.

- Moc chłodnicza jednostki zewnętrznej 14kW nominalnie

- Jednostka zewnętrzna powinna charakteryzować się wysoką wydajnością i oszczędnością energii

- klimatyzatory typu "VRF" kasetonowe, wyprodukowane przez japoński koncern,

- dla zachowania lepszej regulacji temp. w pomieszczeniu klimatyzatory kasetonowe powinny mieć min. 3 biegi wentylatora,

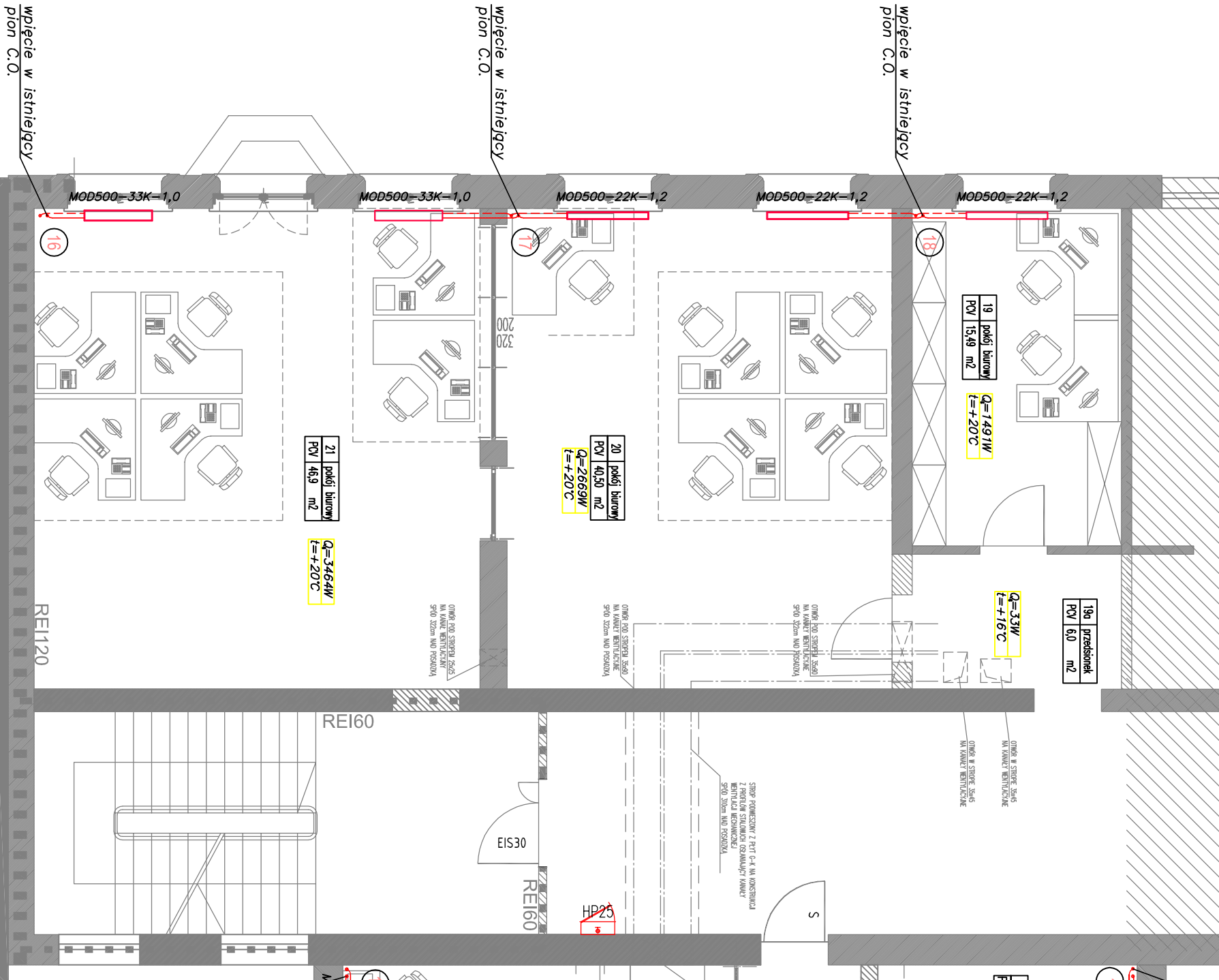
- urządzenia kasetonowe powinny mieć poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu nie wyższy niż 30dB(A), pomiar przeprowadzony 1,5 metra pod urządzeniem .

- Każda jednostka wewnętrzna kasetonowa dwustronna i czterostronna pracuje jako niezależne urządzenie – indywidualna regulacja temp. w pomieszczeniu

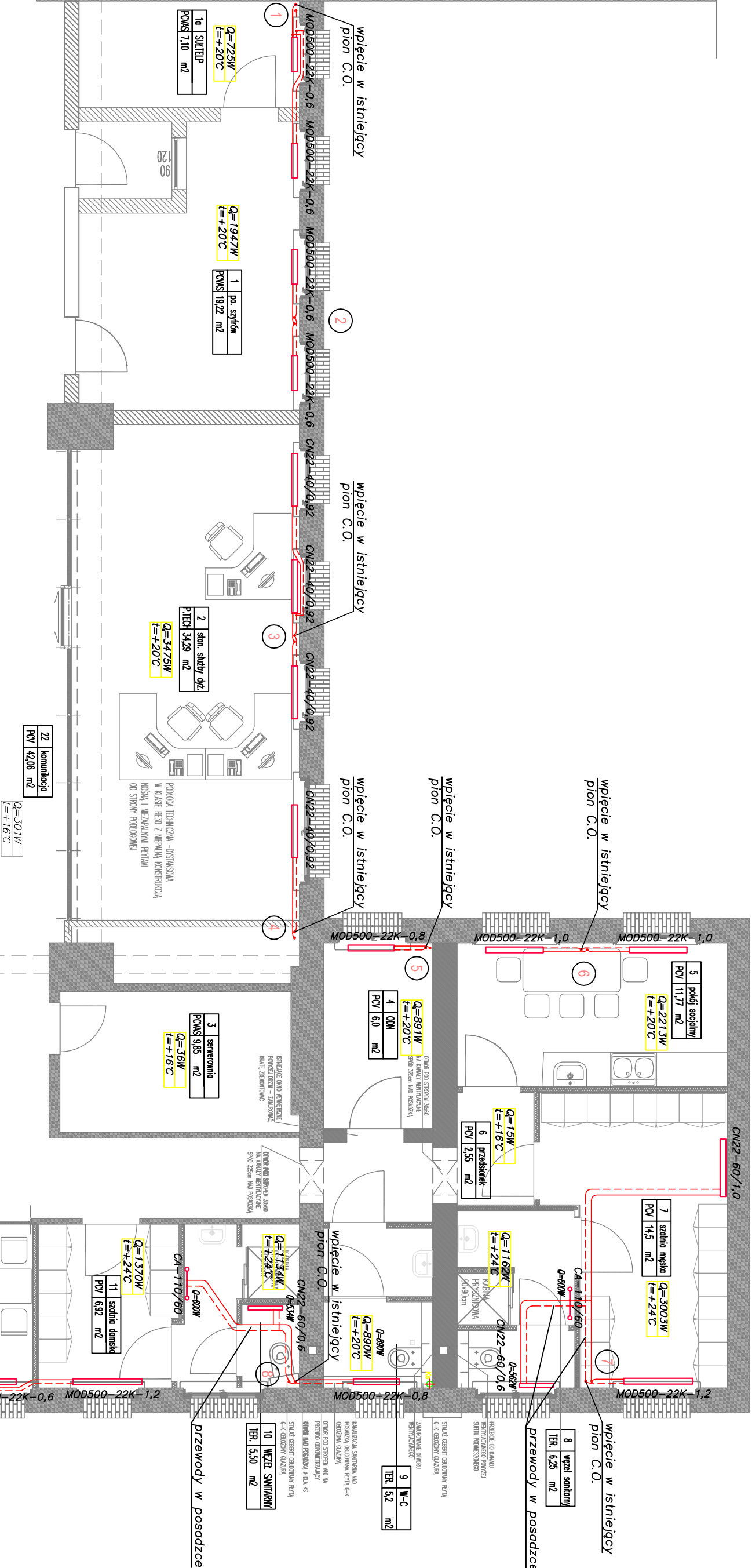
- Jednostki wewnętrzne, kasetonowe dwustronne i czterostronne wyposażone w piloty przewodowe z programatorem tygodniowym
- Jednostki wewnętrzne, kasetonowe dwustronne i czterostronne z wbudowanym zaworem rozprężnym,
- Tryb diagnozowania na pilocie (wyświetlanie błędów),
- Komfortowy nawiew powietrza 2-4 kierunkach
- automatyczne wachlowanie

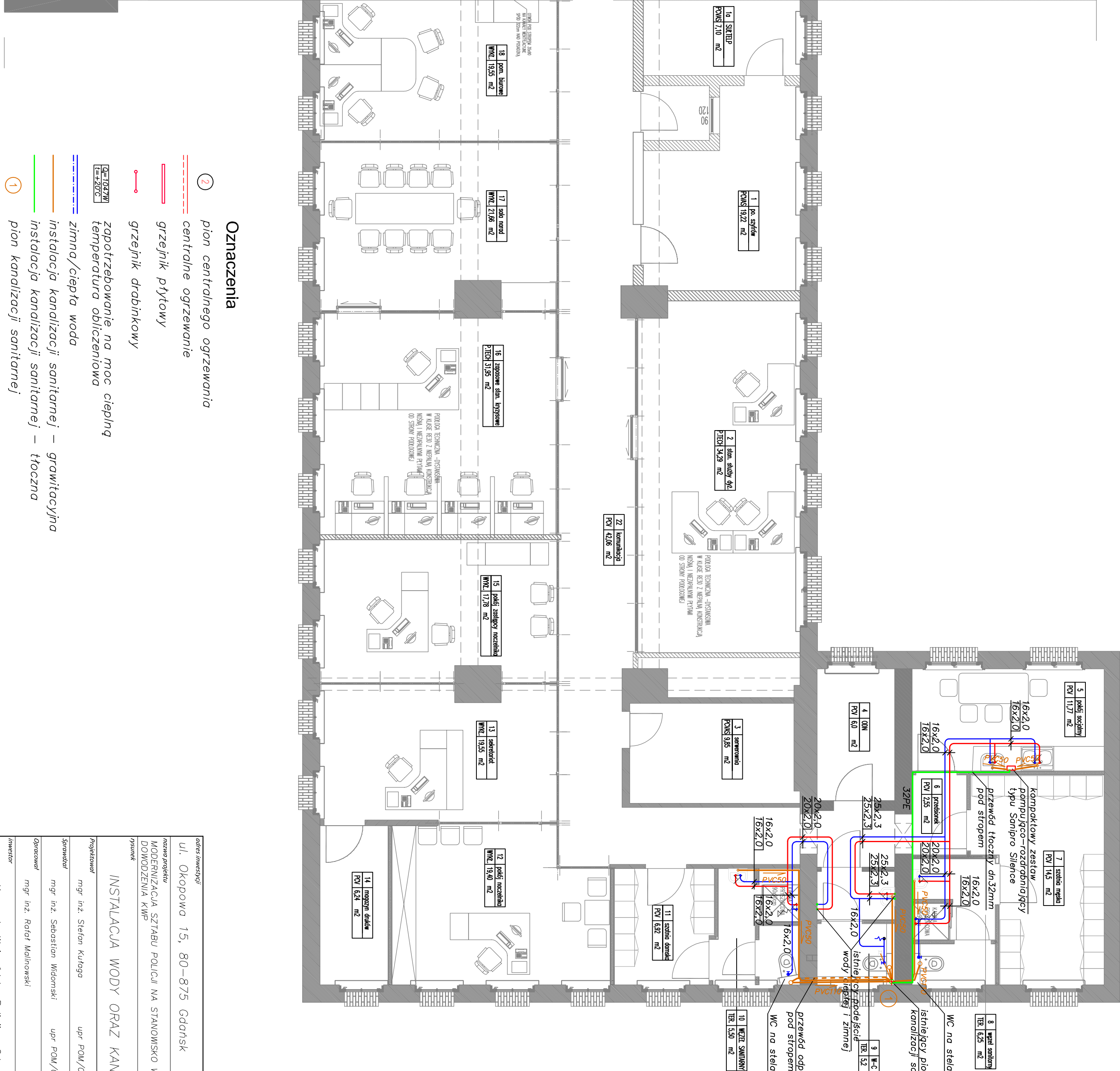
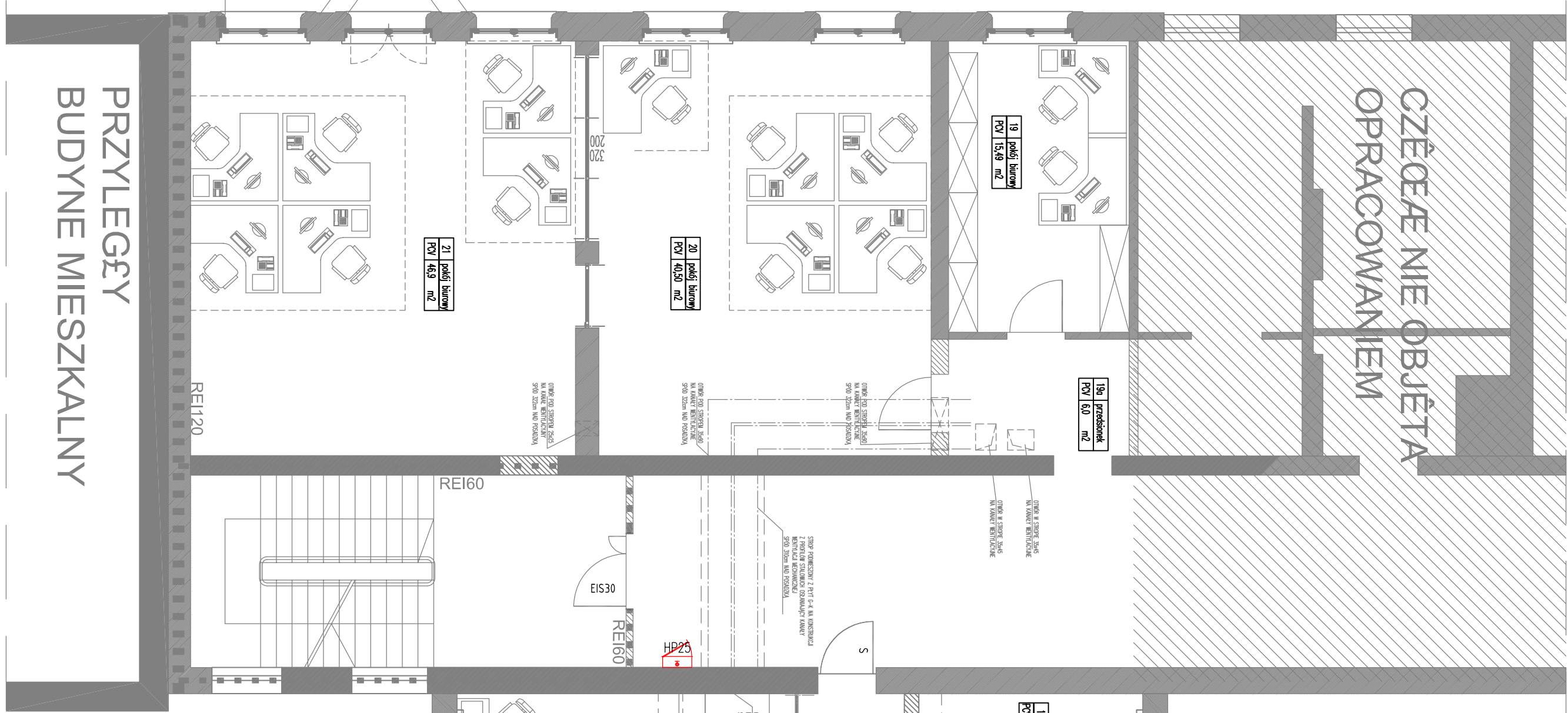
Sterownik centralny wyposażać w oryginalny zasilacz (dostarczany przez producenta) w celu diagnozowania układu przy braku zasilania na jednostce zewnętrznej. Zasilacz sterownika centralnego zasilać z UPS.

CZĘŚĆ NIE OBJĘTA
OPRACOWANIEM



PRZYLEGŁY
BUDYNE MIESZKALNY

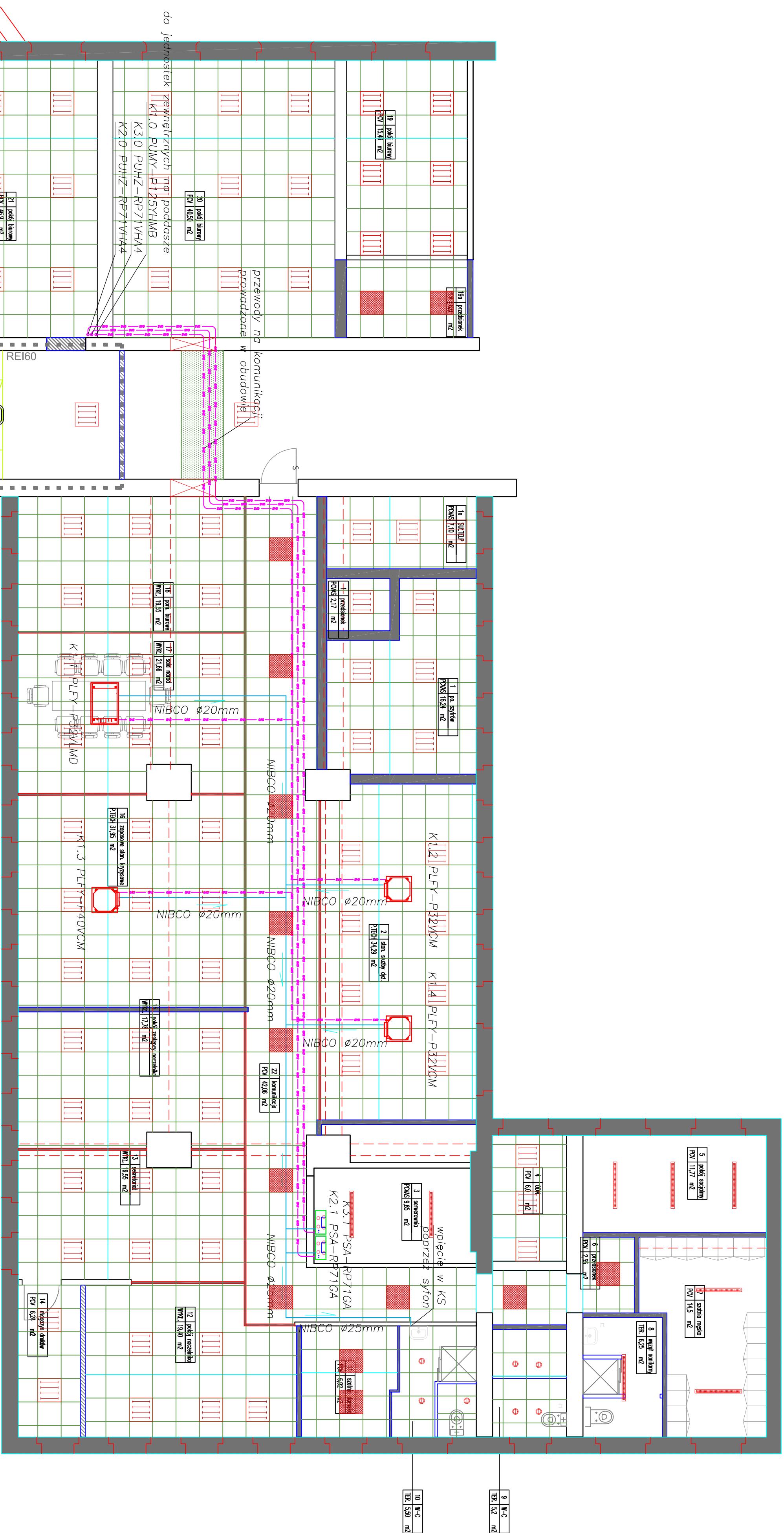




Oznaczenia

- 1 pion centralnego ogrzewania
- 2 centralne ogrzewanie
- grzejnik płytowy
- grzejnik drabinkowy
- zapotrzebowanie na moc ciepłą $Q_{\Sigma} = 104,7 \text{ kW}$
 $t = +20^\circ\text{C}$
- zimna/ciepła woda
- instalacja kanalizacji sanitarnej – grawitacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej – tłoczna
- 1 pion kanalizacji sanitarnej

adres inwestycji	
ul. Okopowa 15, 80–875 Gdańsk	
nazwa projektu	
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOMODZENIA KWP	
projekt	
INSTALACJA WODY ORAZ KANALIZACJI	
Projektant	mgr inż. Stefan Kulaga upr. POM/0021/PWOS/03
Sprawdził	mgr inż. Sebastian Wiśniewski upr. POM/0034/PWOS/09
Opracował	mgr inż. Rafał Malinowski
Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Ul. Okopowa 15 80–875 Gdańsk
RYS 3 1:100	



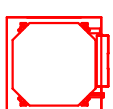
PRZYLEGŁY BUDYNE MIESZKALNY

Oznaczenia

przewody skropilin

```
przewody freonowe
```

klimatyzator kasetonowy



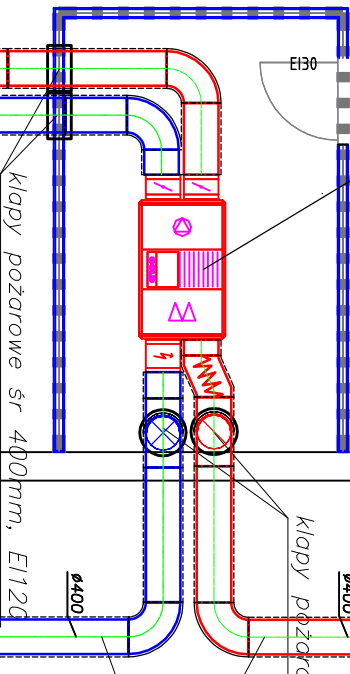
ul. Okopowa 15, 80-875 Gdańsk	
nazwa projektu MODERNIZACJA STABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA KRP	
opisunek INSTALACJA KLIMATYZACJI	
projektował mgr inż. Stefan Kufogo	upr. POM/0021/PW05/03
sporządził mgr inż. Sebastian Wiśniewski	upr. POM/0034/PW05/09
opracował mgr inż. Róbert Molnárski	
inwestor Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku Ul. Okopowa 15 80-875 Gdańsk	RYS 4 1:100

Centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
np. firmy Svegom typu GOLD12
 $V_n=2755\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=2290\text{m}^3/\text{h}$, $dP=300\text{Pa}$
z wymiennikiem obrotowym i nagrzewnicą elektryczną

PIONOWA WIRZLIKA POMIERZA

kłapy póżgowe sr 400mm, EI120

przewody wentylacji prowadzone
w izolacji wełny mineralnej gr 50mm

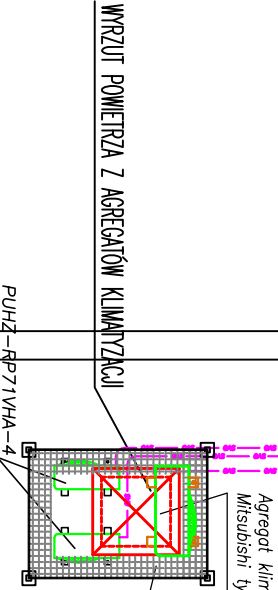


CZEPNA POMIERZA

przewody wentylacji prowadzone
w izolacji wełny mineralnej gr 50mm

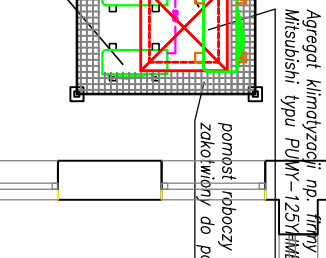
kłapy póżgowe 400mmx300mm, EI120

przejście w dół zabezpieczyć P-poż EI120



WIRZUT POMIERZA Z AKREGATOW KUMWIZACJI

przejście w dół zabezpieczyć P-poż EI120



Oznaczenia

- kanal nawiewny
- kanal wyciągowy
- przewody freonowe

PRZYLEGŁY BUDYNE MIESZKALNY

adres inwestycji
ul. Okopowa 15, 80-875 Gdańsk

nazwa projektu
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA
DOMODZENIA KMP

projekt

RZUT PODDASZA

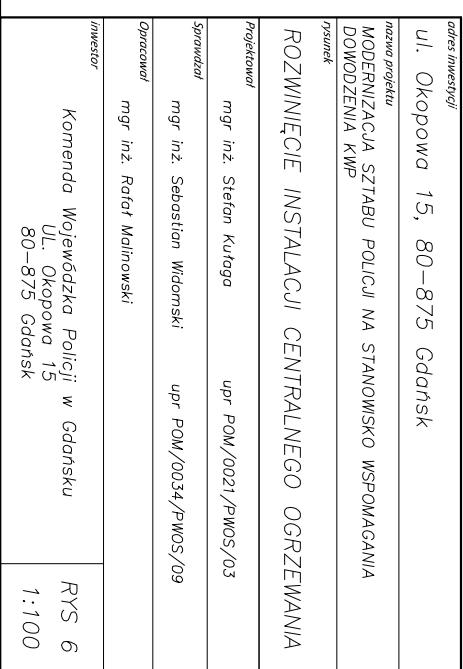
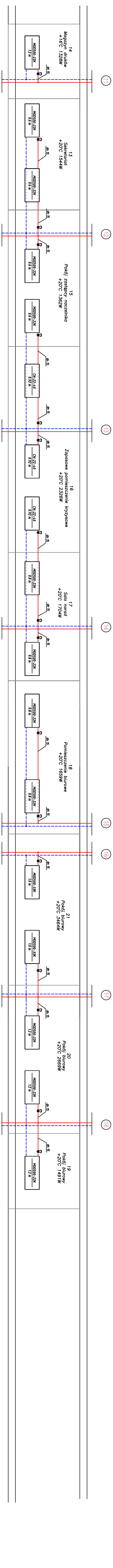
projektant
mgr inż. Stefan Kurogo

opracowanie
mgr inż. Sebastian Włodarski

inwestor
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ul. Okopowa 15
80-875 Gdańsk

RYS 5
1:100



SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

nr ST-02

BRANŻA SANITARNA

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE BRANŻA SANITANRA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. ST.06.01 – CENTRALNE OGRZEWANIE**
- II. ST.06.02 – INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ**
- III. ST.06.03 – INSTALACJA KANLIZACJI SANITARNEJ**
- IV. ST.06.04 – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I
KLIMATYZACJI**

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1.0. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji c.o.
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania
- 2.2. Odbiór materiałów na budowie
- 2.3. Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1. Roboty przygotowawcze
- 5.2. Roboty montażowe

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1. Instalacje centralnego ogrzewania
- 6.2. Próba szczelności
- 6.3. Wykonanie regulacji instalacji grzewczej

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1. Katalogi
- 8.2. Normy
- 8.3. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie rurociągów PEX
- ułożenie rurociągów ze stali
- zamocowanie grzejników w pomieszczeniach
- montaż armatury
- próby szczelności i instalacji c.o.
- usunięcie ewentualnych usterek
- płukanie instalacji
- przygotowanie instalacji c.o. do malowania
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i normami branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL” – komisja koordynacji branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej

lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania

2.1.1. Przewody z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typ PEX Dn 16x2, 20x2, oraz rurociągi stalowe dn 15mm, Układanie przewodów PEX pod grzejnikami, podejścia do urządzeń ze ściany. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania samokompensacji. Przewody stalowe prowadzić w poziomie do zasilania grzejników.

2.1.2. Zawór grzejnikowy termostatyczny z nastawą wstępną min. 5 nastaw wbudowany w grzejnik.

2.1.3. Grzejniki stalowe płytowe o wysokości 60cm i 40cm zasilane od dołu oraz z gałązkami wychodzącymi z boku dodatkowo stalowe modernizacyjne z gałązkami wychodzącymi z boku. Grzejniki zamontowane na wysokości + 0,30 cm koloru białego. Grzejniki należy montować do ścian za pomocą standardowych wieszaków. Doboru wielkości grzejników przyjętych w projekcie dokonano dla parametrów czynnika grzejnego 70/50°C. W wypadku zastosowania grzejników innego typu niż przyjęty w projekcie, ponownego doboru wielkości grzejników powinien dokonać autor projektu na koszt wykonawcy, po uprzednim uzyskaniu zgody Inwestora.

2.1.4. Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem cieczowym, regulacja temperatury w pomieszczeniach od + 16 do + 28°C.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m. Grzejniki, zawory odcinające, zawory regulacyjne i zawory termostatyczne należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.

- narzędzia do kalibrowania rur polietylenowych
- narzędzia zaciskowe do rur polietylenowych
- spawarki do łączenia rur stalowych
- piły do cięcia rur stalowych
- wiertarki

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 6 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- ustalenie miejsc wykonania podejść do grzejników
- zamontowanie wsporników pod grzejniki

5.2. Roboty montażowe

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Grzejniki należy montować poziomo, równolegle do powierzchni ściany. Odstęp grzejnika od ściany 5 cm, od podłogi 30 cm (jeśli montaż grzejników ma się odbywać niżej należy skonsultować to z producentem). Grzejniki należy zawiesić na wspornikach przymocowanych do ściany uchwyty według katalogu grzejników.

Przewody z polietylenu łączyć za pomocą złączy systemowych. Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ścianę)
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop o ok. 2 cm powyżej posadzki.

6.0. Kontrola jakości i odbiór

6.1. Instalacja centralnego ogrzewania

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad

6.2. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania

Próby szczelności na zimno należy wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności wykonać wodą. Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalacja musi być wypłukana. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte. Przed napełnieniem wodą instalacji nie należy montować automatycznych odpowietrzników, jedynie ich zawory stopowe. Do chwili skutecznego wypłukania instalacja ma być odpowietrzana ręcznie. Podniesienie ciśnienia w instalacji należy wykonać za pomocą pompy ręcznej podłączonej do instalacji. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania używać należy cechowanego manometru o średnicy tarczy minimum 150 mm. Badanie należy wykonać po okresie 1 doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Wartość ciśnienia próbnego w najniższym punkcie instalacji musi wynosić 5 bar. Badanie uważa się za pozytywne jeżeli w trakcie obserwacji ½ godzinnej nie występują przecieki i roszczenia oraz manometr nie pokaże spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badania szczelności powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, oraz stwierdzenie czy badania przeprowadzono i zakończono wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie określić tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

6.3. Wykonanie regulacji instalacji grzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji na zimno. Podczas regulacji termostatyczne zawory grzejnikowe nie mogą być wyposażone w głowice. Nastawy jw. należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie instalacji.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji centralnego ogrzewania w budynkach. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej.

8.1. Katalogi

Katalog armatury przemysłowej.

Katalog armatury zaporowej kulowej.

Katalog odpowietrzników.

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Katalog rur z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typ PEX

8.2. Normy

BN-69/8864-23	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
PN-76/8860-01/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-B-01430:1990	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
PN-B-02420:1991	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 215:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe.
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane.
PN-H-74244:1979	Rury stalowe ze szwem przewodowe.
PN-H-97053:1979	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-H-97070:1979	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
PN-M-69013:1965	Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania.
PN-M-69420:1988	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali.
PN-M-75003:1990	Armatura centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-M-75009:1991	Armatura centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
PN-M-75010:1990	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
PN-M-82054.03:1982	Właściwości mechaniczne zaworów kulowych

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników

produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1.0. Wstęp

- 1.1.** Przedmiot SST
- 1.2.** Zakres stosowania ST
- 1.3.** Zakres robót objętych SST instalacji wodociągowej
- 1.4.** Podstawowe określenia
- 1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1.** Materiały dotyczące instalacji wodociągowej
- 2.2.** Odbiór materiałów na budowie
- 2.3.** Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1.** Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1.** Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej
- 5.2.** Roboty montażowe instalacji wodociągowej
- 5.3.** Zabezpieczenie przed korozją

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1.** Instalacja wodociągowa
- 6.2.** Próba szczelności

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1.** Katalogi
- 8.2.** Normy
- 8.3.** Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie rurociągów PEX do poszczególnych odbiorników
- podłączenie do przyborów
- próby szczelności instalacji wodociągowej
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- usunięcie ewentualnych usterek
- wykonanie izolacji termicznych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej

2.1.1. Przewody prowadzone PEX

wg WTWiORBM dla przewodów instalacji wody zimnej i gorącej.

Zewnętrzne średnice rur ujętych w projekcie

Ø 16 Ø 20 Ø 25

2.1.2. Zawory odcinające kulowe wg katalogu producenta wykonane zgodnie z normą PN-82/H-82054.03

Dn 15 Dn 20

2.1.3. Baterie czerpalne umywalkowe i do zlewów typu stojącego oraz ściennego. Podłączenie armatury poprzez wężyk połączeniowy giętki w oplocie aluminiowym o długości 30-50cm.

2.1.4 Kurki kulowe odcinające z filtrem przy każdym połączeniu elastycznym

2.1.5 Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi o grubości 9 mm

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składa się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0m. Armaturę należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

- piły elektryczne do cięcia rur
- gwintownica do rur
- giętarki do gięcia rur
- narzędzia do kalibrowania rur polietylenowych
- narzędzia zaciskowe do rur polietylenowych
- wiertarki
- rusztowanie przesuwane lekkie

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 7 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej

- wytyczenie trasy przewodów na posadzce i ścianach budynku
- ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych
- wykucie bruzd pionowych i poziomych dla podejść wodociągowych
- otworów dla pionów wodociągowych

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Instalacja wody zimnej i c.w.u. układana pod posadzką z rur z polipropylenu. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie maksymalne 0,6 MPa, temperatura od +5°C do +55°C.

Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową.

Przewody z polietylenu poprowadzone pod posadzką (w podłodze) łączyć za pomocą złączek systemowych.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ścianę)
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop o ok. 2 cm powyżej posadzki.

5.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewiduje się dla przewodów poziomych i pionów wody zimnej otulinami polietylenowymi

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,0 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia o więcej niż 2% oraz gdy nie stwierdzono przecieków i roszczenia na połączeniach. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wodociągowej z przyłączami do budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

8.1. Katalogi

Katalogi armatury przemysłowej

Katalog armatury zaporowej kulowej

Katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Katalog rur z polipropylenu

8.2. Normy

BN-69/8864-23	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
ISO 10508:1995	Thermoplastic pipes and fittings for hot and cold water systems.
PN-76/8860-01/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
PN-B-10420:1971	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10700.00:1981	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-B-10700.02:1981	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-B-10700.04:1981	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
PN-B-12630:1978	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
PN-H-05519:1977	Próba szczelności.
PN-H-74200:1974	Rury stalowe cynkowane
PN-H-97053:1979	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-H-97070:1979	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
PN-M-82054.03:1982	Właściwości mechaniczne zaworów kulowych

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz

jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

III. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1.0. Wstęp

- 1.1.** Przedmiot SST
- 1.2.** Zakres stosowania SST
- 1.3.** Zakres robót objętych SST instalacji kanalizacji sanitarnej
- 1.4.** Podstawowe określenia
- 1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1.** Materiały dotyczące instalacji kanalizacji
- 2.2.** Odbiór materiałów na budowie
- 2.3.** Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1.** Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1.** Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji
- 5.2.** Roboty montażowe instalacji kanalizacji

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1.** Instalacja kanalizacji
- 6.2.** Próba szczelności instalacji kanalizacji

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1.** Katalogi
- 8.2.** Normy
- 8.3.** Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów kanalizacyjnych
- podłączenie do przyborów sanitarnych
- ułożenie poziomów i pionów kanalizacyjnych
- montaż zestawu pompowo - rozdrabniającego

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną

odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

2.1.1. Kształtki z rur PVC wg PN-81/C-8923

Dn 50 mm Dn 75 mm Dn 110 mm

2.1.2. Rura kanalizacyjna z PCV wg PN-80/C-89205, PN-74C-89200

Dn 50mm Dn 75 mm Dn 110 mm

2.1.3. Miski ustępowe - kompakt ceramiczny ze spłuczką 3/6 l.

2.1.4. Umywalki ceramiczne z syfonem gruszkowym z tworzywa

2.1.5. Zlewozmywaki stalowe dwukomorowe z bl. nierdzewnej z syfonem z tworzywa

2.1.6. Zestaw pompowo rozdrabniający

2.1.7. Brodziki

2.1.8. Kabiny prysznicowe

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

- wiertarki

- rusztowanie przesuwane lekkie

- piły do cięcia przewodów kanalizacyjnych

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

- wytyczenie trasy przewodów pod posadzką, na ścianach i pod stropem budynku
- ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń
- ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Przewody kanalizacyjne PVC kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkników o kącie nie większym niż 45. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przewody kanalizacyjne w ziemi i pod posadzką należy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja kanalizacji

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

8.1. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Rury, kształtki i sprzęt kanalizacyjny katalog.

Katalog zaworów napowietrzająco – odpowietrzających.

8.2. Normy

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
BN-69/8864-24	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne
PN-92/B-10707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe.
	Wymagania w projektowaniu.
PN-81/C-89205	Rury z PCV
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.
PN-81/C-89203	Kształtki z rur PVC.
PN-74/C-89200	Rury z PVC.

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr

- 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).
 - Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

IV. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

1.0. Wstęp

- 1.1.** Przedmiot SST
- 1.2.** Zakres stosowania SST
- 1.3.** Zakres robót objętych SST instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- 1.4.** Podstawowe określenia
- 1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1.** Materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- 2.2.** Odbiór materiałów na budowie
- 2.3.** Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1.** Sprzęt do wykonania instalacji wentylacji i klimatyzacji

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1.** Roboty przygotowawcze instalacji
- 5.2.** Roboty montażowe instalacji

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1.** Wentylacja mechaniczna

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1.** Normy
- 8.2.** Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów wentylacyjnych
- ułożenie rur miedzianych w izolacji termicznej
- montaż zespołu wentylatorów kanałowych
- montaż centrali wentylacyjnej
- montaż agregatów klimatyzacji
- montaż wewnętrznych jednostek klimatyzacji
- podłączenie do kratk nawiewnych oraz wyciągowych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej

lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

- 2.1.1. Kształtki oraz kanały okrągłe
- 2.1.2. Rury miedziane w izolacji
- 2.1.3. Agregaty zewnętrzne klimatyzacji
- 2.1.4. Wentylatory ściennie
- 2.1.5. Centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
- 2.1.6. Kratki nawiewne oraz wyciągowe
- 2.1.7. Przewody elastyczne
- 2.1.8. Izolacja kanałów na poziomie poddasza
- 2.1.9. Jednostki wewnętrzne klimatyzacji
- 2.1.10. Czerpnie / wyrzutnie powietrza
- 2.1.11. Kłapy pożarowe EI 120minut
- 2.1.12. Zawory zwrotne

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składa się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji

- wiertarki
- rusztowanie przesuwane lekkie
- piły do cięcia przewodów
- szlifierki kątowe
- nożyce do rur
- giętarka do rur mechaniczna

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wentylacji mechanicznej

- przygotowanie placu budowy
- wytyczenie trasy przewodów pod stropem budynku
- montaż zawiesi

5.2. Roboty montażowe instalacji

Kanały wentylacyjne powinny być szczelne - do uszczelniania połączeń kołnierzowych stosować uszczelki z gumy miękkiej lub mikroporowatej. Automatykę montować zgodnie z zaleceniami producenta. Połączenia między kanałami uszczelnić. System klimatyzacji wykonać z najwyższą starannością – zapewniającą szczelność przewodów rurowych.

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wentylacji

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń, ich atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności z PN
- sprawdzenie szczelności połączeń kanałowych
- pomiar przepływu strumienia powietrza w przewodach wg PN-ISO 5221
- sprawdzenie wydajności wentylatorów i ich obrotów
- sprawdzenie usunięcia wszystkich ewentualnych usterek
- sprawdzenie działania instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz wyregulowanie
- sprawdzenie poziomu hałasu zgodnie z PN-78/B-10440
- sprawdzenie działania automatyki i sterowania.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

8.1. Normy

1. PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-03434 Przewody i kształtki wentylacyjne oraz ich połączenia
3. PN-B-76001 Przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania
4. BN-67/8865-25 Podpory i podwieszenia przewodów wentylacyjnych
5. BN-73/8865-39 Tłumiki akustyczne przewodowe
6. BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
7. BN-73/8962-08 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne.
8. BN-70/8865-33 Czerpnie ściennie powietrza.
9. BN-70/8865-32 Podstawy dachowe pod wentylatory i wywietrzaki.
10. BN-68/8865-30 Przepustnice jednopłaszczyznowe.
11. BN-70/8865/31 Wyrzutnie ściennie.
12. BN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
13. BN-73/8865-39 Tłumiki przewodowe.
14. BN-65/8865.13 Wywietrzaki cylindryczne.
15. BN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
16. BN- 73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
17. BN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
18. BN-87/B-03433 Instalacje wentylacji mechanicznej. Wywiew w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
19. PN-ISO 5221 Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie

8.2. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników

produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

-Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.5000		
2.	anemostaty typu LKA-125	szt	3.0000		
3.	anemostaty typu PKA- 160 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt	10.0000		
4.	anemostaty typu PKA- 200 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt	2.0000		
5.	anemostaty typu RKD-0-300	szt	3.0000		
6.	anemostaty typu RKI-0-1-400-400 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt	10.0000		
7.	anemostaty typu RKI-0-1-500-500 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubości 6mm	szt	2.0000		
8.	baterie natryskowe mosiężne z natryskiem przesuwany o śr.nominalnej 15 mm, np. Oras Saga	szt	2.0000		
9.	baterie umywalkowe stojące mosiężne standardowe o śr. nominalnej 15 mm np. Oras Saga	szt	4.0000		
10.	baterie zlewozmywakowe stojące mosiężne standardowe o śr. nominalnej 15 mm, np. Oras Safira	szt	1.0000		
11.	benzyna do ekstrakcji	dm ³	0.3614		
12.	benzyna do lakierów	dm ³	0.0172		
13.	brodziki natryskowe akrylowe kwadratowe 90x90 cm ze stelażem i panelem, np Sanplast Classic	szt	2.0000		
14.	cegła budowlana pełna	szt	114.0000		
15.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0.0100		
16.	cement portlandzki 35 bez dodatków	t	0.0415		
17.	cement portlandzki z dodatkami 25	t	0.0136		
18.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.4552		
19.	Centrala wentylacyjna stojąca typu GOLD RX 08 firmy SWEGON wraz z dostawą elementów automatyki - 85% wartości urządzenia	szt	1.0000		
20.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0119		
21.	czerpnie dachowe prostokątne, typ A'	szt	3.0000		
22.	czyszczaki kanalizacyjne z PCV o śr. 110 mm, np. Magnaplast	szt	1.0000		
23.	deska sedesowa twarda z duroplastu, np. Koło	szt	3.0000		
24.	drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	0.1600		
25.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm ³	0.3432		
26.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 %	dm ³	0.0400		
27.	farba olejna nawierzchniowa biała	dm ³	0.0900		
28.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm ³	0.4282		
29.	Geberit Kombifix - element montażowy do miski ustępowej	kpl	3.0000		
30.	głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym, np typu RAW 5115 prod Danfoss	szt	32.0000		
31.	grzejnik stalowy łazienkowy 110/0,6 np. Cosmo ARTprod. VNH	szt	2.0000		
32.	grzejnik stalowy płytowy modernizacyjny MOD 22K 500/0,6 prod. VNH	szt	11.0000		
33.	grzejnik stalowy płytowy modernizacyjny MOD 22K 500/0,8 prod. VNH	szt	6.0000		
34.	grzejnik stalowy płytowy modernizacyjny MOD 22K 500/1,0 prod. VNH	szt	2.0000		
35.	grzejnik stalowy płytowy modernizacyjny MOD 22K 500/1,2 prod. VNH	szt	6.0000		
36.	grzejnik stalowy płytowy modernizacyjny MOD 33K 500/1,0 prod. VNH	szt	2.0000		
37.	grzejnik stalowy płytowy zaworowy 22KV 60/0,6 prod. VNH	szt	2.0000		
38.	grzejnik stalowy płytowy zaworowy 22KV 60/1,0 prod. VNH	szt	1.0000		
39.	Instalacja odwodnienia klimatyzatorów	kpl	1.0000		
40.	kabina natryskowa narożna ze szkła matowego o wym. 90x210 cm z drzwiami, np. Sanplast	szt	1.0000		
41.	kausze stalowe ocynkowane'	szt	37.5000		
42.	Kłapy p-poż 400x300 EI120, z wyzwalaczem termicznym i sprężyną powrotną produkcji firmy Trox	szt	2.0000		
43.	Kłapy p-poż śr 400 EI120 produkcji firmy TROX z wyzwalaczem termicznym i sprężyną powrotną	szt	4.0000		
44.	Kłapy zwrotne śr 125mm	szt	1.0000		
45.	Kłapy zwrotne śr 160mm	szt	2.0000		
46.	klej Thermaflex 474	dm ³	0.0689		
47.	klipsy	szt	8.0000		
48.	kompaktowy agregat tłocząco-rozdrabniający, np. Sanipro Silence	kpl	1.0000		
49.	konstrukcja wsporcza	kpl	1.0000		
50.	Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną	kpl	1.0000		
51.	konstrukcja wsporcza pod urządzenia klimatyzacyjne	kpl	1.0000		
52.	kotwy mocujące z bednarki ocynkowanej 50x5mm'	kg	7.3500		
53.	Kształtka went.A/I 1000-1400 mm z bl.ocynk	m ²	28.0000		
54.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm, np. Magnaplast	szt	11.6000		
55.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 50 mm, np. Magnaplast	szt	41.4760		
56.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPI-RO) SR-100	m ²	0.7975		
57.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPI-RO) SR-125	m ²	4.2775		
58.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPI-RO) SR-160	m ²	17.6175		
59.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPI-RO) SR-200	m ²	8.9175		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
60.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPIRO) SR-250	m ²	11.9625		
61.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPIRO) SR-400	m ²	39.8750		
62.	kształtki z polietylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 20 mm, np. Uponor	szt	26.0000		
63.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 16 mm np. Uponor	szt	26.7960		
64.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 16 mm np. Uponor	szt	12.9340		
65.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 20 mm np. Uponor	szt	6.9020		
66.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 20 mm np. Uponor	szt	2.7260		
67.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 20 mm, np. Uponor	szt	26.0000		
68.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 25 mm np. Uponor	szt	7.3260		
69.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 32 mm, np. PipeLife	szt	7.6250		
70.	kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm	szt	0.4152		
71.	kształtki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr 25 mm	szt	2.0000		
72.	kształtki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 20 mm	szt	2.0000		
73.	linka stalowa ocynkowana śr.5 mm	m	18.7200		
74.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.1200		
75.	masa betonowa B-20	m ³	0.0290		
76.	miski ustępowe porcelanowe zawieszane, np. Koło Panda	szt	3.0000		
77.	otulina PE o śr. 12-22 mm gr. 20 mm	m	63.9100		
78.	otulina PE o śr. 25-48 mm gr. 20 mm	m	12.2100		
79.	otulina z kauczuku o śr. 12,7 mm/9 mm grub.	m	10.2000		
80.	otulina z kauczuku o śr. 6,4 mm/9 mm grub.	m	10.2000		
81.	otuliny termoizolacyjne z PE powlekane folią grub. 9 mm	m	4.9350		
82.	otuliny termoizolacyjne z PE powlekane folią grub. 9 mm	m	23.4150		
83.	peszel	m	29.7000		
84.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.7966		
85.	piasek do zapraw	m ³	0.3260		
86.	plaskownik perforowany PP	kg	0.4800		
87.	Podpora typ A do kanału went.1000-1800 mm	szt	18.0000		
88.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych kołowych, typ C	szt	4.0800		
89.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C	szt	95.6046		
90.	Pompki skroplin typu Mini Orange	kpl	1.0000		
91.	półpostumenty porcelanowe do umywalek, np. Koło Panda	szt	4.0000		
92.	przeciwnakrętki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 20 mm	szt	2.0000		
93.	przeciwnakrętki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 25 mm	szt	2.0000		
94.	przepustnica regulacyjna 160	szt	28.0000		
95.	przepustnica regulacyjna 200	szt	4.0000		
96.	przepustnica regulacyjna śr 125	szt	10.0000		
97.	przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B	szt	2.0000		
98.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-100	m ²	2.0625		
99.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-125	m ²	11.0625		
100.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-160	m ²	45.5625		
101.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-200	m ²	23.0625		
102.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-250	m ²	30.9375		
103.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-400	m ²	103.1250		
104.	Przewody elastyczne śr 100mm	m	11.0000		
105.	Przewody elastyczne śr 125mm	m	16.5000		
106.	Przewody elastyczne śr 160mm	m	36.3000		
107.	przewód kabelkowy	m	20.8000		
108.	Przewód went.A/I 1000-1400 mm z bl.ocynk.	m ²	75.0000		
109.	przyciski do spłuczek podtynkowych, np. Geberit	szt	3.0000		
110.	redukcja czarna DN 32x15 mm	szt	2.0000		
111.	regulator obrotów wentylatora	szt	2.0000		
112.	rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm ³	0.0343		
113.	Rura miedziana chłodnicza w zwoju o średnicy 12,7 mm	m	10.4000		
114.	Rura miedziana chłodnicza w zwoju o średnicy 6 mm	m	10.4000		
115.	rura stalowa bez szwu	m	0.8000		
116.	rury PCV kanalizacji wewnętrznej kielichowe	m	6.3400		
117.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm, np. Magnaplast	m	8.3700		
118.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm, np. Magnaplast	m	30.2640		
119.	rury PCV przepustowe o śr. 110 mm	m	1.0800		
120.	rury PCV przepustowe o śr. 50 mm	m	4.0740		
121.	rury PEX o śr. zewnętrznej 16x2 mm np. Uponor	m	24.5300		
122.	rury PEX o śr. zewnętrznej 20x2 mm np. Uponor	m	5.1700		
123.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	64.5840		
124.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.4000		
125.	rury z PEX o śr. zewnętrznej 16x2 mm np. Uponor	m	50.8200		
126.	rury z PEX o śr. zewnętrznej 20x2 mm np. Uponor	m	13.0900		
127.	rury z PEX o śr. zewnętrznej 25x2,3 mm np. Uponor	m	11.9880		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
128.	rury z polietylenu o śr. zewnętrznej 32 mm, np. PipeLife	m	13.5000		
129.	rury z polipropylenu śr.20 mm	m	1.3840		
130.	spusty do brodzików natryskowych, np. Viega	szt	2.0000		
131.	syfony umywalkowe butelkowe z tworzywa sztucznego, np. Viega	szt	4.0000		
132.	syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego podwójne o śr. 50 mm, np. Viega	szt	1.0000		
133.	ścianka natryskowa ze szkła matowego o wym. 90x210 cm z drzwiami, np. Sanplast	szt	1.0000		
134.	ściągacze śrubowe stalowe ocynkowane, z gwintem lewym i prawym m 16-A/O,63, z uchwyty widelkowymi stal.ocynk.,z gwintem lewym i prawym	szt	9.3600		
135.	śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania M12x200 mm	kg	0.8000		
136.	śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania M16x300 mm	kg	2.1800		
137.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym z gwintem na całej dł. z nakręt. i podkł. M-12, o dł.80mm	kg	1.1200		
138.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm	kg	151.0765		
139.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm'	kg	1.7100		
140.	tarczki ochronne	szt	32.0000		
141.	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.2800		
142.	taśma klejąca dł. 30 m "CLIMAFLEX"	szt	0.8140		
143.	taśma klejąca z folii PVC, szer. 50 mm	m	1.2285		
144.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	7.1940		
145.	taśma z PE pokryta folią, szer. 50 mm, grub. 2 mm	m	0.2700		
146.	tlen techniczny	m ³	0.3600		
147.	trójniki PCV kanalizacji wewnętrznej o śr. 50 mm, np. Magnaplast	szt	2.0000		
148.	trójniki PCV kanalizacji wewnętrznej o śr. 110 mm, np. Magnaplast	szt	4.0000		
149.	uchwyt kablowy typ UKU	szt	5.0000		
150.	uchwyty do rur	szt	4.0000		
151.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt	29.1870		
152.	uchwyty do rurociągów PCV	szt	7.0000		
153.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt	9.2000		
154.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm	szt	39.1000		
155.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm	szt	97.9550		
156.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	23.7380		
157.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt	13.8750		
158.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	13.8750		
159.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 12,7 mm	szt	8.9000		
160.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 6 mm	szt	10.1000		
161.	umywalki porcelanowe z otworem, np. Koło Panda 50 cm	szt	4.0000		
162.	Urządzenia Mitsubishi	kpl	1.0000		
163.	Uszczelka gum.do przew.prostok.1000-2500mm	szt	84.0000		
164.	Uszczelka gum.do przew.prostok.1000-2500mm	szt	3.1500		
165.	uszczelki azbestowo-kauczukowe do połączeń ram nagrzewnicy i przewodu o obwodzie ponad 4500 - 7200mm	szt	4.0800		
166.	uszczelki gumowe do połączeń przewodów o przekroju kołowym i średnicy do 315mm	szt	4.1600		
167.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	557.7237		
168.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych, prostokątnych	szt	35.3200		
169.	uszczelki gumowe do rur i zasuw śr. 50 mm	szt	2.0000		
170.	uszczelki gumowe do rur i zasuw śr. 32 mm	szt	4.0000		
171.	uszczelki gumowe okrągłe o przekroju kołowym	szt	2.0000		
172.	wapno suchogaszone	t	0.0287		
173.	węlna mineralna typu klimafix 50mm	m ²	102.3000		
174.	wentylator kanałowy V=500m3/h, dP=150Pa	szt	1.0000		
175.	wentylator kanałowy V=500m3/h, dP=150Pa	szt	1.0000		
176.	wężyki elastyczne metalowe o śr. 15 mm L= 40 cm, np. Valvex	szt	26.0000		
177.	woda z rurociągu	m ³	0.5442		
178.	wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm z osadnikiem i kratką ze stali nierdzewnej, np. ACO	szt	2.0000		
179.	wsporniki do grzejników	szt	8.0000		
180.	wsporniki do umywalk	szt	4.0000		
181.	zawory grzejnikowe mosiężne termostatyczne z nastawą wstępną o śr. nominalnej 15 mm, np. RA-N 15 prod. Danfoss	szt	29.0000		
182.	zawory grzejnikowe odcinające powrotne o śr. nominalnej 15 mm, np. RLV 15 prod. Danfoss	szt	29.0000		
183.	zawory kulowe odcinające kątowe z filtrem o śr. nominalnej 15/10 mm np. Valvex	szt	13.0000		
184.	zawory odcinające	szt	26.0000		
185.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.1384		
186.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm'	szt	0.0400		
187.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.1384		
188.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0400		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
189.	zawór grzejnikowy przyłączeniowy podwójny 1/2x3/4" do grzejników zasilanych od dołu np. Cosmo BLOCK	szt	3.0000		
190.	Zawór wentylacyjny KII25	szt	3.0000		
191.	Zawór wentylacyjny KU100	szt	2.0000		
192.	Zawór wentylacyjny KU125	szt	4.0000		
193.	zawór ze złączką do węża	szt	1.0000		
194.	zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej, np. Franke	szt	1.0000		
195.	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	32.0000		
196.	złączki PCV kanalizacji wewnętrznej 2 kielichowe	szt	6.0000		
197.	złączki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 25 mm	szt	4.0000		
198.	złączki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. 20 mm	szt	4.0000		
199.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m ³	1.3656		
200.	materiały pomocnicze	zł			
Pozostałe w pozycjach uproszczonych: RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1.5800		
2.	anemostaty typu PKA- 160 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm	szt	2.0000		
3.	anemostaty typu PKA- 200 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm	szt	1.0000		
4.	anemostaty typu RKI-0-1-400-400 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm	szt	2.0000		
5.	anemostaty typu RKI-0-1-500-500 wraz ze skrzynką rozprężną izolowaną od wewnątrz armaflexem grubosci 6mm	szt	1.0000		
6.	benzyna do ekstrakcji	dm ³	0.0726		
7.	benzyna do lakierów	dm ³	0.0034		
8.	cegła budowlana pełna	szt	40.0000		
9.	cegła budowlana pełna'	szt	33.0000		
10.	cement portlandzki 35 bez dodatków	t	0.0331		
11.	cement portlandzki z dodatkami 25	t	0.0024		
12.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.1200		
13.	Centrala wentylacyjna stojąca typu GOLD RX 08 firmy SWEGON wraz z dostawą elementów automatyki - 15% wartości	szt	1.0000		
14.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0021		
15.	drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	0.5400		
16.	farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm ³	0.0689		
17.	farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 %	dm ³	0.1400		
18.	farba olejna nawierzchniowa biała	dm ³	0.3100		
19.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm ³	0.0860		
20.	głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym, np typu RAW 5115 prod Danfoss	szt	7.0000		
21.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K 40/0,92 prod. VNH	szt	7.0000		
22.	Instalacja odwodnienia klimatyzatorów	kpl	1.0000		
23.	klipsy	szt	152.8000		
24.	Kształtka went.A/I 1000-1400 mm z bl.ocynk	m ²	5.0400		
25.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPI-RO) SR-160	m ²	3.0450		
26.	kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPI-RO) SR-200	m ²	4.0600		
27.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	2.2920		
28.	masa betonowa B-20	m ³	0.0870		
29.	otulina z kauczuku o śr. 12,7 mm/9 mm grub.	m	25.5000		
30.	otulina z kauczuku o śr. 15,9 mm/9 mm grub.	m	169.3200		
31.	otulina z kauczuku o śr. 6,4 mm/9 mm grub.	m	25.5000		
32.	otulina z kauczuku o śr. 9,5 mm/9 mm grub.	m	169.3200		
33.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.2100		
34.	piasek do zapraw	m ³	0.1780		
35.	plaskownik perforowany PP	kg	4.8000		
36.	Podpora typ A do kanału went.1000-1800 mm	szt	3.2400		
37.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C	szt	11.4869		
38.	Pompki skroplin typu Mini Orange	kpl	5.0000		
39.	przepustnica regulacyjna 160	szt	4.0000		
40.	przepustnica regulacyjna 200	szt	2.0000		
41.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-160	m ²	7.8750		
42.	przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO) SR-200	m ²	10.5000		
43.	Przewody elastyczne śr 160mm	m	7.7000		
44.	przewód kabelkowy	m	208.0000		
45.	Przewód went.A/I 1000-1400 mm z bl.ocynk.	m ²	13.5000		
46.	rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm ³	0.0069		
47.	Rura miedziana chłodnicza w zwoju o średnicy 12,7 mm	m	26.0000		
48.	Rura miedziana chłodnicza w zwoju o średnicy 15,9 mm	m	172.6400		
49.	Rura miedziana chłodnicza w zwoju o średnicy 6 mm	m	26.0000		
50.	Rura miedziana chłodnicza w zwoju o średnicy 9,5 mm	m	172.6400		
51.	rura stalowa bez szwu	m	8.0000		
52.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	13.5200		
53.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	7.6400		
54.	śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania M12x200 mm	kg	4.0000		
55.	śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania M16x300 mm	kg	6.5400		
56.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym z gwintem na całej dł. z nakręt. i podkł. M-12, o dł.80mm	kg	1.1200		
57.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm	kg	21.9162		
58.	tarczki ochronne	szt	7.0000		
59.	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	5.3480		
60.	taśma klejąca dł. 30 m "CLIMAFLEX"	szt	15.5474		
61.	tlen techniczny	m ³	1.1800		
62.	uchwyt kablowy typ UKU	szt	50.0000		
63.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt	6.1100		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
64.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 12,7 mm	szt	22.2500		
65.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15,9 mm	szt	122.8400		
66.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 6 mm	szt	25.2500		
67.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 9,5mm	szt	147.7400		
68.	Urządzenia Mitsubishi	kpl	1.0000		
69.	Uszczelka gum.do przew.prostok.1000-2500mm	szt	15.1200		
70.	uszczelki azbestowo-kauczukowe do połączeń ram nagrzewnicy i przewodu o obwodzie ponad 4500 - 7200mm	szt	4.0800		
71.	uszczelki gumowe do połączeń przewodów o przekroju kołowym i średnicy do 315mm	szt	4.1600		
72.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	69.0739		
73.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych, prostokątnych	szt	6.2400		
74.	uszczelki gumowe do rur i zasuw sr. 50 mm	szt	6.0000		
75.	uszczelki gumowe do rur i zasuw śr. 32 mm	szt	12.0000		
76.	wapno suchogazzone	t	0.0185		
77.	woda z rurociągu	m ³	0.1730		
78.	zawory grzejnikowe mosiężne termostatyczne z nastawą wstępną o śr. nominalnej 15 mm, np. RA-N 15 prod. Danfoss	szt	7.0000		
79.	zawory grzejnikowe odcinające powrotne o śr. nominalnej 15 mm, np. RLV 15 prod. Danfoss	szt	7.0000		
80.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm'	szt	0.7640		
81.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.7640		
82.	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	7.0000		
83.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m ³	0.3600		
84.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W
GDAŃSKU

Temat: MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA
STANOWISKO WSPOMAGANIA
DOWODZENIA KWP

Branża SANITARNA

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu : MB/10-07

Autorzy opracowania	podpis
----------------------------	--------

Projektant mgr inż. Stefan Kułaga
upr POM/0021/PWOS/03

sprawdził mgr inż. Sebastian Widomski
upr POM/0034/PWOS/09

I Część opisowa

Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Cel opracowania.....	3
4. Zakres opracowania.....	3
5. Charakterystyka obiektu	4
6. Instalacja centralnego ogrzewania	4
6.1. Instalacja c.o. charakterystyka ogólna	4
6.2. Wykonanie instalacji c.o.	4
6.2.1. Układanie przewodów i materiały	4
6.2.2. Przejścia przez przegrody budowlane.....	5
6.3. Obliczenia strat ciepła.....	5
7. Instalacja kanalizacji.....	6
7.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
8. Instalacja wody zimnej, ciepłej.....	6
8.1 Charakterystyka ogólna	6
8.2 Wymagania ogólne dotyczące robót.....	7
9. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	7
9.1 Charakterystyka instalacji wentylacji mechanicznej	7
9.2 Kanały wentylacyjne.....	9
10. Instalacja klimatyzacji.....	12
10.1 Charakterystyka instalacji klimatyzacji	12

II Część rysunkowa

- S1 – Instalacja wentylacji mechanicznej
- S2 – Instalacja centralnego ogrzewania
- S3 – Instalacja wody oraz kanalizacji
- S4 – Instalacja klimatyzacji
- S5 – Rzut poddasza
- S6 - Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania
- S7 – Rozwinięcie instalacji klimatyzacji

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy dotyczy instalacji sanitarnych: c.o., wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji.

2. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustalenia z Inwestorem

3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego dla instalacji c.o., wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla potrzeb modernizacji Sztabu Policji na Stanowisko Wspomagania Dowodzenia KWP w Gdańsku.

4. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania są objęte:

- Instalacja centralnego ogrzewania
 - Określenie strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń
 - Rozmieszczenie grzejników oraz rur c.o
 - Dobór grzejników oraz średnic przewodów
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Zaprojektowanie tras rur kanalizacji sanitarnej
 - Dobór średnic przewodów
- Instalacja wody
 - Zaprojektowanie tras rur wodociągowych
 - Dobór średnic przewodów wodociągowych
- Wentylacja
 - Zaprojektowanie tras przewodów wentylacji mechanicznej
 - Założenie ilości powietrza dla pomieszczeń
 - Dobór przekrojów poprzecznych kanałów wentylacji
- Klimatyzacja
 - Określenie zysków ciepła dla poszczególnych pomieszczeń
 - Rozmieszczenie urządzeń klimatyzacyjnych oraz rur freonowych
 - Dobór systemu klimatyzacji
 - Dobór jednostek wewnętrznych

5. Charakterystyka obiektu

Sztab Policji KWP o łącznej powierzchni 432,2m² znajduje się na II piętrze, w północno-wschodniej części budynku przy ul. Okopowej 15 w Gdańsku. Pomieszczenia rozlokowane są po obu stronach korytarza stanowiącego na piętrze główną drogę komunikacyjną obiektu.

6. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1. Instalacja c.o. charakterystyka ogólna

Źródłem ciepła dla projektowanych pomieszczeń pozostaje istniejące. Projektowane są podłączenia do istniejących pionów C.O. w pomieszczeniach z wymianą grzejników żeliwnych na grzejniki stalowe płytowe modernizacyjne MOD 500 oraz grzejniki stalowe płytowe CN, dodatkowo w pomieszczeniach węzłów sanitarnych projektuje się grzejniki drabinkowe typu CA grzejniki wg technologii firmy np. VNH. Instalacja prowadzenia orurowania zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację prowadzoną w posadzkach należy prowadzić w peszlu, natomiast przewody zasilające grzejniki modernizacyjne stalowe bez izolacji prowadzone na zewnątrz.

Ciepło do poszczególnych pomieszczeń socjalno-biurowych będą dostarczać grzejniki stalowe płytowe oraz modernizacyjne natomiast do pomieszczeń węzłów sanitarnych ciepło dostarczać będą grzejniki drabinkowe.

Sterowanie i regulacja temperatury pracy grzejników odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych dostarczanych w komplecie razem z grzejnikami (wbudowane) oraz głowic termostatycznych firmy Danfoss.

Próbę ciśnieniową instalacji wykonać na wartość 4bar.

6.2. Wykonanie instalacji c.o.

6.2.1. Układanie przewodów i materiały

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji.

Projektuje się przewody prowadzone w posadzce wykonane z rur PEX-a wg technologii Uponor lub równoważnej. Przewody podłączeniowe do grzejników modernizacyjnych należy wykonać z rur stalowych ze szwem łączonych przez spawanie.

Grzejniki połączone instalacją prowadzoną w posadzce podłączyć przez zawory podwójne kątowe (podejścia do grzejników ze ściany).

Przewody poziome pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji). Przewody należy

przewodzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej) i cieplnej. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

6.2.2. Przejścia przez przegrody budowlane

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może się znajdować żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

6.3. Obliczenia strat ciepła

Założenia do obliczenia strat ciepła:

Parametry powietrza zewnętrznego dla I Strefy Klimatycznej.

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Entalpia [kJ/kg]	Ilość wilgoci [g/kg]
zima	-16	100	-13,4	1,1

Parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	
	lato	zima
Pomieszczenia użytkowe	Wynikowo	+20°C
Węzły sanitarne oraz szatnie	Wynikowo	+24°C

- Wartości współczynników U dla przegród jednorodnych i wielowarstwowych, jakie zostały przyjęte do obliczeń:

Symbol	d	R	U	Φ_T	A	Q_{proc}
	m	$m^2 \cdot K/W$	$W/m^2 \cdot K$	W	m^2	%
DW			3,000	369	26,65	2,5
OZ			2,500	10665	117,28	33,4
SW-12	0,150	0,452	2,210	2476	249,03	17,0
SW-25	0,280	0,621	1,610	182	28,22	1,3
SW-33	0,360	0,725	1,379	336	60,94	2,3
SW-45	0,480	0,881	1,135	605	133,33	4,2
SZ	0,470	0,779	1,284	12548	268,45	39,3

Straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń zostały podane w części rysunkowej projektu. Straty ciepła dla projektowanych lokali wynoszą ok. 36,6 kW.

7. Instalacja kanalizacji

7.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z urządzeń sanitarnych będą odprowadzane instalacją umieszczoną w posadzce oraz ściankach do istniejących pionów kanalizacyjnych. Piony wykonane z rur żeliwnych zakończone wywiewkami dachowymi. Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej zgodnie z częścią rysunkową.

Projektuje się WC-ty na stależu firmy np. Geberit. Armatura dla przyborów sanitarnych firmy np. Oras, zlewy firmy np. Franke a umywalki np. Koło.

Dla odprowadzenia ścieków z pomieszczenia socjalnego projektuje się kompaktowy zestaw tłoczno-rozdrabniający typu Sanipro Silence. Wpięcie przewodu tłoczego w istniejący pion poprzez trójnik. Instalacja tłoczna prowadzona pod stropem, wykonana z przewodu PE32.

Wykonaną instalację kanalizacji należy zabudować systemem płyt G-K.

8. Instalacja wody zimnej, ciepłej

8.1 Charakterystyka ogólna

Ciepła woda w budynkach będzie przygotowywana z wykorzystaniem istniejącego źródła ciepła. Projektowane są dowiązania do istniejących w lokalu podłączeń. Projektuje się przewody prowadzone w posadzce wykonane z rur PEX-a wg technologii Uponor lub równoważnej. Przewody prowadzone w posadzkach montować w izolacji gr 9mm.

Na każdym większym odgałęzieniu wody zimnej i ciepłej należy zamontować zawory kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym. Stosować zawory odcinające pod podejściami do przyborów.

Po zamontowaniu instalację poddać próbie szczelności. Wielkość ciśnienia próbnego ustali inspektor nadzoru. Instalację wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt nr 7 – Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Próbę ciśnieniową instalacji wykonać na wartość 9bar.

8. 2 Wymagania ogólne dotyczące robót

Instalacja z.w., c.w.u., i cyrkulacji powinna zapewnić obiektowi spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkownika
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

9. Instalacja wentylacji mechanicznej

9.1 Charakterystyka instalacji wentylacji mechanicznej

Nawiew i wywiew ogólny powietrza będzie realizowany z pomocą projektowanych urządzeń wentylacyjnych. Centralę nawiewno-wyciągową typu np. GOLDRX08 firmy SWEGON należy zamontować na poddaszu budynku, na konstrukcji wsporczej. Przewiduje się izolowanie kanałów nawiewnych oraz wyciągowych prowadzonych na poddaszu wełną mineralną grubości 50mm. Kratki nawiewne oraz wyciągowe wg technologii firmy np. Lindab lub równoważne zostaną zamontowane na skrzynkach rozprężnych izolowanych. Regulacja wydatku powietrza z wykorzystaniem przepustnic jednopłaszczyznowych. Przewody prowadzone z dachu do pomieszczeń w specjalnie przygotowanych przekuciach przez przegrody. Przy przejściach przez strefy pożarowe należy stosować kłapy pożarowe firmy Mercor lub równoważne o odporności ogniowej danej przegrody. Przewody okrągłe oraz prostokątne w technologii spiro wykonać wg technologii Klimor Gdynia lub równoważnej. Podejścia do kratek usytuowanych w stropie podwieszonym wykonać za pomocą przewodów elastycznych. Dla zawieszenia kanałów stosować typowe zawiesia i wsporniki.

Stosować kłapy p-poż wg technologii np. firmy Trox.

Wyciąg powietrza z WC będzie realizowany z pomocą projektowanych wentylatorów kanałowych. Praca wentylatorów ciągła.

Okablowanie centrali wentylacyjnej poza zakresem opracowania projektu instalacji sanitarnych – zakres w projekcie automatyki/elektryki.

Bilans ilości powietrza wentylacyjnego

L.p.	Pomieszczenie	Pow. [m ²]	Kub. [m ³]	V		Krotność wymian		UWAGI
				nawiew	wywiew	nawiew	wywiew	
				[m ³ /h]	[m ³ /h]	1/h	1/h	
1a	Sułtelp	7,1	21,3	45	45	2,0	2,0	
1b	Przedsionek	2,17	6,5	-	25	-	3,8	
1	Pokój szyfrów	16,24	48,7	100	100	2,0	2,0	
2	Stanowisko służby dyżurnej	35,6	106,8	210	210	2,0	2,0	
4	ODN	6,37	19,1	40	40	2,1	2,1	
5	Pokój socjalny	11,77	35,3	105	105	3,0	3,0	
7	Szatnia męska	14,5	43,5	175	175	4,0	4,0	nawiew przez klapę zwrotną
8	Węzeł sanitarny	6,25	18,8	95	95	5,0	5,0	nawiew przez klapę zwrotną
9	WC	4,67	14,0	-	50	-	3,6	
10	WC	5,5	16,5	85	85	5,2	5,2	nawiew przez klapę zwrotną
11	Szatnia damska	6,92	20,8	85	85	4,1	4,1	nawiew przez klapę zwrotną
12	Pokój naczelnika	19,4	58,2	120	120	2,1	2,1	
13	Sekretariat	19,55	58,7	120	120	2,0	2,0	
14	Magazyn druków	6,24	18,7	40	40	2,1	2,1	
15	Pokój zastępcy naczelnika	17,78	53,3	110	110	2,1	2,1	
16	Zapasowe stanowisko kryzysowe	31,95	95,9	200	200	2,1	2,1	
17	Sala narad	21,66	65,0	400	400	6,2	6,2	
18	Pomieszczenie biurowe	19,55	58,7	120	120	2,0	2,0	
19	Pokój biurowy	15,49	46,5	95	95	2,0	2,0	
19a	Przedsionek	6,0	18	-	25	-	1,4	
20	Pokój biurowy	40,5	121,5	245	245	2,0	2,0	
21	Pokój biurowy	46,9	140,7	290	290	2,1	2,1	
22	Komunikacja	42,06	126,2	75	-	0,6	-	

9.2 Kanały wentylacyjne

Przewody okrągłe w technologii spiro wykonać wg technologii Klimor Gdynia lub równoważnej.

Należy przestrzegać następujących grubości blachy :

* przewody okrągłe

- od 80 do 400 mm – 0.6 mm
- od 500 – 800 mm – 0.8mm
- powyżej 1000 – 1.0 mm

Przewody okrągłe w technologii spiro wykonać wg technologii Klimor Gdynia lub równoważnej.

Podejścia do kratek wykonać za pomocą przewodów elastycznych. Dla kanałów okrągłych stosować typowe zawiesia i wsporniki.

9.3 Wymagania dotyczące centrali wentylacyjnej

Centrala wentylacyjna typu „Plug and play”. Centrala nawiewno- wywiewna z odzyskiem ciepła z wbudowanym układem sterowania, fabrycznie okablowana. Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno- pomiarowych centrali przed dostawą. Centrala umożliwiająca podłączenie kanałów wentylacyjnych na sztywno (bez kołnierzy elastycznych).

Wymogi dotyczące certyfikatów

Certyfikat jakości ISO 9001

Certyfikat środowiskowy ISO 14001

Oznaczenie CE zgodnie z EN 50081-1 i EN 610000-6-2

Certyfikat EUROVENT

Wymogi dotyczące obudowy

Obudowa wykonana z paneli składających się z dwóch warstw blachy aluminiowo-cynkowej zewnętrznej i wewnętrznej oraz z izolacji wykonanej z niepalnej wełny mineralnej o grubości 50 mm.

Zewnętrzna warstwa obudowy pokryta powłoką

Obudowa na czas transportu i montażu pokryta ochronną folią plastikową.

Drzwi inspekcyjne centrali zawieszone na zawiasach.

Klamki ze względów bezpieczeństwa posiadają otwieranie dwustopniowe (wyrównanie ciśnienia podczas otwarcia centrali podczas jej pracy).

Drzwi inspekcyjne sekcji wentylatora wyposażone w zamek z kluczem.

Klasa środowiskowa odporności korozyjnej (EN ISO 12944-2)	C4
Wytrzymałość obudowy (EN 1886:2002)	D2
Klasa szczelności (EN 1886:2002)	L3
Dopuszczalny przeciek na filtrze (EN 1886:2002)	F9
Współczynnik przenikania ciepła (EN 1886:2002)	T3
Współczynnik wpływu mostków cieplnych (EN 1886:2002)	TB3
Stopień ochrony	IP 54

Wymogi dotyczące wentylatorów

Wentylatory promieniowo-osiowe z napędem bezpośrednim.

Wirniki wentylatorów aluminiowe.

Ciśnienie dynamiczne na wylocie z wentylatora nie może przekraczać 10 Pa.

Wentylator wyposażony w gumowe wibroizolatory.

Wentylator połączony wewnątrz z obudową za pomocą króćców elastycznych.

Wentylator posiada sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru przepływu powietrza.

Silnik wentylatora jest silnikiem synchronicznym EC z wirnikiem w postaci magnesu trwałego umieszczonego w wirującej obudowie obejmującej zespół cewek. Dla uzyskania wirowania silnika z żadaną prędkością elektroniczny układ przełączający (komutujący) musi odpowiednio przełączać prąd płynący w cewkach stojana tak, aby wewnątrz wirnika powstało wirujące pole magnetyczne oddziałujące na pole magnesów wirnika.

Bieżący kąt obrotu wału jest śledzony przy pomocy specjalnego czujnika i przekazywany do układu sterującego.

Układ sterujący reguluje prąd cewek uzwojeń stojana, a tym samym pole magnetyczne stojana.

Wymogi dotyczące wymiennika odzysku ciepła

Wymiennik rotacyjny:

Aluminiowy wymiennik rotacyjny.

Wymiennik posiada sektor czyszczący, uniemożliwiający mieszanie się strug powietrza nawiewanego i wyrzutowego (nie dopuszczający do przenoszenia zapachów z wywiewu do nawiewu).

Napęd wymiennika posiada przetwornik częstotliwości i czujnik obrotów.

Minimalna sprawność temperaturowa dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego 80%

Minimalna sprawność odzysku wilgotności (rotor higroskopijny) dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego 80%

Wymogi dotyczące filtrów

Kasa filtra nawiewu F7

Klasa filtra wywiewu F7

Sekcja filtra powinna być wyposażona w szyny montażowe wyposażone w zaciski sprężynowe pozwalające na efektywne uszczelnienie.

Między drzwiami inspekcyjnymi i ramkami filtra powinna być dodatkowa uszczelka.

Sekcja filtracji wyposażona w zamontowane fabrycznie sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrze w trybie ciągłym.

Wymogi dotyczące układów sterowania central

Układ sterowania jest zintegrowany z centralą.

Układ steruje pracą wentylatorów, wymiennika odzysku ciepła, reguluje przepływ powietrza i temperaturę, kontroluje czas pracy oraz kontroluje wewnętrzne i zewnętrzne funkcje centrali.

Odczyty i nastawy układu sterowania powinny być w języku polskim.

Podstawowe elementy układu sterowania

- Zabudowana w centrali skrzynka sterownicza zawierająca kartę sterowania dla programatora, podłączenie czujnika temperatury nawiewu oraz zewnętrznych czujników i kabli sterowniczych zewnętrznych funkcji centrali
- Programator z wyświetlaczem cyfrowym do ustawienia wielkości przepływu, temperatury, funkcji regulacyjnych, czasu pracy i do odczytu alarmów
- Elektroniczna komutacja sterująca prędkością obrotową wentylatorów
- Sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru natężenia przepływu powietrza, podające sygnał do regulatora utrzymującego zadany przepływ powietrza poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatorów
- Ciągła korekta ilości powietrza w funkcji gęstości powietrza zależnej od temperatury.
- Zabudowany czujnik temperatury zewnętrznej

- Zabudowany czujnik temperatury wywiewu
- Czujnik temperatury nawiewu
- Sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrach w trybie ciągłym (utrzymujące stały wydatek centrali niezależnie od stopnia zabrudzenia filtra)
- Czujnik obrotów i regulator zmiennych obrotów wymiennika rotacyjnego płynn timer w zakresie 0-12 obrotów na minutę..
- **W standardzie przystosowany do komunikacji z systemem BMS po protokole Modbus, Metasys, Exoline, BACNet, LON, Trend oraz TCP/IP wraz z kompletnym oprogramowaniem umożliwiającym zdalne sterowanie centrali z komputera.**
- Układ sterowania jest zabudowany w centrali i okablowany.

10. Instalacja klimatyzacji

10.1 Charakterystyka instalacji klimatyzacji

Na potrzeby instalacji klimatyzacyjnej pomieszczeń będzie pracował system klimatyzatorów freonowych systemu kasetonowego (czterostronne, dwustronne) wg technologii np. firmy Mitsubishi Electric. Klimatyzatory będą sterowane za pomocą zadajników umieszczonych na ścianach w pomieszczeniach. Jednostka zewnętrzna zostanie posadowiona na poddaszu zgodnie z częścią rysunkową. Skropliny należy odprowadzić klejonymi rurami typu Nibco, włączenie do kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez tzw pustkę powietrzną tj syfon. Przewiduje się odprowadzanie skroplin pompkami skroplin wbudowanymi w urządzenia. System klimatyzacji projektuje się jako układ VRF (zmienny przepływ czynnika chłodniczego), co umożliwia indywidualną kontrolę nad parametrami powietrza w każdym pomieszczeniu przy zastosowaniu jednego agregatu zewnętrznego.

Projekt obejmuje instalację klimatyzacji z instalacją chłodniczą, wykonaną dla pomieszczeń wymagających regulacji temperatury.

1. Oferowane urządzenia powinny być fabrycznie nowe, kompletne i przygotowane do eksploatacji. Zapewniają bezpieczną i higieniczną pracę zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

2. W oferowanych klimatyzatorach powinien być zastosowany ekologiczny czynnik chłodzący R410A. Do klimatyzowania wybranych pomieszczeń biurowych wybrano system klimatyzacyjny typu VRF. System ten działa na zasadzie bezpośredniego odparowania zmiennej ilości czynnika chłodniczego (czynnik chłodniczy typu R410A) w urządzeniu wewnętrznym (czynnik chłodniczy do odparowania pobiera ciepło z pomieszczenia klimatyzowanego). Do serwerowni zastosowano układ z wykorzystaniem dwu klimatyzatorów stojących.

Wszystkie urządzenia powinny być - wyprodukowane przez japoński koncern. Układ VRF i Split w serwerowni podłączone do wspólnego sterownika centralnego dostarczanego przez producenta klimatyzacji.

3. Dla pomieszczeń serwerowni zastosowane klimatyzatory stojące powinny być wyposażone oryginalnie (dostarcza producent klimatyzatorów) w sterownik z funkcjami umożliwiającymi ustawienie pracy naprzemiennej klimatyzatorów, automatyczne zastępowanie w razie awarii jednego z nich przez drugi oraz automatyczne załączenia się dwu urządzeń w razie zwiększonych, okresowych zysków ciepła.

- klimatyzatory stojące w serwerowni powinny być przez producenta urządzeń dostosowane do pracy w funkcji chłodzenia do -15C (zabrania się ingerencji w układ chłodniczy i automatyki w celu spełnienia parametru pracy urządzeń w serwerowni)

- klimatyzatory stojące w serwerowni nie powinny być większe od projektowanych ze względu na funkcjonalność i bardzo małą ilość miejsca w serwerowni (wysokość 1900mm, szerokość 600mm, głębokość 270mm).

4. Dla pomieszczeń biurowych system klimatyzatorów VRF powinien pracować w funkcji chłodzenia lub w funkcji grzania. Urządzenie zewnętrzne połączone jest z urządzeniami wewnętrznymi instalacją chłodniczą z rur miedzianych.

– Moc chłodnicza jednostki zewnętrznej 14kW nominalnie

– Jednostka zewnętrzna powinna charakteryzować się wysoką wydajnością i oszczędnością energii

– klimatyzatory typu "VRF" kasetonowe, wyprodukowane przez japoński koncern,

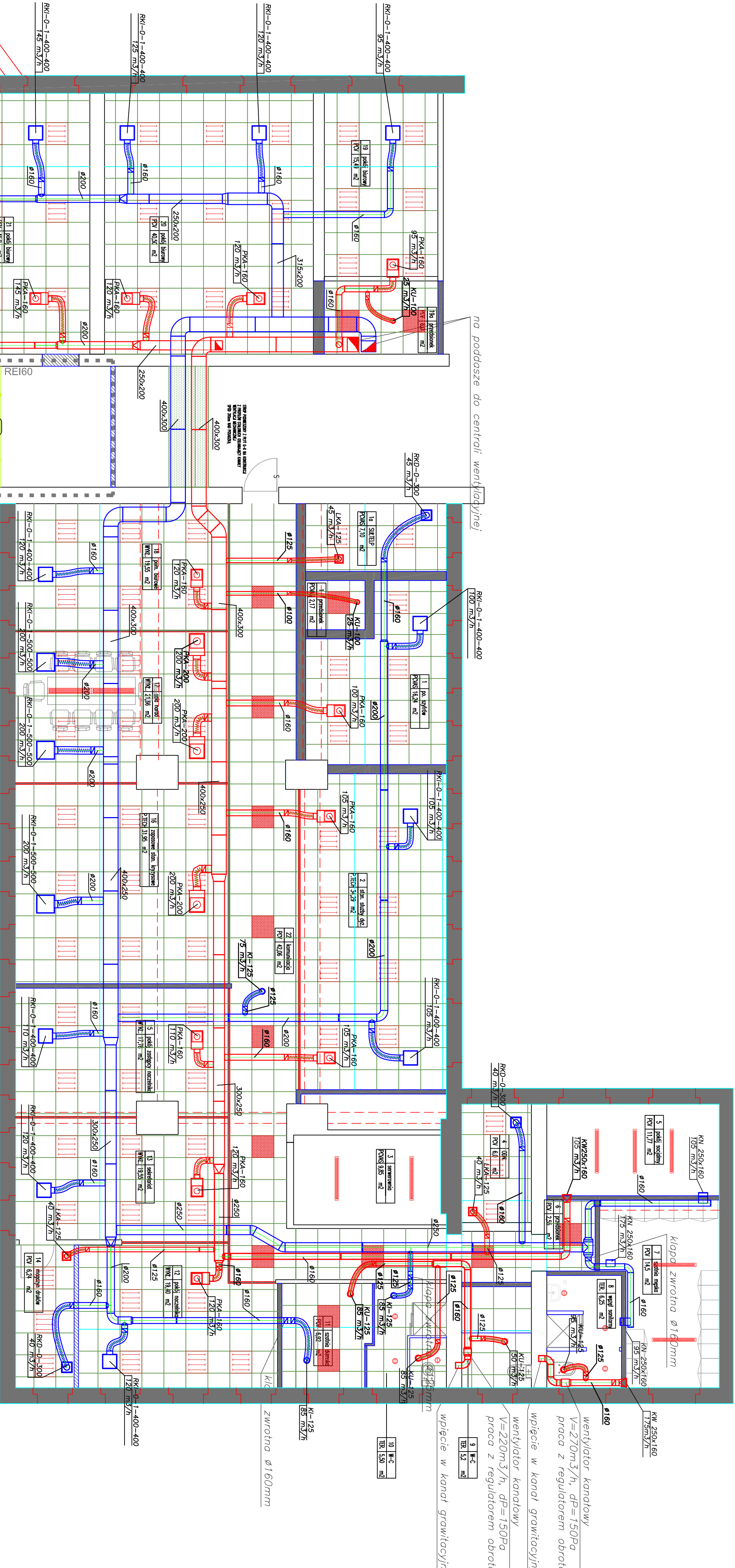
- dla zachowania lepszej regulacji temp. w pomieszczeniu klimatyzatory kasetonowe powinny mieć min. 3 biegi wentylatora,

- urządzenia kasetonowe powinny mieć poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu nie wyższy niż 30dB(A), pomiar przeprowadzony 1,5 metra pod urządzeniem .

– Każda jednostka wewnętrzna kasetonowa dwustronna i czterostronna pracuje jako niezależne urządzenie – indywidualna regulacja temp. w pomieszczeniu

- Jednostki wewnętrzne, kasetonowe dwustronne i czterostronne wyposażone w piloty przewodowe z programatorem tygodniowym
- Jednostki wewnętrzne, kasetonowe dwustronne i czterostronne z wbudowanym zaworem rozprężnym,
- Tryb diagnozowania na pilocie (wyświetlanie błędów),
- Komfortowy nawiew powietrza 2-4 kierunkach
- automatyczne wachlowanie

Sterownik centralny wyposażać w oryginalny zasilacz (dostarczany przez producenta) w celu diagnozowania układu przy braku zasilania na jednostce zewnętrznej. Zasilacz sterownika centralnego zasilać z UPS.

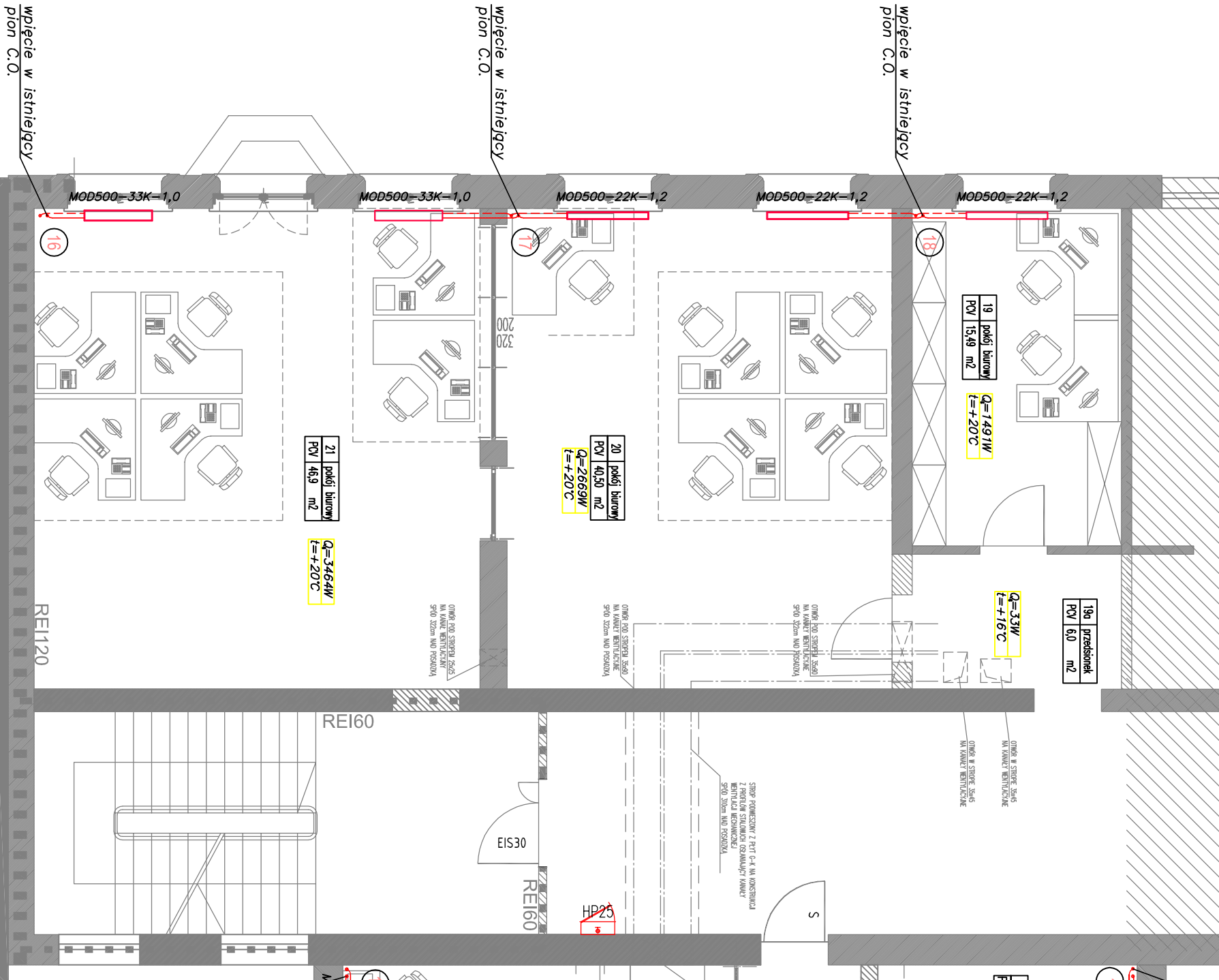


- Oznaczenia
- Nowiewnik
 - Wywiewnik
 - kanal nawiewny
 - kanal wyciągowy

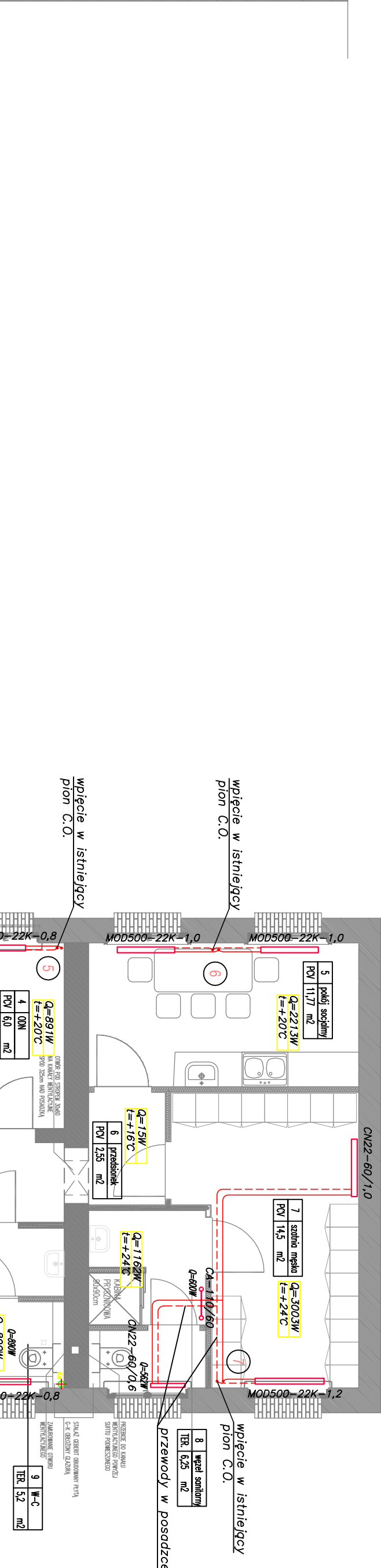
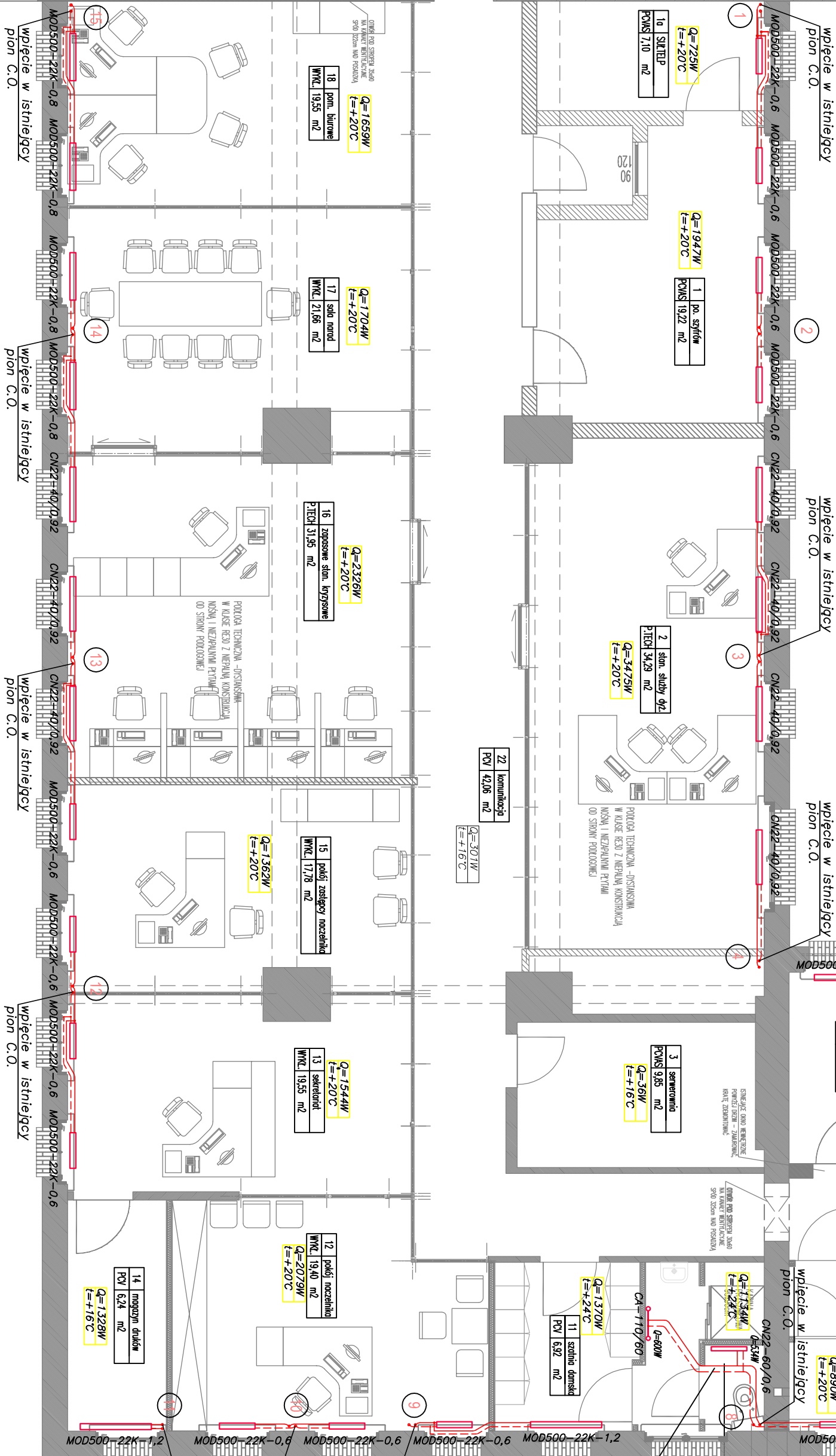
PRZYLEGŁY
BUDYNE MIESZKALNY

adres inwestycji			ul. Okopowa 15, 80-875 Gdansk
nazwa projektu			MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWSKO WSPOMAGANIA DOMODZENIA KWP
projekt			INSTALACJA WENTYLACJA MECHANICZNA
Projektant	mgr inż. Stefan Kulaga	upr. POM/0021/PW05/03	
Sprawdzal	mgr inż. Sebastian Wlonski	upr. POM/0034/PW05/09	
Oprowad	mgr inż. Rafal Malinowski		
Inwestor	Komenda Wojewodzka Policji w Gdonsku	RYS 1	
	Ul. Okopowa 15		
	80-875 Gdansk	1:100	

CZĘŚĆ NIE OBJĘTA
OPRACOWANIEM



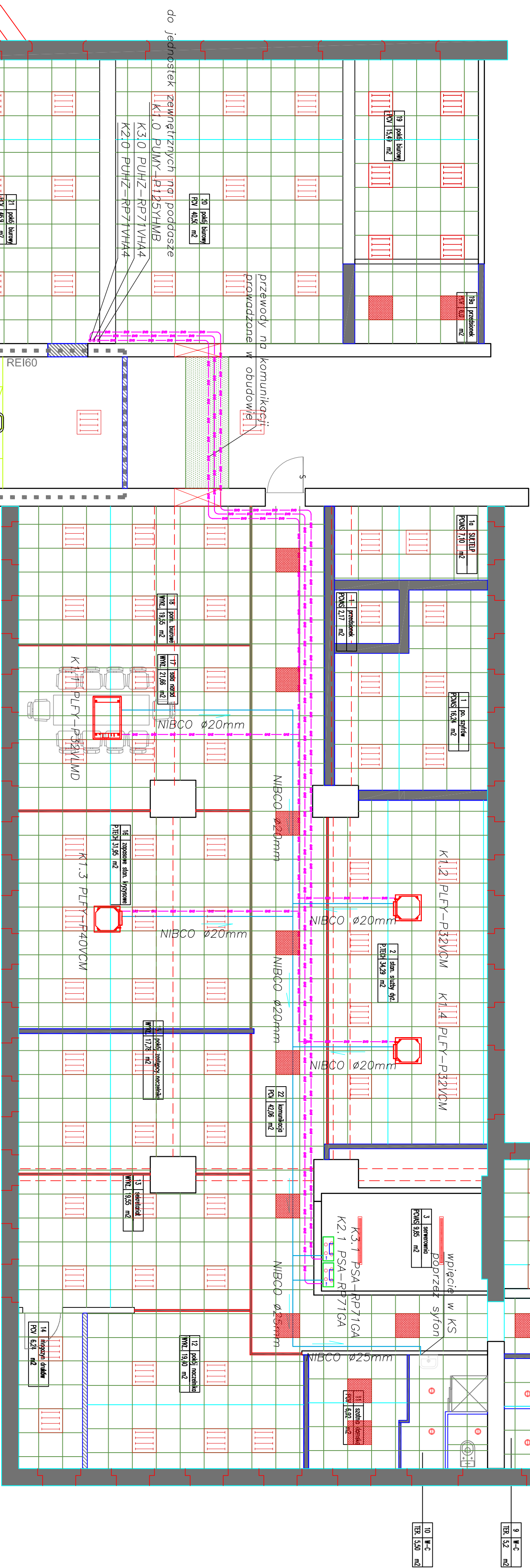
PRZYLEGŁY
BUDYNE MIESZKALNY



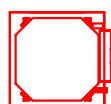
Oznaczenia

- ② pion centralnego ogrzewania
- grzejnik płytowy
- grzejnik drabinkowy
- zapotrzebowanie na moc ciepląq temperatura obliczeniowa
- Q=1047Wt=+20°Czimna/ciepła woda
- instalacja kanalizacji sanitarnej – grawitacyjna
- instalacja kanalizacji sanitarnej – tłoczna
- ① pion kanalizacji sanitarnej

adres inwestycji		ul. Okopowa 15, 80–875 Gdansk
nazwa projektu		MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOMODZENIA KWP
projekt		INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
Projektant	mgr inż. Stefan Kulaga	upr POM/0021/PWOS/03
Sprawdził	mgr inż. Sebastian Włodarski	upr POM/0034/PWOS/09
Opracował	mgr inż. Rafał Malinowski	
Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Gdonsku Ul. Okopowa 15 80–875 Gdansk	
	RYS 2	1:100



PRZYLEGŁY BUDYNE MIESZKALNY



Oznaczenia

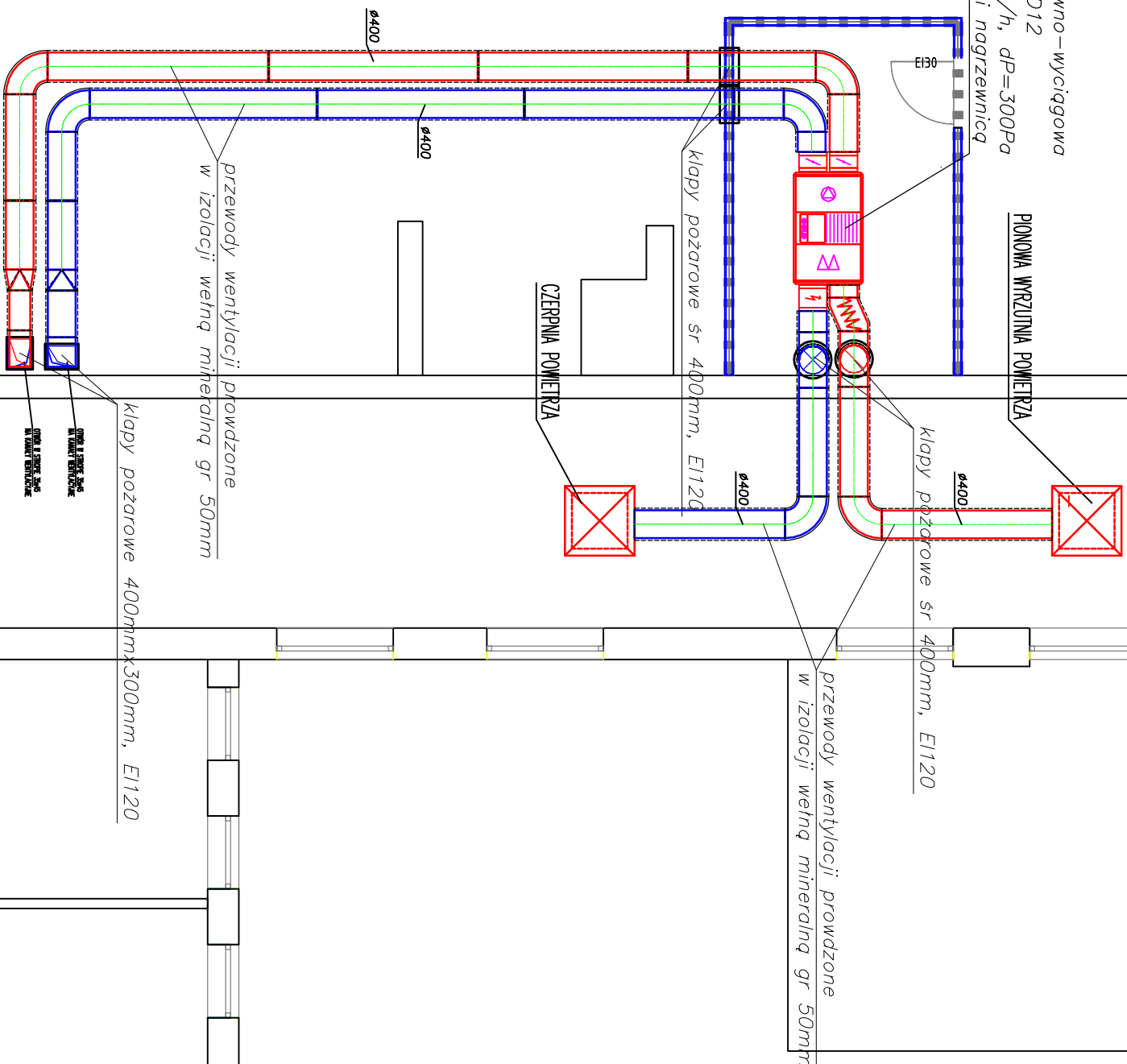
przewody skroplin

przewody freonowe

klimatyzator kasetonowy

adres inwestycji	ul. Okopowa 15, 80-875 Gdansk
nazwa projektu	MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOMODZENIA KWP
projektant	mgr inż. Stefan Kulaga
opracował	mgr inż. Sebastian Włodarski
inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Gdonsku
skala	1:100

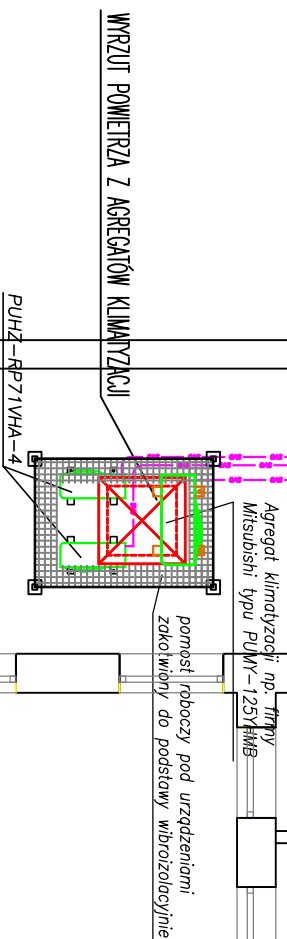
Centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
np. firmy Swegon typu GOLD12
 $V_n=275\text{m}^3/\text{h}$, $W_w=2290\text{m}^3/\text{h}$, $dP=300\text{Pa}$
z wymiennikiem protowym i nagrzewnicą
elektryczną



przewody wentylacji	powdzone
w izolacji wełnq mineralnq gr 50mm	

klapy pożarowe 400mmx300mm, EI120	
-----------------------------------	--

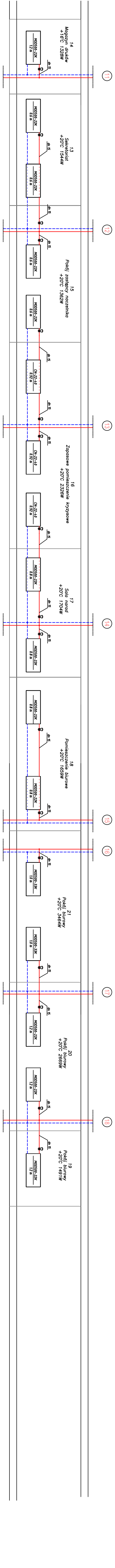
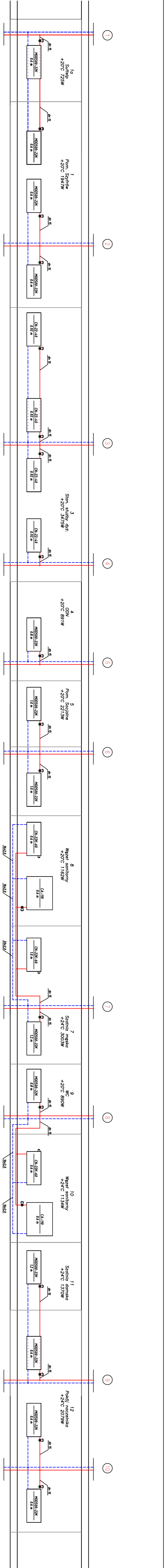
przejsie w dół zabezpieczyć p-poz EI12C



Oznaczenia

- | | |
|---|--------------------------|
|  | <i>kanal nawiewny</i> |
| | <i>kanal wyciągowy</i> |
|  | <i>przewody freonowe</i> |

adres inwestycji	ul. Okopowa 15, 80-875 Gdansk		
nazwa projektu	ROZBUDOWA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DZIAŁALNOŚCI KPM		
projekt	RZUT PODDASZA		
projektant	mgr inż. Stefan Kurlaga	upr. POM./0021.P/W05/03	
sprawdził	mgr inż. Sebastian Wdowski	upr. POM./0034.P/W05/09	
zaprojektował	mgr inż. Róbert Malinowski		
inwestor	komenda Wojewódzkiej Policji w Gdansk		RYS 5
	ul. Okopowa 15 80-875 Gdansk		1:100



Legenda:
Kocioł - kotłownia
POM. Ciepłota - pompa ciepła
KONVEKTOR - konwektor
Woda - woda
Powrót - powrót
CA-110 - grzejnik dwukrotny, wydajność 1100W, firmy WU

Ulica Okopowa 15, 80-875 Gdansk	
KOTŁOWNIA SZTĄTUŁA / POCJA NA STANOWISKO WSPÓŁCZESNA	
KOTŁOWNIA SZTĄTUŁA / POCJA NA STANOWISKO WSPÓŁCZESNA	
ROZWIĄZANIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	
Projekt: mgr inż. Sławomir Kłopot	
Wykonanie: mgr inż. Sławomir Kłopot	
Opis: mgr inż. Sławomir Kłopot	
Zamówienie: mgr inż. Sławomir Kłopot	
Kontrola: mgr inż. Sławomir Kłopot	
Data: 15.10.2023	
Skala: 1:100	

Komenda Policji w Gdansk

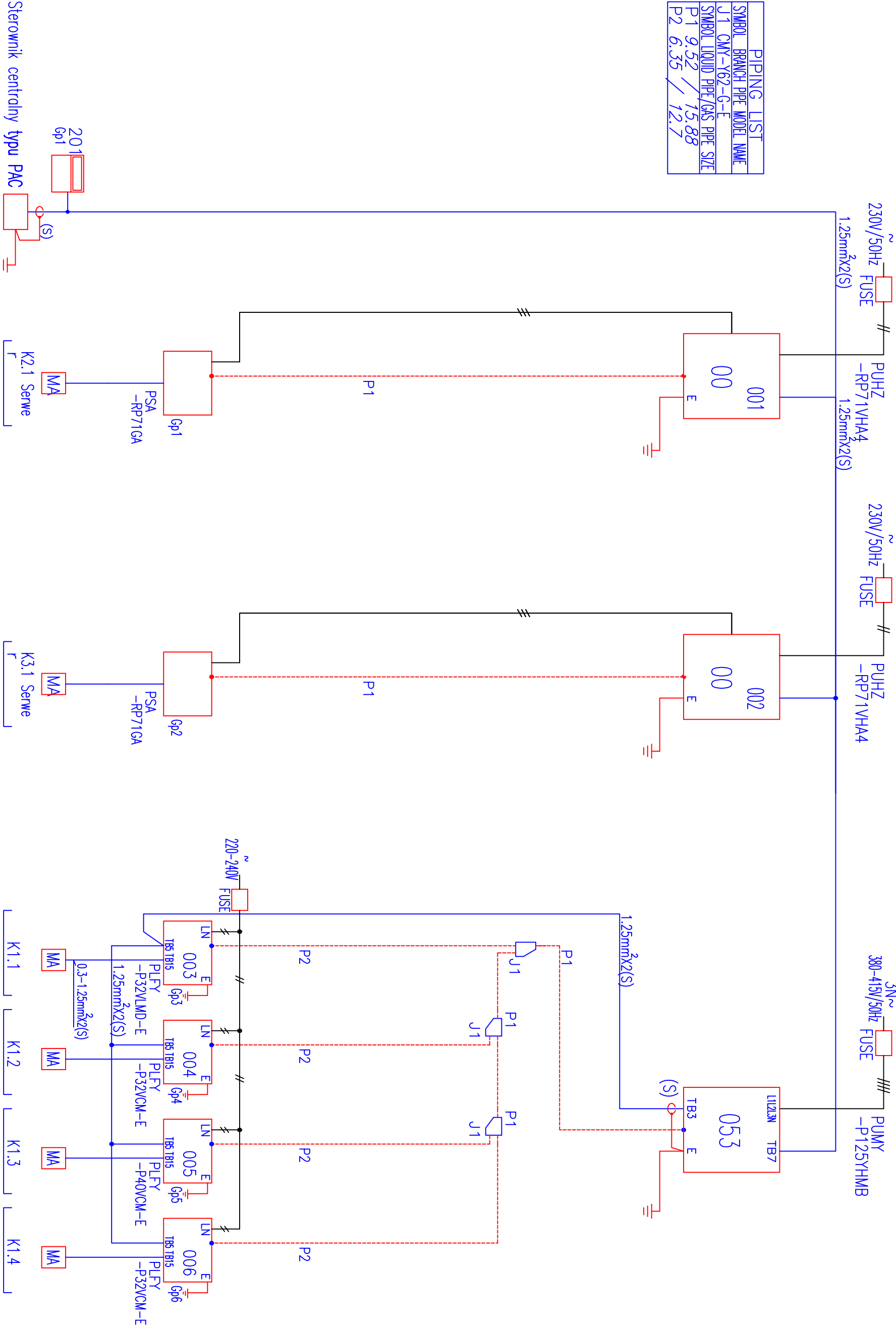
CITY MULTI

SYSTEM SCHEMATIC DWG.

Additional refrigerant charge is needed depending on the size and length of extended piping. Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.

DIAGRAM SYMBOL LEGEND	CONT.No	PAGE	1 / 1
DISPLAY	DESCRIPTION		
---	POWER WIRE		
---	CONTROL WIRE		
----	REF. PIPE		

PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J 1	CAN-Y62-G-E
SYMBOL LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE	
P 1	9.52 / 15.88
P 2	6.35 / 12.7



REMARKS 1.25mm²(16 AWG) : 1.25mm²(16 AWG) or more.
0.75mm²(20 AWG) : between 0.5mm²(24 AWG) and 0.75mm²(20 AWG).

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PREPARED ON 2010/10/26

adres inwestycji	
ul. Okopowa 15, 80-875 Gdansk	
nazwa projektu	
MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOMODZENIA KWP	
projekt	
ROZWINIĘCIE INSTALACJA KLIMATYZACJI	
projektant	
mgr inż. Stefan Kulaga	upr POM/0021/PW05/03
sprawdził	
mgr inż. Sebastian Wlodecki	upr POM/0034/PW05/09
opracował	
mgr inż. Rafał Malinowski	
inwestor	
Komenda Wojewódzka Policji w Gdonsku	
ul. Okopowa 15	
80-875 Gdansk	
RYS 7	
1:100	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

nr ST-02

BRANŻA SANITARNA

MODERNIZACJA SZTABU POLICJI NA STANOWISKO
WSPOMAGANIA DOWODZENIA KWP

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE BRANŻA SANITANRA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. ST.06.01 – CENTRALNE OGRZEWANIE**
- II. ST.06.02 – INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ**
- III. ST.06.03 – INSTALACJA KANLIZACJI SANITARNEJ**
- IV. ST.06.04 – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I
KLIMATYZACJI**

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1.0. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji c.o.
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania
- 2.2. Odbiór materiałów na budowie
- 2.3. Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1. Roboty przygotowawcze
- 5.2. Roboty montażowe

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1. Instalacje centralnego ogrzewania
- 6.2. Próba szczelności
- 6.3. Wykonanie regulacji instalacji grzewczej

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1. Katalogi
- 8.2. Normy
- 8.3. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie rurociągów PEX
- ułożenie rurociągów ze stali
- zamocowanie grzejników w pomieszczeniach
- montaż armatury
- próby szczelności i instalacji c.o.
- usunięcie ewentualnych usterek
- płukanie instalacji
- przygotowanie instalacji c.o. do malowania
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z Polskimi Normami i normami branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL” – komisja koordynacji branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej

lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania

2.1.1. Przewody z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typ PEX Dn 16x2, 20x2, oraz rurociągi stalowe dn 15mm, Układanie przewodów PEX pod grzejnikami, podejścia do urządzeń ze ściany. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania samokompensacji. Przewody stalowe prowadzić w poziomie do zasilania grzejników.

2.1.2. Zawór grzejnikowy termostatyczny z nastawą wstępną min. 5 nastaw wbudowany w grzejnik.

2.1.3. Grzejniki stalowe płytowe o wysokości 60cm i 40cm zasilane od dołu oraz z gałązkami wychodzącymi z boku dodatkowo stalowe modernizacyjne z gałązkami wychodzącymi z boku. Grzejniki zamontowane na wysokości + 0,30 cm koloru białego. Grzejniki należy montować do ścian za pomocą standardowych wieszaków. Doboru wielkości grzejników przyjętych w projekcie dokonano dla parametrów czynnika grzejnego 70/50°C. W wypadku zastosowania grzejników innego typu niż przyjęty w projekcie, ponownego doboru wielkości grzejników powinien dokonać autor projektu na koszt wykonawcy, po uprzednim uzyskaniu zgody Inwestora.

2.1.4. Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem cieczowym, regulacja temperatury w pomieszczeniach od + 16 do + 28°C.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m. Grzejniki, zawory odcinające, zawory regulacyjne i zawory termostatyczne należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.

- narzędzia do kalibrowania rur polietylenowych
- narzędzia zaciskowe do rur polietylenowych
- spawarki do łączenia rur stalowych
- piły do cięcia rur stalowych
- wiertarki

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 6 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- ustalenie miejsc wykonania podejść do grzejników
- zamontowanie wsporników pod grzejniki

5.2. Roboty montażowe

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Grzejniki należy montować poziomo, równolegle do powierzchni ściany. Odstęp grzejnika od ściany 5 cm, od podłogi 30 cm (jeśli montaż grzejników ma się odbywać niżej należy skonsultować to z producentem). Grzejniki należy zawiesić na wspornikach przymocowanych do ściany uchwyty według katalogu grzejników.

Przewody z polietylenu łączyć za pomocą złączy systemowych. Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ścianę)
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop o ok. 2 cm powyżej posadzki.

6.0. Kontrola jakości i odbiór

6.1. Instalacja centralnego ogrzewania

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad

6.2. Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania

Próby szczelności na zimno należy wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności wykonać wodą. Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalacja musi być wypłukana. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte. Przed napełnieniem wodą instalacji nie należy montować automatycznych odpowietrzników, jedynie ich zawory stopowe. Do chwili skutecznego wypłukania instalacja ma być odpowietrzana ręcznie. Podniesienie ciśnienia w instalacji należy wykonać za pomocą pompy ręcznej podłączonej do instalacji. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania używać należy cechowanego manometru o średnicy tarczy minimum 150 mm. Badanie należy wykonać po okresie 1 doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Wartość ciśnienia próbnego w najniższym punkcie instalacji musi wynosić 5 bar. Badanie uważa się za pozytywne jeżeli w trakcie obserwacji ½ godzinnej nie występują przecieki i roszczenia oraz manometr nie pokaże spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badania szczelności powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, oraz stwierdzenie czy badania przeprowadzono i zakończono wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie określić tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

6.3. Wykonanie regulacji instalacji grzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji na zimno. Podczas regulacji termostatyczne zawory grzejnikowe nie mogą być wyposażone w głowice. Nastawy jw. należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie instalacji.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji centralnego ogrzewania w budynkach. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej.

8.1. Katalogi

Katalog armatury przemysłowej.

Katalog armatury zaporowej kulowej.

Katalog odpowietrzników.

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Katalog rur z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typ PEX

8.2. Normy

BN-69/8864-23	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
PN-76/8860-01/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-B-01430:1990	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
PN-B-02420:1991	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 215:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe.
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane.
PN-H-74244:1979	Rury stalowe ze szwem przewodowe.
PN-H-97053:1979	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-H-97070:1979	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
PN-M-69013:1965	Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania.
PN-M-69420:1988	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali.
PN-M-75003:1990	Armatura centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-M-75009:1991	Armatura centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
PN-M-75010:1990	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
PN-M-82054.03:1982	Właściwości mechaniczne zaworów kulowych

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników

produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1.0. Wstęp

- 1.1.** Przedmiot SST
- 1.2.** Zakres stosowania ST
- 1.3.** Zakres robót objętych SST instalacji wodociągowej
- 1.4.** Podstawowe określenia
- 1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1.** Materiały dotyczące instalacji wodociągowej
- 2.2.** Odbiór materiałów na budowie
- 2.3.** Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1.** Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1.** Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej
- 5.2.** Roboty montażowe instalacji wodociągowej
- 5.3.** Zabezpieczenie przed korozją

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1.** Instalacja wodociągowa
- 6.2.** Próba szczelności

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1.** Katalogi
- 8.2.** Normy
- 8.3.** Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie rurociągów PEX do poszczególnych odbiorników
- podłączenie do przyborów
- próby szczelności instalacji wodociągowej
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- usunięcie ewentualnych usterek
- wykonanie izolacji termicznych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej

2.1.1. Przewody prowadzone PEX

wg WTWiORBM dla przewodów instalacji wody zimnej i gorącej.

Zewnętrzne średnice rur ujętych w projekcie

Ø 16 Ø 20 Ø 25

2.1.2. Zawory odcinające kulowe wg katalogu producenta wykonane zgodnie z normą PN-82/H-82054.03

Dn 15 Dn 20

2.1.3. Baterie czerpalne umywalkowe i do zlewów typu stojącego oraz ściennego. Podłączenie armatury poprzez wężyk połączeniowy giętki w oplocie aluminiowym o długości 30-50cm.

2.1.4 Kurki kulowe odcinające z filtrem przy każdym połączeniu elastycznym

2.1.5 Izolacja rurociągów otulinami polietylenowymi o grubości 9 mm

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składa się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0m. Armaturę należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

- piły elektryczne do cięcia rur
- gwintownica do rur
- giętarki do gięcia rur
- narzędzia do kalibrowania rur polietylenowych
- narzędzia zaciskowe do rur polietylenowych
- wiertarki
- rusztowanie przesuwane lekkie

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 7 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej

- wytyczenie trasy przewodów na posadzce i ścianach budynku
- ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych
- wykucie bruzd pionowych i poziomych dla podejść wodociągowych
- otworów dla pionów wodociągowych

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Instalacja wody zimnej i c.w.u. układana pod posadzką z rur z polipropylenu. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie maksymalne 0,6 MPa, temperatura od +5°C do +55°C.

Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową.

Przewody z polietylenu poprowadzone pod posadzką (w podłodze) łączyć za pomocą złączek systemowych.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ścianę)
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop o ok. 2 cm powyżej posadzki.

5.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewiduje się dla przewodów poziomych i pionów wody zimnej otulinami polietylenowymi

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,0 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia o więcej niż 2% oraz gdy nie stwierdzono przecieków i roszczenia na połączeniach. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wodociągowej z przyłączami do budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

8.1. Katalogi

Katalogi armatury przemysłowej

Katalog armatury zaporowej kulowej

Katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Katalog rur z polipropylenu

8.2. Normy

BN-69/8864-23	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
ISO 10508:1995	Thermoplastic pipes and fittings for hot and cold water systems.
PN-76/8860-01/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
PN-B-10420:1971	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10700.00:1981	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-B-10700.02:1981	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-B-10700.04:1981	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
PN-B-12630:1978	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
PN-H-05519:1977	Próba szczelności.
PN-H-74200:1974	Rury stalowe cynkowane
PN-H-97053:1979	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-H-97070:1979	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
PN-M-82054.03:1982	Właściwości mechaniczne zaworów kulowych

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz

jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

III. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1.0. Wstęp

- 1.1.** Przedmiot SST
- 1.2.** Zakres stosowania SST
- 1.3.** Zakres robót objętych SST instalacji kanalizacji sanitarnej
- 1.4.** Podstawowe określenia
- 1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1.** Materiały dotyczące instalacji kanalizacji
- 2.2.** Odbiór materiałów na budowie
- 2.3.** Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1.** Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1.** Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji
- 5.2.** Roboty montażowe instalacji kanalizacji

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1.** Instalacja kanalizacji
- 6.2.** Próba szczelności instalacji kanalizacji

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1.** Katalogi
- 8.2.** Normy
- 8.3.** Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów kanalizacyjnych
- podłączenie do przyborów sanitarnych
- ułożenie poziomów i pionów kanalizacyjnych
- montaż zestawu pompowo - rozdrabniającego

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną

odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

2.1.1. Kształtki z rur PVC wg PN-81/C-8923

Dn 50 mm Dn 75 mm Dn 110 mm

2.1.2. Rura kanalizacyjna z PCV wg PN-80/C-89205, PN-74C-89200

Dn 50mm Dn 75 mm Dn 110 mm

2.1.3. Miski ustępowe - kompakt ceramiczny ze spłuczką 3/6 l.

2.1.4. Umywalki ceramiczne z syfonem gruszkowym z tworzywa

2.1.5. Zlewozmywaki stalowe dwukomorowe z bl. nierdzewnej z syfonem z tworzywa

2.1.6. Zestaw pompowo rozdrabniający

2.1.7. Brodziki

2.1.8. Kabiny prysznicowe

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

- wiertarki

- rusztowanie przesuwane lekkie

- piły do cięcia przewodów kanalizacyjnych

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

- wytyczenie trasy przewodów pod posadzką, na ścianach i pod stropem budynku
- ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń
- ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Przewody kanalizacyjne PVC kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkników o kącie nie większym niż 45. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przewody kanalizacyjne w ziemi i pod posadzką należy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja kanalizacji

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

8.1. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Rury, kształtki i sprzęt kanalizacyjny katalog.

Katalog zaworów napowietrzająco – odpowietrzających.

8.2. Normy

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
BN-69/8864-24	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne
PN-92/B-10707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe.
	Wymagania w projektowaniu.
PN-81/C-89205	Rury z PCV
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.
PN-81/C-89203	Kształtki z rur PVC.
PN-74/C-89200	Rury z PVC.

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr

- 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).
 - Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

IV. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

1.0. Wstęp

- 1.1.** Przedmiot SST
- 1.2.** Zakres stosowania SST
- 1.3.** Zakres robót objętych SST instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- 1.4.** Podstawowe określenia
- 1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

- 2.1.** Materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- 2.2.** Odbiór materiałów na budowie
- 2.3.** Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

- 3.1.** Sprzęt do wykonania instalacji wentylacji i klimatyzacji

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

- 5.1.** Roboty przygotowawcze instalacji
- 5.2.** Roboty montażowe instalacji

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1.** Wentylacja mechaniczna

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 8.1.** Normy
- 8.2.** Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów wentylacyjnych
- ułożenie rur miedzianych w izolacji termicznej
- montaż zespołu wentylatorów kanałowych
- montaż centrali wentylacyjnej
- montaż agregatów klimatyzacji
- montaż wewnętrznych jednostek klimatyzacji
- podłączenie do kratk nawiewnych oraz wyciągowych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone 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. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
 - oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej

lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

- 2.1.1. Kształtki oraz kanały okrągłe
- 2.1.2. Rury miedziane w izolacji
- 2.1.3. Agregaty zewnętrzne klimatyzacji
- 2.1.4. Wentylatory ściennie
- 2.1.5. Centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa
- 2.1.6. Kratki nawiewne oraz wyciągowe
- 2.1.7. Przewody elastyczne
- 2.1.8. Izolacja kanałów na poziomie poddasza
- 2.1.9. Jednostki wewnętrzne klimatyzacji
- 2.1.10. Czerpnie / wyrzutnie powietrza
- 2.1.11. Kłapy pożarowe EI 120minut
- 2.1.12. Zawory zwrotne

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składa się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji

- wiertarki
- rusztowanie przesuwane lekkie
- piły do cięcia przewodów
- szlifierki kątowe
- nożyce do rur
- giętarka do rur mechaniczna

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wentylacji mechanicznej

- przygotowanie placu budowy
- wytyczenie trasy przewodów pod stropem budynku
- montaż zawiesi

5.2. Roboty montażowe instalacji

Kanały wentylacyjne powinny być szczelne - do uszczelniania połączeń kołnierzowych stosować uszczelki z gumy miękkiej lub mikroporowatej. Automatykę montować zgodnie z zaleceniami producenta. Połączenia między kanałami uszczelnić. System klimatyzacji wykonać z najwyższą starannością – zapewniającą szczelność przewodów rurowych.

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wentylacji

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń, ich atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności z PN
- sprawdzenie szczelności połączeń kanałowych
- pomiar przepływu strumienia powietrza w przewodach wg PN-ISO 5221
- sprawdzenie wydajności wentylatorów i ich obrotów
- sprawdzenie usunięcia wszystkich ewentualnych usterek
- sprawdzenie działania instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz wyregulowanie
- sprawdzenie poziomu hałasu zgodnie z PN-78/B-10440
- sprawdzenie działania automatyki i sterowania.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

8.1. Normy

1. PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-03434 Przewody i kształtki wentylacyjne oraz ich połączenia
3. PN-B-76001 Przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania
4. BN-67/8865-25 Podpory i podwieszenia przewodów wentylacyjnych
5. BN-73/8865-39 Tłumiki akustyczne przewodowe
6. BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
7. BN-73/8962-08 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne.
8. BN-70/8865-33 Czerpnie ściennie powietrza.
9. BN-70/8865-32 Podstawy dachowe pod wentylatory i wywietrzaki.
10. BN-68/8865-30 Przepustnice jednopłaszczyznowe.
11. BN-70/8865/31 Wyrzutnie ściennie.
12. BN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
13. BN-73/8865-39 Tłumiki przewodowe.
14. BN-65/8865.13 Wywietrzaki cylindryczne.
15. BN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
16. BN- 73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
17. BN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
18. BN-87/B-03433 Instalacje wentylacji mechanicznej. Wywiew w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
19. PN-ISO 5221 Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie

8.2. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników

produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

-Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).

PentaKoszt

KENTON-ARCH
80-750 GDANSK
UL STAGIEWNA 13/3

PRZEDMIAR ROBÓT-KWP1

CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0 -DUŻY KOSZTORYS

OBIEKT : MODER.SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA-INSTAL.STRUK.;CCTV

ADRES : GDAŃSK UL.OKOPOWA 15

RODZAJ ROBÓT: INSTAL.NISKOPRĄDOWE-INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO;CCTV;SSWIN;KD

INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU 80-875 GDAŃSK UL OKOPOWA 15

KOSZTORYS OPRACOWAŁ: KOSZTORYSANT W. MOTYKA 2010.12.15

PODSTAWA NORMY : KNRY, KNNRY, KSNRY I KALKULACJE INDYWIDUALNE

C P V

GRUPA-45300000-0-ROBOTY BUDOWLANE
KLASA-45310000-3-ROBOTY TELETECHNICZNE

ZAMAWIAJACY:

WYKONAWCA :

Obiekt : MODER.SZTABU POLICJI NA STANOWISKO WSPOMAGANIA DOWODZENIA-INSTAL.STRUK.;CCTV
Rodzaj robot : INSTAL.NISKOPRADOWE-INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO;CCTV;SSWIN;KD

Nr	Opis Elementu Robot	Robocizna	Materialy	K. zakupu	Sprzet	K.posredn.	Zysk	Razem
1	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKURALNEGO - OKABLOWANIE Ilość R-G 1526,1							
2	INSTALACJA CCTV-MONITORING Ilość R-G 47,7							
3	INSTALCJA VIDEOFONOWA Ilość R-G 41,5							
4	INSTALACJA SSWIN/KD Ilość R-G 253,0							
5	RADIOSTACJA KF Ilość R-G 408,0							
	RAZEM W KOSZTORYSIE Ilość R-G 2276,2							

Koniec zestawienia

PRZEDMIAR ROBÓT
CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0 -DUZY KOSZTORYS
nr strony 1

Element 1 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKURALNEGO -OKABLOWANIE

Lp.	Podstawa wyceny	Opis Robot	J.m.	Ilosc	Cena jednostkowa	Wartosc
1	2	3	4	5	6	7
1.	0508-0705 07	MONTAZ KORYTEK KORYTKA SIATKOWE CF-54/100	M	100,000		
2.	0508-0701 04 KNR	MONTAZ NA GOTOWYM PODLOZU KONSTRUKCJI WSPORCZYCH PRZYKRECANYCH KONSTR. O MASIE DO 1 KG MONTOW. NA STROPIE, 2 MOCOW.	SZT	100,000		
3.	0508-0401 03 KNR	PRZYGOTOWANIE PODLOZA DO ZABUDOWANIA APARATOW KUCIE RECZNE POD SRUBY KOTWOWE-PODLOZE: CEGLA, 2-OTW. MOCUJACE	APARAT	100,000		
4.	0508-0107 06 KNR	RURY WINID.UKLAD. P/T. W PODL.ROZNYM OD BETONU W GOT. BRUZZACH BEZ ZAPRAW.BRUZZ PESZLA FI 20	M RURY	800,000		
5.	0508-0213 02	DEMONTAZ ISTNIEJACYCH PRZEWODOW UTP 4X2X0.5	M	9750,000		
6.	0508-0213 02	MONTAZ ISTNIEJACYCH PRZEWODOW UTP 4X2X0.5	M	9750,000		
7.	0508-0213 02	MONTAZ NOWEGO PRZEWODU UTP 4X2X0.5 KAT 6	M	2000,000		
8.	0508-0214 01 KNR	PRZEWODY KABELKOWE UKLADANE NA GOTOW.UCHWYT.BEZSRUB. LUB W KORYT.I NA DRABINKACH YDY 1X1.5 -DO WYROWNANIA POTENCJALOW NA KORYTKACH	M	100,000		
9.	0508-0309 03 KNR	DEMONTAZ NA GOTOW.PODLOZU GNIAZD WTYCZKOWYCH PRZYKR. LUB PRZYKLEJ. Z PODLACZENIE GNIAZDO PODTYNKOWE 22, 5X45-1XRJ45-ISTNIEJACYCH	SZT	195,000		
10.	0505-0203 04	ODLACZENIE.KABLI W GNIAZDACH POJEMNOSC KABLA 4X2X0.5	KONIEC	195,000		
11.	0508-0309 03 KNR	MONTAZ NA GOTOW.PODLOZU GNIAZD WTYCZKOWYCH PRZYKR. LUB PRZYKLEJ. Z PODLACZENIEM GNIAZDO PODTYNKOWE 22, 5X45-1XRJ45-ISTNIEJACE	SZT	195,000		
12.	0505-0203 04 KNR	ZAROBIECIE,ROZSZYCIE NA LACZOWKACH I WLACZENIE KABLI STAC.(POJ.KABL.1*2 DO 12*2) POJEMNOSC KABLA 4X2X0.5 PRZY GNIAZDACH	KONIEC	195,000		
13.	A014-0111 01 KNR	WYKONANIE POMIAROW TOROW TRANSMISYJNYCH WYKONANIE 1 POMIARU	SZT	195,000		

Razem element 1

Element 2 INSTALACJA CCTV-MONITORING

14.	0510-1007 01 KNR	MONTAZ KAMER DUALNYCH TYP TVD TIR HR-P ANALOGIA MOCOW.UCHWYT.	SZT	5,000		
15.	0506-1602 09 KNR	ZAINSTALOWANIE DODAT.URZADZEN SAP ZASILACZ TYP PULSAR -PS701205-12V/5A	SZT	2,000		
16.	0508-0213 02 KNR	PRZEWODY KABELKOWE UKLADANE N/T NA GOTOWYM PODLOZU W CIAGACH WIELOKROTNYCH PRZEWOD RG 59-170;T11-10; OMYP2X0.75-10	M	190,000		
17.	0403-1001 01 KNR	WYKLUCIE BRUZZ DLA PRZEWOD.WTYNKOWYCH I RUR O SREDNICY DO 47 MM PRZEWOD.WYKUW. MECHAN. NA PODLOZU Z CEGLY	M	1,000		
18.	0403-1012 01	ZAPRAWIANIE BRUZZ O SZEROKOSCI DO 25,0 MM	M	1,000		
19.	0403-1003 21 KNR	MECHANICZNE PRZEBIJANIE OTWOROW W SCIANACH LUB SRTOPACH Z CEGLY PRZEBICIE DO 2 1/2 CEGLY, SREDN. RURY DO 25,0 MM	OTW.	5,000		
20.	0506-1614 04 KNR	SPRAWDZENIE I URUCHOMIENIE LINII DOZOROWYCH LINIA DOZOR. O LICZBIE PUNKTOW 40	SZT	5,000		

PRZEDMIAR ROBÓT
CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0 -DUZY KOSZTORYS
nr strony 2

Lp.	Podstawa wyceny	Opis Robot	J.m.	Ilosc	Cena jednostkowa	Wartosc
1	2	3	4	5	6	7
21.	A014-0111 01 KNR	WYKONANIE POMIAROW TOROW TRANSMISYJNYCH WYKONANIE 1 POMIARU	SZT	5,000		

Razem element 2

Element 3 INSTALCJA VIDEOFONOWA

22.	0508-0401 04 KNR	PRZYGOTOWANIE PODLOZA DO ZABUDOWANIA APARATOW KUCIE RECZNE POD SRUBY KOTWOWE-PODLOZE: CEGLA, 4-OTW. MOCUJACE	APARAT	1,000		
23.	0508-0809 03 KNR	OSADZENIE W PODLOZU KOLKOW KOLKI KOTWIACE M6 W SCIANIE LUB STROPIE	SZT	4,000		
24.	0508-0805 01 KNR	RECZNE WYKONANIE SLEPYCH OTWOROW I WNEK W CEGLE GLEBOKOSC DO 8CM I SREDN. DO 20 MM	SZT	4,000		
25.	0506-1601 02 KNR	ZAINSTALOWANIE STACJI BRAMOWEJ Z KAMERA TYP DRC-40CK- 1-ANALOGIA	SZT	1,000		
26.	0506-0406 01	INSTALOWANIE MONITORA TYP CDV -50P-ANALOGIA	SZT	1,000		
27.	0508-0210 02 KNR	PRZEWODY KABELK. W IZOL.POLWINITOWEJ UKLAD. P/T. W GOT. BRUZZ.BEZ ZAPRAW.BRUZZ PRZEWOD YTKSY 8X0.5	M	50,000		
28.	0403-1001 01 KNR	WYKUCIE BRUZZ DLA PRZEWOD.WTYNKOWYCH I RUR O SREDNICY DO 47 MM PRZEWOD.WYKUW. MECHAN. NA PODLOZU Z CEGLY	M	50,000		
29.	0403-1012 01	ZAPRAWIANIE BRUZZ O SZEROKOSCI DO 25,0 MM	M	50,000		
30.	0403-1014 01	PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY RECZNE CEMENTOWO-WAPIENNEJ	M3	0,125		
31.	0505-0203 07 KNR	ZAROBNIENIE,ROZSZYCIE NA LACZKOWKACH I WLACZENIE POJEMNOSC KABLA 8X0.5	KONIEC	6,000		
32.	0506-1614 01 KNR	SPRAWDZENIE I URUCHOMIENIE LINII DOZOROWYCH LINIA DOZOR. O LICZBIE PUNKTOW 10	SZT	2,000		
33.	A014-0111 01 KNR	WYKONANIE POMIAROW TOROW TRANSMISYJNYCH WYKONANIE 1 POMIARU	SZT	2,000		

Razem element 3

Element 4 INSTALACJA SSWIN/KD

34.	0506-1603 03 KNR	ZAINSTALOWANIE DODATKOWYCH URZADZEN-AKUMULATOROW AKUMULATORY 40AH-1	SZT	1,000		
35.	0506-1601 18 KNR	ZAINSTALOWANIE CENTRALEK I PRZYSTAWEK SAP KONTROLER DOSTEPU TYP TPL 4 DDS	SZT	2,000		
36.	0506-1602 02 KNR	ZAINSTALOWANIE DODAT.URZADZEN SAP NA GOTOWYM PODLOZU Z PODLACZNIKIEM CZYTNIK KART ZBLIZENIOWYCH DL13/M/- DDS-4;DK21/M/DDS-3	SZT	7,000		
37.	0506-1602 09 KNR	ZAINSTALOWANIE DODAT.URZADZEN SAP ZASILACZ ZMS 2B- 12V-10A	SZT	1,000		
38.	0506-1610 03 KNR	INST.RECZ.OST.POZ.-PRZYCISK.W WYK.SZCZEL. PRZYCISK WYJSCIA -AWARYJNY DMN702G-5;	SZT	5,000		
39.	0508-0403 02	MOCOWANIE APARATOW NA GOTOWYM PODLOZU FE 370-5;FE37L-5	SZT	5,000		
40.	0506-1610 03 KNR	INST.RECZ.OST.POZ.-PRZYCISK.W WYK.SZCZEL. PRZYCISK NAPADOWY PNK1	SZT	1,000		

PRZEDMIAR ROBÓT
CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0 -DUZY KOSZTORYS
nr strony 3

Lp.	Podstawa wyceny	Opis Robot	J.m.	Ilosc	Cena jednostkowa	Wartosc
1	2	3	4	5	6	7
41.	0506-1612 02	INST.CZUJEK, TYP COBALT PLUS -7; S2-24	SZT	31,000		
42.	0506-1614 01	SPRAWDZENIE I URUCHOMIENIE LINII DOZOROWYCH LINIA DOZOR. O LICZBIE PUNKTOW 10	SZT	46,000		
43.	0508-0213 02	PRZEWODY KABELKOWE UKLADANE N/T NA GOTOWYM PODLOZU W PRZESTRZENI SUFITOWEJ YTKSY 8X0.5-350; YTKSY 2X2X0.5-290	M	640,000		
44.	0508-0210 01	PRZEWODY KABELK. W IZOL.POLWINITOWEJ UKLAD. P/T. W GOT. BRUZZ.BEZ ZAPRAW.BRUZZ PRZEWOD LIYCY 5X1.0-50; YTKSY 2X2X0.5-290; OMY 2X0.75-25	M	77,000		
45.	0403-1001 01	WYKLUCIE BRUZZ DLA PRZEWOD.WTYNKOWYCH I RUR O SREDNICY DO 47 MM PRZEWOD.WYKOW. MECHAN. NA PODLOZU Z CEGLY	M	77,000		
46.	0403-1012 01	ZAPRAWIANIE BRUZZ O SZEROKOSCI DO 25,0 MM	M	77,000		

Razem element 4

Element 5 RADIOSTACJA KF

47.	ROB	DEMONTAZ ISTNIEJACEJ RADIOSTACJI KF	R-G	158,000		
48.	ROB	PONOWNY MONTAZ ISTNIEJACEJ RADIOSTACJI KF	R-G	250,000		

Razem element 5

Razem kosztorys

----- nakład -j.m.-----

ROBOCIZNA

999 Robocizna ogółem 2276,2158 r-g

MATERIAŁY

0010029 KAMERA DYSKRETNA DUALNA KOPULKOWA 530TVL0.5LUX TYP TVD-TIR-HR-P	5,0000 szt.
0020022 AKUMULATOR 40 AH 12V	1,0000 SZT
0020072 CZYTNIK KART ZBLIZENIOWYCH DL13/M/-DDS	4,0000 szt.
0020072 CZYTNIK KART ZBLIZENIOWYCH DL21/M/-DDS	3,0000 szt.
0020091 PRZYCISK NAPADOWY PNK1-SATEL	1,0000 SZT
0020092 CZUJKA RUCHU DUALNA COBALT PLUS	7,0000 SZT
0020169 STACJA BRAMOWA Z KAMERA DRC-10CK COMMAX	1,0000 kpl.
0020169 MONITOR CDV-50P-COMMAX	1,0000 kpl.
1200215 SPOIWO CYNOWO-OLOWIOWE LC 60 Z TOPNIKIEM TLR-157	0,0180 kg
1602003 Piasek do zapraw	0,1375 m3
1700301 Cement portlandzki zwykly bez dodatkow "35"	0,0239 t
2360000 Ciasto wapienne	0,0200 m3
6801200 SRUBY STAL. SREDNIODOKŁADNE Z LBEM 6-KATNYM Z NAKRETKAMI I PODKLADKAMI	16,2400 kg
7210516 ZASILACZ PULSAR PS-701205-12V/5A	2,0000 SZT.
7510154 PRZYCISK AWARYJNY DMN 702G /ZBIJ SZYBKE/	5,0000 szt.
7572300 UCHWYT Z DO URZADZEN FE 37L	5,0000 szt.
7572300 ELEKTROMAGNES FE 370	5,0000 szt.
7580903 RURA INSTALACYJNA KARBOWANA Z PCW TYP PESZLA 20	832,0000 m
7950801 PRZEWOD Z ZYLAMI MIEDZ.OKRAGLY TYP YDY 1X1.5- 750 V	100,0000 m
7950877 PRZEWOD LAN-T11 4X2X0,5	10,0000 M
8011339 PRZEWOD YTKSY 8X0,5	400,0000 m
8015516 PRZEWOD YTKSY 2X2x0,5	290,0000 M
8320700 KOTWY NAGWINTOWANE	8,0000 szt.
8321700 KOLKI KOTWIACE	104,0000 szt.
8322125 KORYTKA INSTALACYJNE SIATKOWE CF 100X54	100,0000 M.
8340711 KONSTRUKCJE WSPORCZE PRZYKRECANE O MASIE DO 1KG	100,0000 szt.
8990401 KOLKI ROZPOROWE PLASTYKOWE	12,0000 szt
9131050 KONTROLER DOSTEPU TPL 4 DDS -2 DRZWI	2,0000 SZT
9131055 KARTY ZBLIZENIOWE DO CZYTNIKA	100,0000 SZT
9131069 CZUJNIK MAGNETYCZNY DO DRZWI S-2	24,0000 SZT
9131212 PRZEWOD LIYCY 5X1,0	52,0000 M
9131495 ZASILACZ ZMS-2B-12V10A	1,0000 KPL
9200001 KABEL UTP KAT 5E 4X2X0,5	2000,0000 M
9200095 PRZEWOD KONCENTRYCZNY TYP RG 59	170,0000 M
9200160 PRZEWOD OMYP 2X0,75 MM2	35,0000 M

SPRZET

39511 SAMOCHOD DOSTAWCZY 0.9T /1/	0,1000 m-g
73856 Przyrzad do pomiaru okablowania strukturalnego	60,1960 m-g
95100 Srodek lacznosci bezprzewodowej	120,3920 m-g

Koniec zestawienia

PentaKoszt

KENTON-ARCH
80-750 GDANSK
UL STAGIEWNA 13/3

PRZEDMIAR ROBÓT -KWP2

CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0-POM. NR 3;NR 2;NR 16-MAŁY KOSZTORYS

OBIEKT : MODER.SZTABU POLICJI NA STAN.WSPOMAGANIA DOWODZ.-INST.STR.;CCTV-POM. 2;3;16

ADRES : GDAŃSK UL.OKOPOWA 15

RODZAJ ROBÓT: INSTAL.NISKOPRĄDOWE-INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO;CCTV;SSWIN;KD

INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU 80-875 GDAŃSK UL.OKOPOWA 15

KOSZTORYS OPRACOWAŁ: KOSZTORYSANT W. MOTYKA 2010.12.15

PODSTAWA NORMY : KNRY, KNNRY, KSNRY I KALKULACJE INDYWIDUALNE

C P V

GRUPA-45300000-0-ROBOTY BUDOWLANE
KLASA-78310000-3-ROBOTY TELETECHNICZNE

ZAMAWIAJACY:

WYKONAWCA :

Obiekt : MODER.SZTABU POLICJI NA STAN.WSPOMAGANIA DOWODZ.-INST.STR.;CCTV-POM. 2;3;16
Rodzaj robot : INSTAL.NISKOPRADOWE-INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO;CCTV;SSWIN;KD

Nr	Opis Elementu Robot	Robocizna	Materialy	K. zakupu	Sprzet	K.posredn.	Zysk	Razem
1	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKURALNEGO - OKABLOWANIE-POM. NR 2;3;16 Ilość R-G 356,7							
2	INSTALACJA CCTV- MONITORING -POM. NR 2;3; 16 Ilość R-G 24,6							
3	INSTALCJA VIDEOFONOWA- POM. NR 2;3;16 Ilość R-G 3,8							
4	INSTALACJA SSWIN/KD - POM. NR 2;3;16 Ilość R-G 67,5							
	RAZEM W KOSZTORYSIE Ilość R-G 452,6							

Koniec zestawienia

PRZEDMIAR ROBÓT
CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0-POM. NR 3;NR 2;NR 16-MALY KOSZTORYS
nr strony 1

Element 1 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKURALNEGO -OKABLOWANIE-POM. NR 2;3;16

Lp.	Podstawa wyceny	Opis Robot	J.m.	Ilosc	Cena jednostkowa	Wartosc
1	2	3	4	5	6	7
1.	0508-0213 02	DEMONTAZ ISTNIEJACYCH PRZEWODOW UTP 4X2X0.5	M	2850,000		
2.	0508-0213 02	MONTAZ ISTNIEJACYCH PRZEWODOW UTP 4X2X0.5	M	2850,000		
3.	0505-0203 04	ODLACZENIE.KABLI W GNIAZDACH POJEMNOSC KABLA 4X2X0.5	KONIEC	57,000		
4.	0508-0309 03 KNR	DEMONTAZ NA GOTOW.PODLOZU GNIAZD WTYCZKOWYCH PRZYKR. LUB PRZYKLEJ. Z PODLACZENIE GNIAZDO PODTYNKOWE 22, 5X45-1XRJ45-ISTNIEJACYCH	SZT	57,000		
5.	0508-0309 03 KNR	MONTAZ NA GOTOW.PODLOZU GNIAZD WTYCZKOWYCH PRZYKR. LUB PRZYKLEJ. Z PODLACZENIEM GNIAZDO PODTYNKOWE 22, 5X45-1XRJ45-ISTNIEJACE	SZT	57,000		
6.	0505-0203 04 KNR	ZAROBIECIE,ROZSZYCIE NA LACZOWKACH I WLACZENIE KABLI STAC.(POJ.KABL.1*2 DO 12*2) POJEMNOSC KABLA 4X2X0.5 PRZY GNIAZDACH	KONIEC	57,000		
7.	A014-0111 01 KNR	WYKONANIE POMIAROW TOROW TRANSMISYJNYCH WYKONANIE 1 POMIARU	SZT	57,000		
				Razem element 1		

Element 2 INSTALACJA CCTV-MONITORING -POM. NR 2;3;16

8.	0506-0102 01 KNR	INSTALOWANIE REJESTRATORA TYP TVR-4016-2TEA-1 PULPITU TYP TUK-505U-RS485-1 -ANALOGIA	SZT	2,000		
9.	0506-0406 01 KNR	INSTALOWANIE MONITORA TYP LCD 19-GEL-1280+1024- 190DVB-ANALOGIA	SZT	1,000		
				Razem element 2		

Element 3 INSTALCJA VIDEOFONOWA-POM. NR 2;3;16

10.	0506-0406 01	INSTALOWANIE MONITORA TYP CDU-50P COMMAX ANALOGIA	SZT	1,000		
11.	0508-0213 02 KNR	PRZEWODY KABELKOWE UKLADANE N/T NA GOTOWYM PODLOZU W PRZESTRZENI SUFITOWEJ YTKSY 8X0.5-50;	M	50,000		
				Razem element 3		

Element 4 INSTALACJA SSWIN/KD -POM. NR 2;3;16

12.	0506-1601 10 KNR	ZAINSTALOWANIE CENTRALEK I PRZYSTAWEK SAP CENTRALKA SATEL INTERGRA 128 + OBUDOWA	SZT	1,000		
13.	Mm159290	URUCHOMIENIE CENTRALKI;	KPL	1,000		
14.	0506-1602 01 KNR	ZAINSTALOWANIE NA GOTOWYM PODLOZU Z PODLACZENIEM EKSPANDER CA64E-2	SZT	2,000		
15.	0506-1602 09 KNR	ZAINSTALOWANIE DODAT.URZADZEN SAP NA GOTOWYM PODLOZU Z PODLACZNIKIEM AKUMULATOR 18 AH	SZT	1,000		
16.	0506-1610 03 KNR	INST.RECZ.OST.POZ.-PRZYCISK.W WYK.SZCZEL. PRZYCISK NAPADOWY PNK1	SZT	1,000		
17.	0506-1602 02 KNR	ZAINSTALOWANIE DODAT.URZADZEN SAP NA GOTOWYM PODLOZU Z PODLACZNIKIEM MANIPULATOR INT-KLCD-GR SATEL + OBUDOWA-1	SZT	1,000		
18.	0506-1609 03 KNR	INST.RECZ.OSTRZ.POZ.-SYGNALIZATOR SPW 220R RODZ. PODL. CEGLA	SZT	1,000		

PRZEDMIAR ROBÓT
CPV-45312100-8;45310000-3;45311000-0-POM. NR 3;NR 2;NR 16-MALY KOSZTORYS
nr strony 2

Lp.	Podstawa wyceny	Opis Robot	J.m.	Ilosc	Cena jednostkowa	Wartosc
1	2	3	4	5	6	7
Razem element 4						
Razem kosztorys						

----- nakład -j.m.-----	
ROBOCIZNA	

999	Robocizna ogółem 452,6137 r-g
MATERIAŁY	

0020091	PRZYCISK NAPADOWY PNK1-SATEL 1,0000 SZT
0020119	REJESTRATOR CYFROWY 16-WEJ.TYP TVR-4016-2TEA 1,0000 SZT
0020169	MONITOR CDV-50P-COMMAX 1,0000 kpl.
6801200	SRUBY STAL. SREDNIODOKŁADNE Z LBEM 6-KATNYM Z NAKRETKAMI I PODKLADKAMI 1,6000 kg
7056317	PULPIT STEROWNICZY DO STEROW. -TVK-505U;RS485X2;RS422;12VDC 1,0000 szt.
7250523	SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY WEWNETRZNY SPW -220 R 1,0000 SZT
8011339	PRZEWOD YTKSY 8X0,5 50,0000 m
8320700	KOTWY NAGWINTOWANE 6,0000 szt.
8990401	KOLKI ROZPOROWE PLASTYKOWE 2,0000 szt
9131051	AKUMULATORY 12V;18 AH -BS 131N 1,0000 SZT
9200104	MONITOR LCD 19"1280+1024-GEL-190 DVB 1,0000 SZT
9200106	MANIPULATOR INT-KLCD-GR 1,0000 SZT
9200146	CENTRALKA SYGNALIZACJI ALARMOWEJ INTRGRA 128 1,0000 szt.
9200146	OBUDOWA EKSPANDERA OBU 2,0000 szt.
9200146	OBUDOWA DLA MANIPULATORA LCD 1,0000 szt.
9200146	OBUDOWA CENTRALKI OBU-128 1,0000 szt.
9200213	EKSPANDER CA 64 E SATEL 2,0000 KPL
m159290	URUCHOMIENIE CENTRALKI; 1,0000 KPL
SPRZET	

73856	Przyrząd do pomiaru okablowania strukturalnego 16,9860 m-g
95100	Srodek lacznosci bezprzewodowej 33,9720 m-g
Koniec zestawienia	