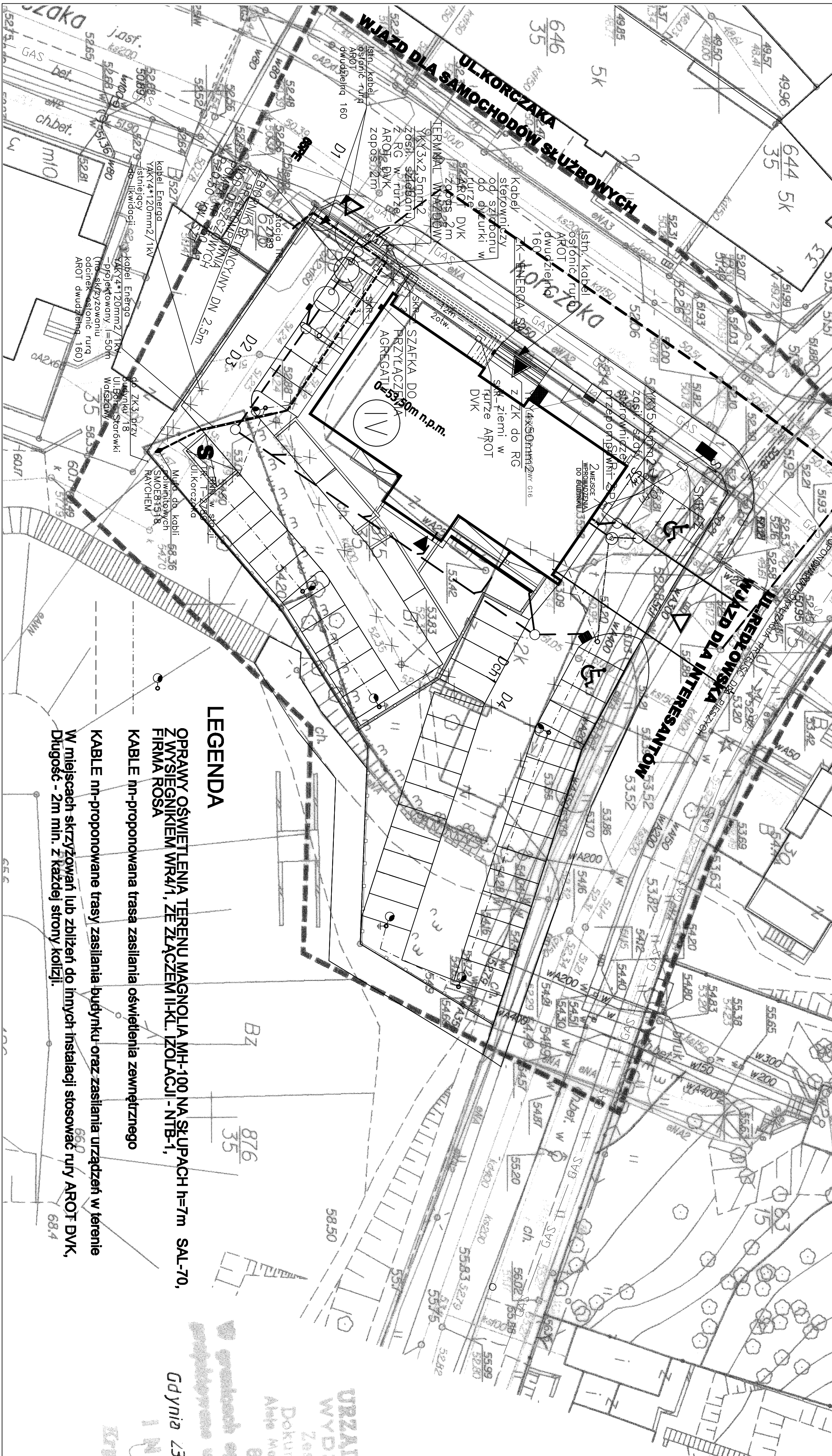




Urząd Miasta Gdyni
Wydział Geodezji
Zespół Urzędniczy
Dokumentacja projektowa
Al. Wolności 52/54
81-382 Gdynia

Gdynia 23.06.2008 MKZ-74421

Znaki
(art.1.

temat: Komisariat Policji w Gdyni		 ELNAU 61-062 Poznań ul. Żywiecka 23, NIP 763-102-84-08 tel.061/6708-688 kom.0603611330 elnau@wp.pl	
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		Investor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. Z O.O. ul. Rubież 46 83714, 80-823 Poznań Telefon 04851 6232 940 Fax: 04851 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		schemat sytuacyjny: 	
projektant: Łukasz Gajda 7151/707201		branża: ELEKTRYCZNA	
opracował: mgr inż. Rafał Olszowski		tytuł: Projekt budowlany wykonawczy	
sprawdził: mgr inż. Rafał Olszowski		data: 01.2008	
nr rysunku: E1		nr rysunku: E1	

INFORMACJA

(dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

w oparciu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz.401) oraz
zgodnie z: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz.1126)

WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje prace budowlane w zakresie, demontażu instalacji elektrycznych, usunięcia kolizji kablowych, wykonania nowych linii kablowych. Szczegółowy zakres określony został w opisie technicznym części elektroenergetycznej projektu budowlanego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przełożeniu lub rozbiórce

Sprawdzić czy nie istnieją nie zinwentaryzowane kable w miejscu zamierzonego zadania budowlanego. Do demontażu przewidziane są: istniejące kable w miejscu zamierzonej inwestycji, rozbiórka istniejących budynków.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem budowy, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Wykopy
- Prace wykonywane przy kablach elektroenergetycznych
- Prace wykonywane na wysokościach
- Prace wykonywane przy użyciu przedłużaczy elektrycznych
- Prace wykonywane w obecności dźwigu

4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy

W ziemi mogą się znajdować kable i inne urządzenia, które nie zostały zinwentaryzowane i nie naniesione na mapę.

Stosować przepisy BHP dotyczące samych robót i używać narzędzi atestowanych-legalizowanych i odzieży ochronnej. Prace te powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

Dopuszczenie pracowników do pracy winien dokonać kierownik robót elektrycznych po przekazaniu odpowiednich narzędzi.

Zachować ostrożność przy podłączaniu projektowanych kabli w istniejących urządzeniach energetycznych. Prace te powinny być nadzorowane przez należy do osoby z uprawnieniami budowlanymi posiadającej uprawnienia dozоровe, a osoba wykonująca je powinna posiadać uprawnienia eksploatacyjne do 1kV.

Przed przyłączeniem kabli należy wykonać odpowiednie pomiary.

O ile możliwe stosować również narzędzia w II klasie izolacji.

Zakaz używania narzędzi w złym stanie technicznym i z uszkodzoną izolacją.

Rozdzielnica budowlana musi być zasilana poprzez zbiorczy wyłącznik przeciwporażeniowy typu A 500mA, 0,2sek. i indywidualne wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach 30mA, 0,1sek.

5.Wydzielenie i oznakowanie robót budowlanych

Wykopy oraz otwory należy oznakować taśmą biało-czerwoną. Wykonać odpowiednie kładki umożliwiające bezpieczne przejścia ludzi nad wykopem lub otworem.

6.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

Pracownicy wykonujący prace winni posiadać odpowiednie uprawnienia SEP na prace dozоровe, pomiarowe i eksploatacyjne a kierownik prac elektrycznych winien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed przystąpieniem do prac, pracowników należy przeszkolić w zakresie BHP.

Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia tych prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

7. Miejsce przechowywania materiałów niebezpiecznych

Przy robotach elektrycznych nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych.

8.Miejsce przechowywania dokumentów budowy

Miejszem przechowywania wszystkich dokumentów związanych z budową będzie biuro kierownika budowy.

9.Demontaż instalacji elektrycznych

Przed przystąpieniem do demontażu należy przygotować tymczasowe zasilanie z rozdzielnic placu budowy w celu oświetlenia prac rozbiórkowych i zasilania urządzeń mechanicznych. Następnie należy istniejącą instalację odłączyć od źródła zasilania przez wyłączenie zabezpieczeń w rozdzielnicach zasilających i odłączeniu przewodów zasilająco- odbiorczych. Po odłączeniu istniejącej instalacji od źródła zasilania i sprawdzeniu legalizowanymi przyrządami czy przewody, rozgałęźniki instalacyjne, odbiorniki i pozostałe elementy instalacji elektrycznej są w stanie bez napięcia można przystąpić do demontażu przewodów i odbiorników.

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy stosować przepisy BHP dotyczące samych robót jak i narzędzi używanych podczas tych prac. Prace te powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

W trakcie prac budowlanych już od momentu demontażu powinien być inspektor nadzoru instalacji elektrycznych.

10.Prowadzenie prac instalacyjnych

W trakcie prac instalacyjnych na budowie należy zachować ogólne zasady BHP jakie powinno się zachować podczas wykonywania takich prac zwłaszcza na wysokości.

Rozdzielnica budowlana musi być zasilana poprzez zbiorczy wyłącznik

przeciwporażeniowy z czasem 0,2sek. i indywidualne wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach 30mA / 0,1sek. Stosować również w miarę możliwości narzędzia w II klasie izolacji. Zakaz używania narzędzi w złym stanie technicznym, uszkodzonej izolacji i nie posiadających aktualnych pomiarów okresowych. Zwrócić uwagę na prace w oznaczonych miejscach w czasie rozbiórki, gdzie przebiegają instalacje zasilające odbiorniki na dachu. Dla instalacji placu budowy oraz na zakończenie prac instalacyjnych wykonać odpowiednie pomiary.

INFORMACJA

(dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

w oparciu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz.401) oraz
zgodnie z: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz.1126)

WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje prace budowlane w zakresie sieci elektroenergetycznych. Szczegółowy zakres określony został w opisie technicznym części elektroenergetycznej projektu budowlano-wykonawczego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przełożeniu lub rozbiórce

Sprawdzić czy nie istnieją nie zinwentaryzowane kable w miejscu zamierzonego zadania budowlanego. Do demontażu przewidziane jest istniejące przyłącze nn należące do ENERGA Operator Sp. z o.o. Demontaż tego przyłącza uzgodnić z ENERGA.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem budowy, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Wykopy
- Prace wykonywane przy kablach elektroenergetycznych

4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy

W ziemi mogą się znajdować kable i inne urządzenia, które nie zostały zinwentaryzowane i nie naniesione na mapę. Wykopy pod projektowane kable należy wykopać ręcznie przy zachowaniu zasad BHP używając do tego odpowiednich narzędzi.

Stosować przepisy BHP dotyczące samych robót i używać narzędzi atestowanych-legalizowanych i odzieży ochronnej. Prace te powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Wyłączeń dokonać po uzgodnieniu ich z obsługą techniczną zakładu energetycznego. Przełożenie kabli musi odbywać się w stanie beznapięciowym. Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia tych prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

Dopuszczenie pracowników do pracy na istniejących kablach winien dokonać kierownik robót elektrycznych po uzyskaniu odpowiedniego dopuszczenia przez zakład energetyczny, po sprawdzeniu braku napięcia w tych kablach, przekazaniu odpowiednich

narzędzi i stanowisk pracy (należy stosować odizolowane od ziemi pomosty na napięcie 1kV i 20kV, ubranie zgodne z przepisami BHP do tych prac, osłonę oczu i izolacyjne rękawice a narzędzia służące do przecięcia kabli winny być uziemione; miejsce pracy winno być pozbawione przeszkód utrudniających ewakuację ze stanowiska pracy).

Należy zachować ostrożność przy podłączaniu projektowanych kabli w istniejących urządzeniach energetycznych. Prace te powinny być nadzorowane przez należy do osoby z uprawnieniami budowlanymi posiadającej uprawnienia dozоровe, a osoba wykonująca je powinna posiadać uprawnienia eksploatacyjne powyżej 1kV.

Po ułożeniu kabli należy dokonać odbioru przez nadzór inwestorski lub kierownika robót elektrycznych oraz R.D. ENERGA Operator Sp. z o.o. Przed przyłączeniem kabli należy wykonać odpowiednie pomiary.

O ile możliwe stosować również narzędzia w II kasie izolacji.

Zakaz używania narzędzi w złym stanie technicznym i z uszkodzoną izolacją.

Rozdzielnica budowlana musi być zasilana poprzez zbiorczy wyłącznik przeciwporażeniowy typu A 500mA, 0,2sek. i indywidualne wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach 30mA, 0,1sek.

5.Wydzielenie i oznakowanie robót budowlanych

Wykopy należy oznakować taśmą białą-czerwoną. Wykonać odpowiednie kładki przez wykopy umożliwiające bezpieczne przejścia ludzi nad wykopem.

6.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

Pracownicy wykonujący prace winni posiadać odpowiednie uprawnienia SEP na prace dozоровe, pomiarowe i eksploatacyjne a kierownik prac elektrycznych winien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed przystąpieniem do prac, pracowników należy przeszkolić w zakresie BHP.

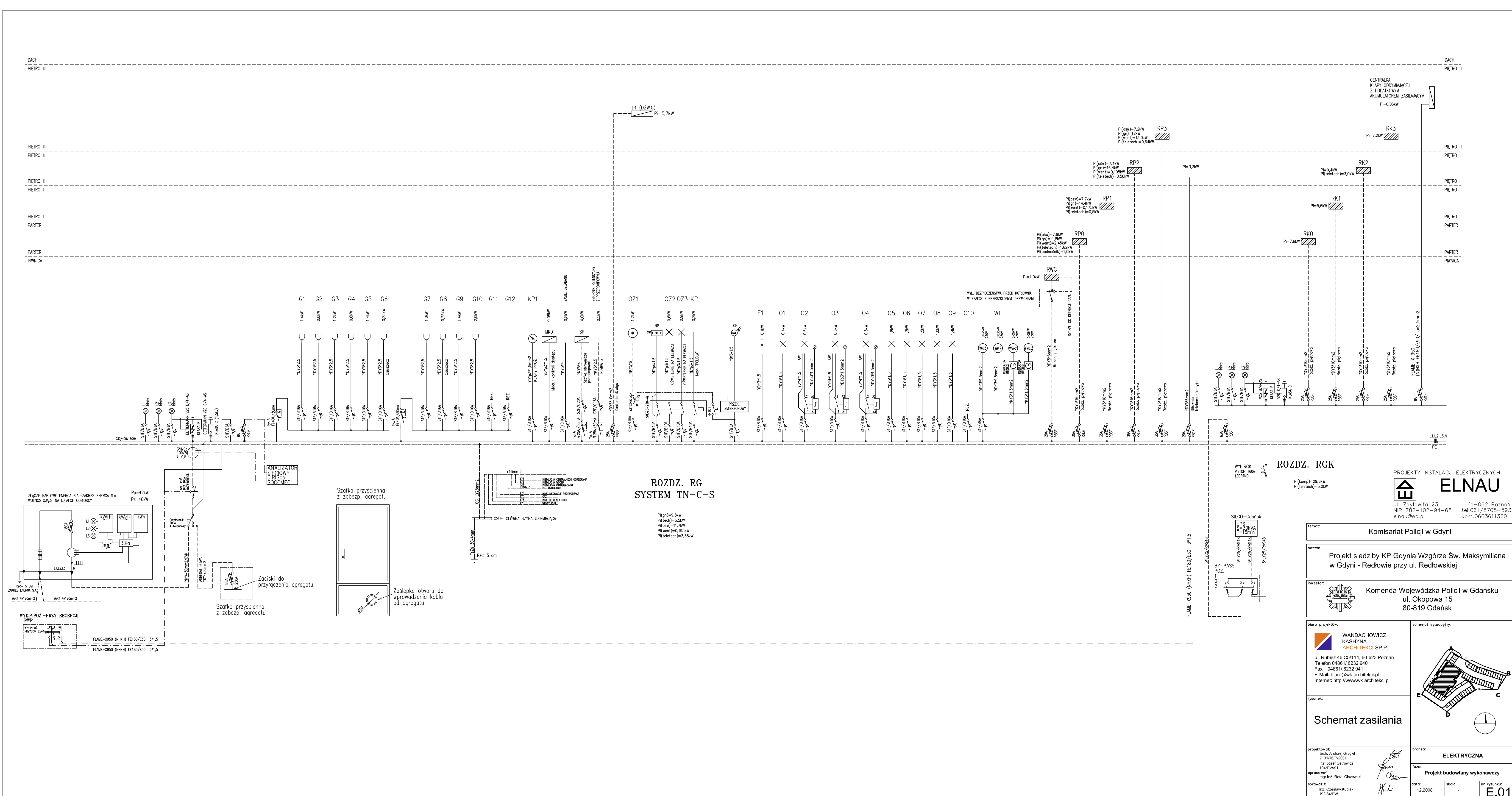
Prace zewnętrzne prowadzić przy dobrej i suchej pogodzie. Wyłączeń dokonać po uzgodnieniu ich z obsługą techniczną R.D. Energa S.A. Zatrudniona firma i jej pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do prowadzenia tych prac i używać tylko atestowanych posiadających aktualne badania techniczne narzędzi i sprzętu.

7. Miejsce przechowywania materiałów niebezpiecznych

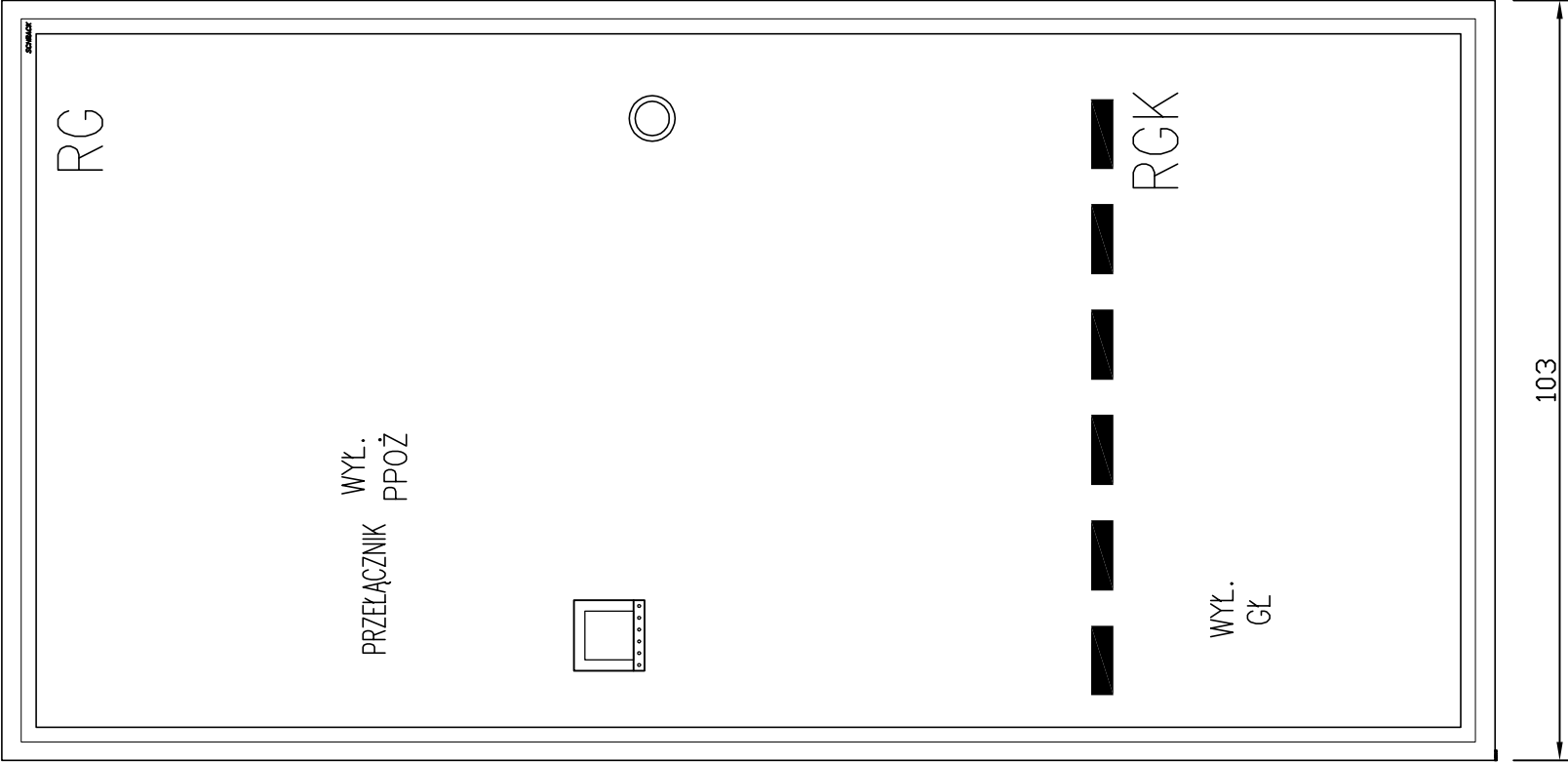
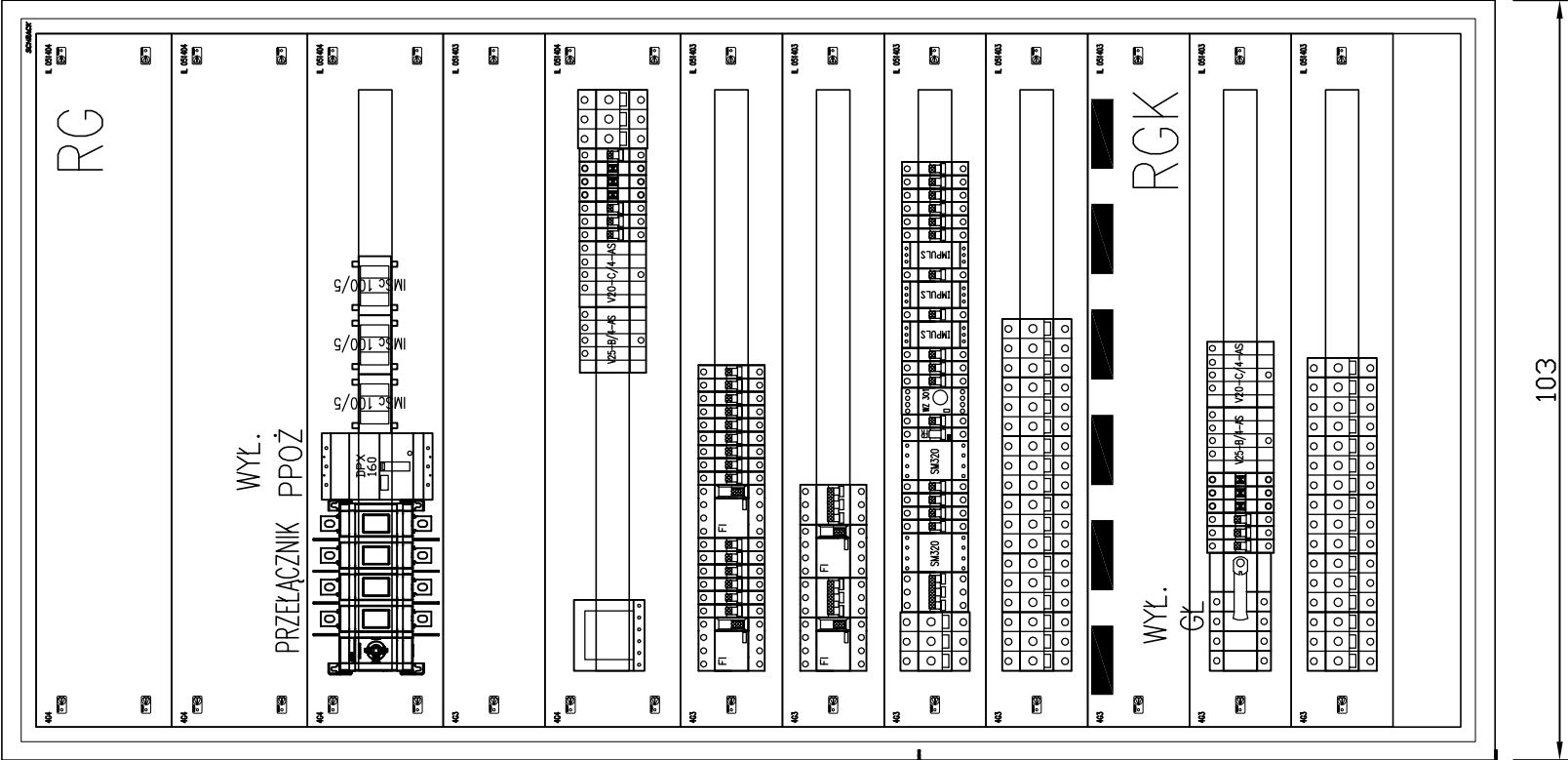
Przy robotach elektrycznych nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych.

8.Miejsce przechowywania dokumentów budowy

Miejscem przechowywania wszystkich dokumentów związanych z budową będzie biuro kierownika budowy.



ROZDZIELNICA RG I RGK
WOLNOSTOJĄCA
SCHRACK MODUL2000
1030(S)x2025(W)x290(G)
ZASILANIE OD GÓRY,
ODPŁYWY OD GÓRY.



PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Zbýřwita 23, 61-062 Poznań
NIP 782-102-94-68 tel.061/8708-593
elnau@wp.pl kom.0603611320

temat: Komisariat Policji w Gdyni

nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej



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

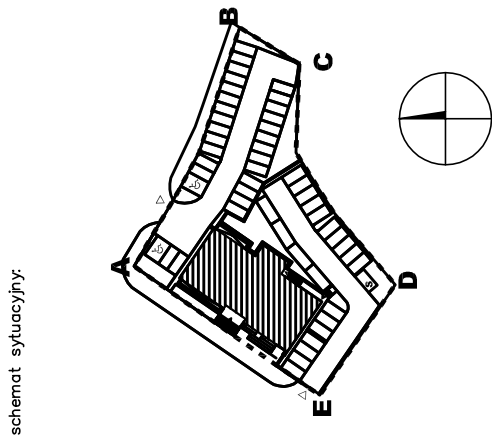
biuro projektów:



WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP.P.
ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 6232 940
Fax. 04861/ 6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: http://www.wk-architekci.pl

rysunek:

Konstrukcja
rozdz. RG i RGK



branża:

ELEKTRYCZNA

faza:

Projekt budowlany wykonawczy

data:

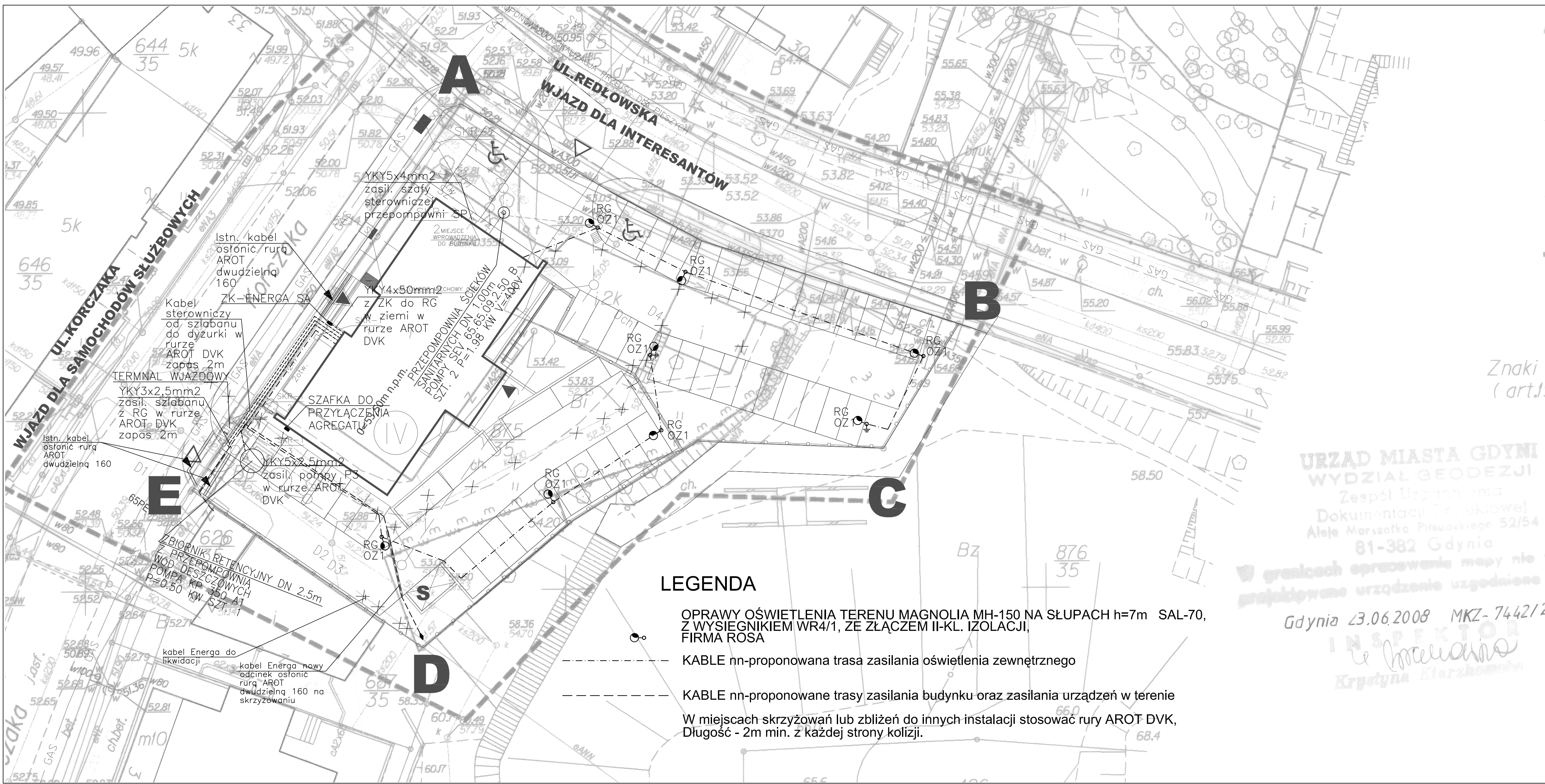
12.2008

skala:

-

nr rysunku:

E.02



LEGENDA

OPRAWY OŚWIETLENIA TERENU MAGNOLIA MH-150 NA SŁUPACH h=7m SAL-70, Z WYSIĘGNIKIEM WR4/1, ZE ZŁĄCZEM II-KL. IZOLACJI, FIRMA ROSA

KABLE nn-proponowana trasa zasilania oświetlenia zewnętrznego

KABLE nn-proponowane trasy zasilania budynku oraz zasilania urządzeń w terenie

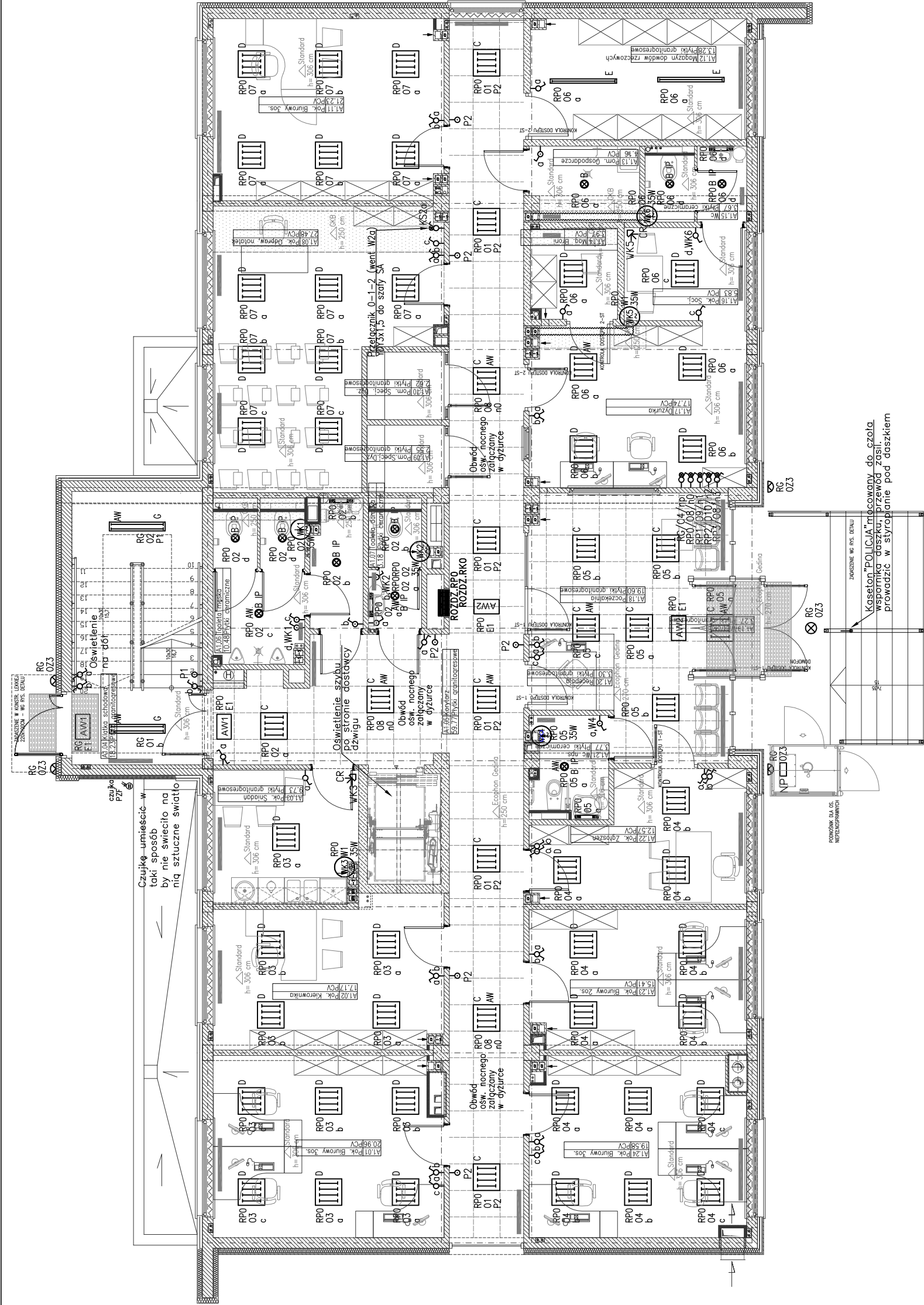
W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń do innych instalacji stosować rury AROT DVK, Długość - 2m min. z każdej strony kolizji.

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Żytkiewicza 23, 81-062 Poznań
tel. 785-102-84-88, fax 785-102-84-88
ennau@wp.pl

Komisariat Policji w Gdyni	
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej	
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	
WYKONAWCA WANDACHOWICZ KASPRYSIA ul. Władysława 48/51, 80-223 Poznań tel. 61-861-0232, 61-861-0233 fax 61-861-0232, 61-861-0233 E-mail: kasper@wch.kasprysia.pl Internet: http://www.wch.kasprysia.pl	PLAN SITUACYJNY A B C D E PLAN SITUACYJNY
PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Górecki ul. 30.05.1945 10-000 tel. 61-861-0232, 61-861-0233 fax 61-861-0232, 61-861-0233 E-mail: kasper@wch.kasprysia.pl Internet: http://www.wch.kasprysia.pl	PROJEKT ELEKTRYCZNA 12.2008 1:200 E.03



LEGENDA:

- CRATER 2x26W IP44, oprawa NASTROPOWA, distr. LUXMEDIA POLAND
- CRATER 2x26W, oprawa NASTROPOWA, distr. LUXMEDIA POLAND
- INC 418 B, 4x18W, oprawa DOSTROPOWA, distr. LUXMEDIA POLAND
- P 418 B, 4x18W, oprawa NASTROPOWA, distr. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIELENIOWA LEADER 1x58W HFP—IP65, oprawa NASTROPOWA, distr. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIELENIOWA LATTE 2x36W, IP40, distr. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIELENIOWA DANUBE 1x16W, RD WHI, IP65, THORN
- TIGER 8W SE3h, oprawa KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA, distr. Luxmedia Poland
- HELIOS 8W SE3h, oprawa KIERUNKOWA DWUSTRONNA, distr. Luxmedia Poland
- STERLING BULKHEAD Z PÓLKULĄ, 26W, IP65, distr. Luxmedia Poland
- OPRAWA WYPOSAŻONA W MODUŁ ZASILANIA AWARYJNEGO 3h, distr. Luxmedia Poland

UWAGA:

- Instalacje oświetlniowe wykonać przewodem YDYp3x1,5mm², a do lamp z modułem awaryjnym YDYp4x1,5mm².
 - Włączniki montować na wysokości 1,25m.
 - Do wentylatorów załączanych z oświetleniem doprowadzić dodatkową żyłę fazową sprzed wyłącznika
- Łącznik IP44
 - Wyłącznik z sygnalizacją załączenia
 - Wentylator kanałowy
 - Dla wentylatorów kanałowych 230V ze zwłoką czasową przyłączonych do obwodu ośw. w łazienkach od rozdzielnic wyłącznika prowadzić 4-żyły.
 - Czujka ruchu

RYSunek ZAMIENNY 16-03-2009

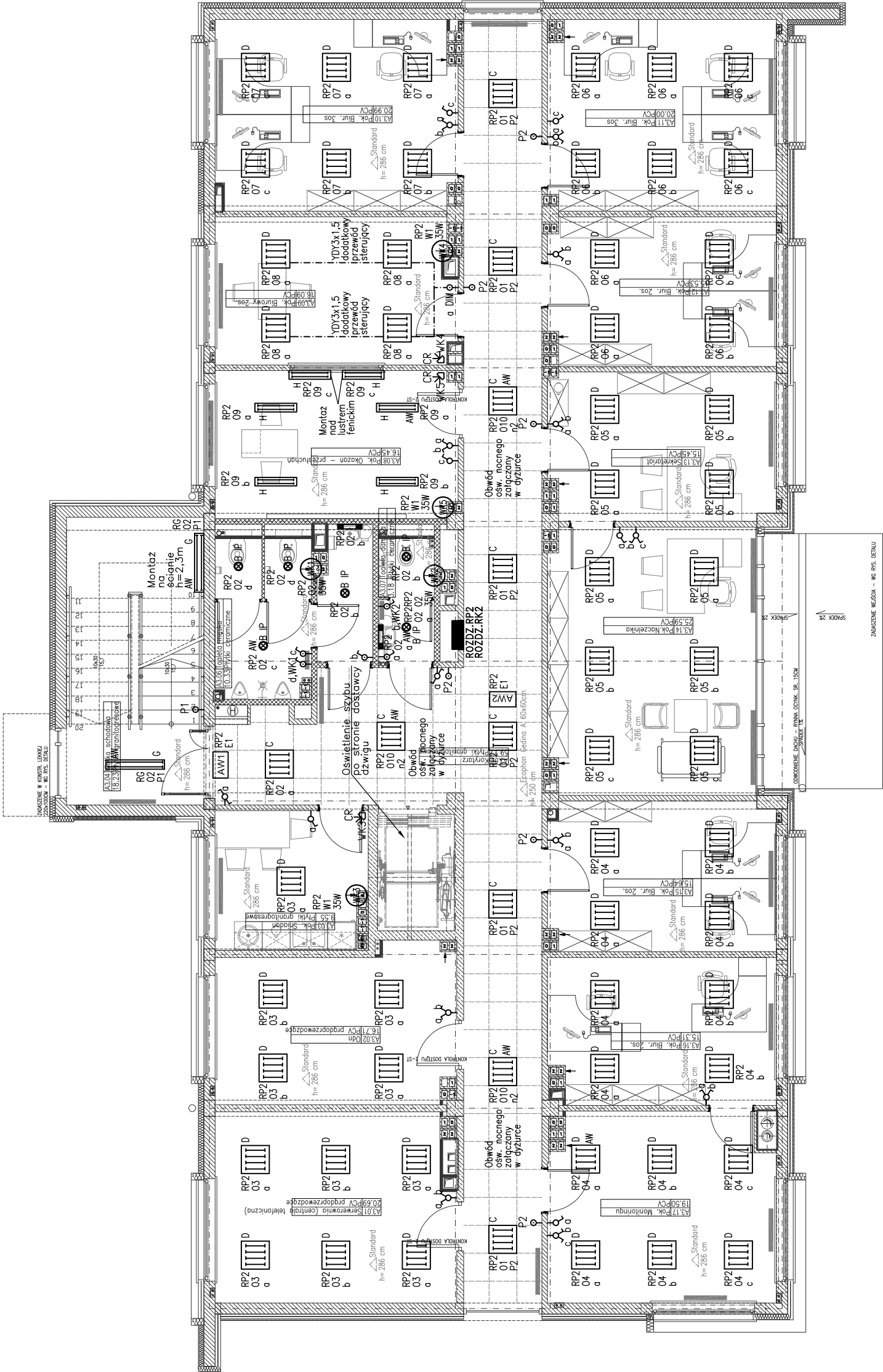
temat:	Komisariat Policji w Gdyni	rysunek:	Rzut parteru - instal. oświetlenia	projektował:	techn. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	branża:	ELEKTRYCZNA
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej	schemat sytuacji:		opracował:	młdr inż. Rafał Olszewski	faza:	Projekt budowlany wykonawczy
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	biuro projektów:	 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 65-114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	sprowadził:	inż. Czesław Kubiak 192/84/PW	nr rysunku:	E.05

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

 **ELNAU**

ul. Zbyłłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320



LEGENDA:

- CRATER 2x26W, IP44, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- INC 418 B, 4x18W, OPRAWA DOSTROPOWA, dyst. LUXMEDIA POLAND
- P 418 B, 4x18W EVG, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- P 418 B, 4x18W EVG DIM — ŚCIEMIANA, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIETLIENIOWA LATTE 2x36W, IP40, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIETLIENIOWA BOXER 2x54W IP54, IK10, OPRAWA NASTROPOWA, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA OŚWIETLIENIOWA DANUBE 1x16W, RD WHI, IP65, THORN
- TIGER 8W SE3h, OPRAWA KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA, dyst. Luxmedia Poland
- HELIOS 8W SE3h, OPRAWA KIERUNKOWA DWUSTRONNA, dyst. Luxmedia Poland
- DROP2 2x26W, dyst. Luxmedia Poland
- OPRAWA WYPOSAŻONA W MODUŁ ZASILANIA AWARYJNEGO 3h, dyst. Luxmedia Poland

UWAGA:

- Instalacje oświetlniowe wykonać przewodem YDYp3x1,5mm², a do lamp z modulem awaryjnym YDYp4x1,5mm².
 - Włączniki montować na wysokości 1,25m.
 - Do wentylatorów załączanych z oświetleniem doprowadzić dodatkową żyłę fazową sprzed wyłącznika
- Dla wentylatorów kanałowych 230V ze zwłoką czasową przyłączonych do obwodu ośw. w łazienkach od rozgałęźnika wyłącznika prowadzić 4–żyły.

CR — Czujka ruchu

— Łącznik IP44
— Wentylator kanałowy

RYSUNEK ZAMIENNY 16-03-2009

temat: Komisariat Policji w Gdyni	rysunek: Rzut II piętra - instal. oświetlenia	projektował: Inż. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	branża: ELEKTRYCZNA
		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski	faza: Projekt budowlany wykonawczy
nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej	biuro projektów: WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/ 6232 940 Fax. 04861/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	data: 16.03.2009	nr rysunku: E.07
		inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

**ELNAU**

ul. Zbytowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320



LY6mm2 WODA
LY6mm2 C.O.
LY6mm2 WENT
LY6mm2 KORY
LY6mm2 SUFIT
LY6mm2 KON
LY6mm2 INNE
LY10/16mm2 PE R
"u0"

MAGISTRALA UZIEMIJAĆA PE-LY16mm2-POZIOMA

RYSUNEK ZAMIENNY 16-03-2009

temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:				rysunek:		Rzut I piętra- instal. siły, poł. wyrównawcze		projektant: tech. Andrzej Gryglej 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowicz 194/PW/91		branża:		ELEKTRYCZNA									
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej						biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 048611 6232 940 Fax. 048611 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza:		Projekt budowlany wykonawczy									
inwestor:		 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk										sprawdził: Inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		data:		16.03.2008		skala:		1:100		nr rysunku:		E.11	

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



ELNAU

ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elhu@wp.pl

UWAGI:

- INSTALACJA WYTNOWA TRADYCYJNA Z PUSZKAMI ROZGAŁĘZNYMI
- U GÓRY LUB PRZELOTOWA NA PRZEGIEBIONYCH PUSZKACH
- GNIAZDO 1-FAZ.BRYZGOSZCZELINE IP44
- GNIAZDO I EW. WYŁĄCZNIKI UMIESZCZONE OBOK SIEBIE BLOKOWAĆ WE WSPÓLNE RAMKI
- KORYTKA INSTALACYJNE NALEŻY MONTAŻOWAĆ POD KANAŁAMI WENTYLACYJNYMI PO UŁOŻENIU KANAŁÓW
- PRZEJŚCIA MIĘDZY STROPIAMI USZCZELNIĆ PIANKĄ OGNIODOPORNĄ

DATA



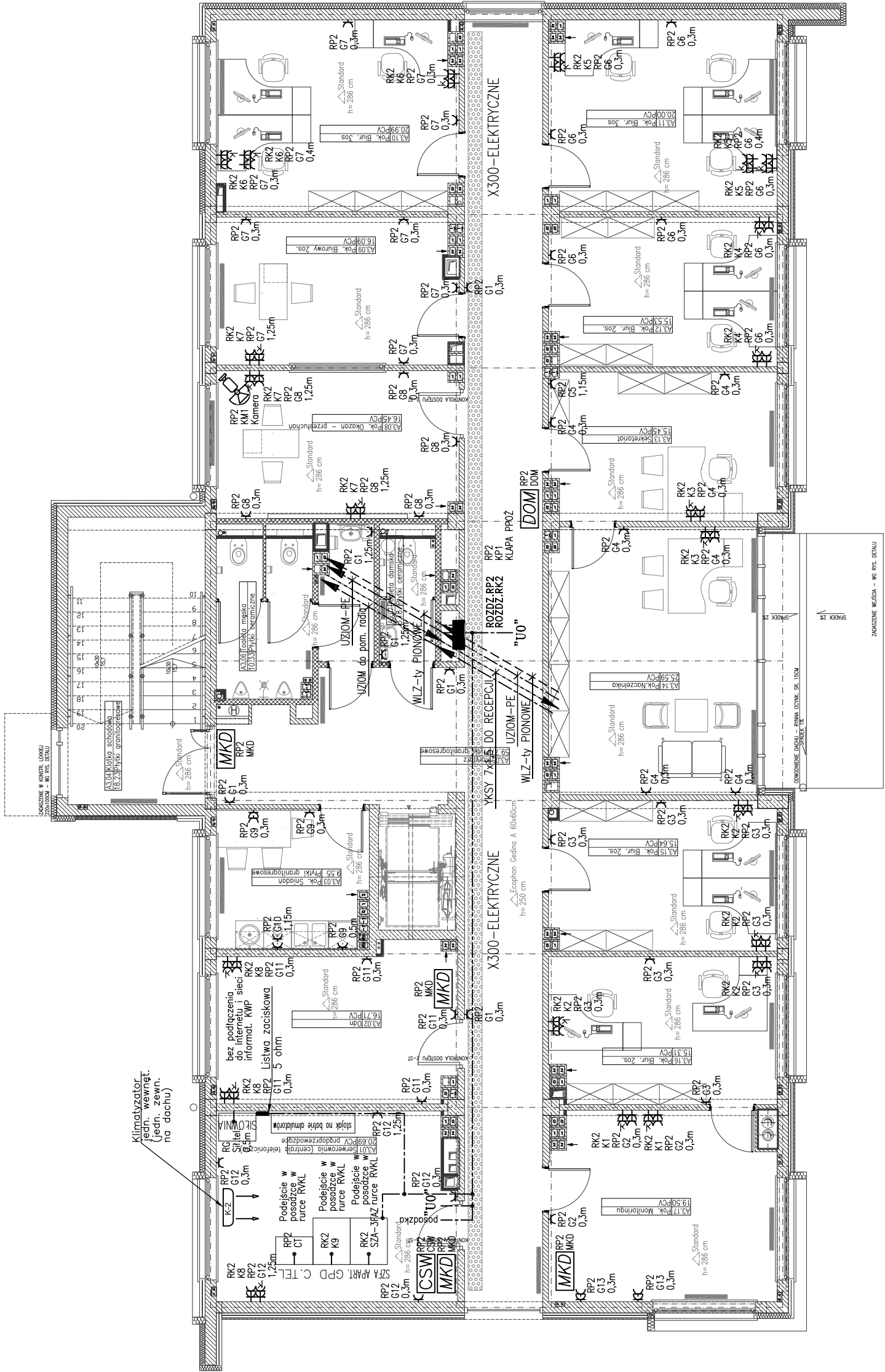
GN. OGÓLNE GN. ZASIL. KOMP. DATA

-MODUŁ KONTROLI DOSTĘPU

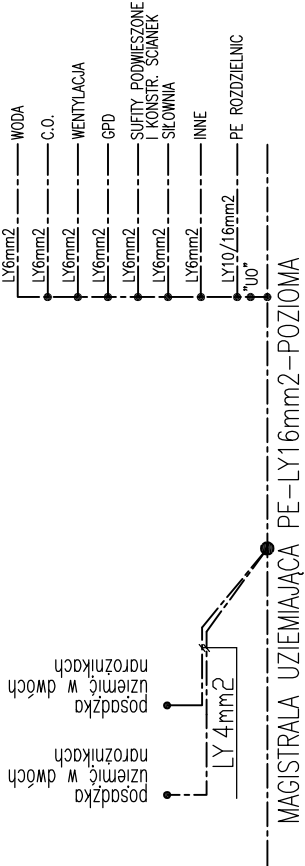
DOM – ZASILACZ SYSTEMU DOMOFONOWEGO

DOM – ZASILACZ SYSTEMU DOMOFONOWEGO

Klimatyzator
jedn. wewn. (jedn. zewn. na dachu)



Schemat wykonania połączeń wyrównawczych:



UZIOM OGÓLNY "U0":

UWAGI:

- INSTALACJA WYNIKOWA TRADYCJNA Z PUSZKAMI ROZGAŁĘZNYMI U GÓRY LUB PRZELOTOWA NA PRZĘGĘBIONYCH PUSZKACH
- GNIAZDO 1-FAZ.BRYZGOSZCZELNE IP44
- GNIAZDA I EW. WYŁĄCZNIKI UMIESZCZONE OBOJĘBIE BLOKOWAĆ WE WSPÓLNE RAMKI
- KORYTKA INSTALACYJNE NALEŻY MONTOWAĆ POD KANAŁAMI WENTYLACYJNYMI PO UKŁOŻENIU KANAŁÓW
- PRZEJŚCIA MIĘDZY STROPAMI USZCZELNIĆ PIAKĄ OGNIOODPORNĄ

DATA

GN000UNE GN.ZASIL.KOMP.
GN.27R.4S (PROJ.INST.SLABOPRĄD.)

-MODUŁ KONTROLI DOSTĘPU

-CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA

-ZASILACZ SYSTEMU DOMOFONOWEGO

MKD
CSW
DOM

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



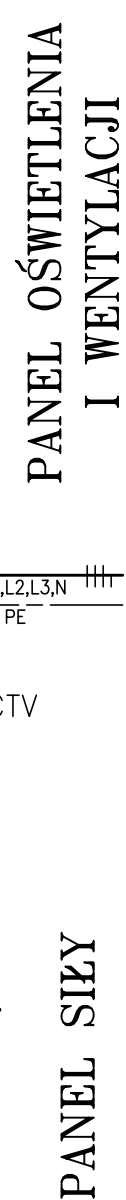
ELNAU

ul. Zbyłłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320

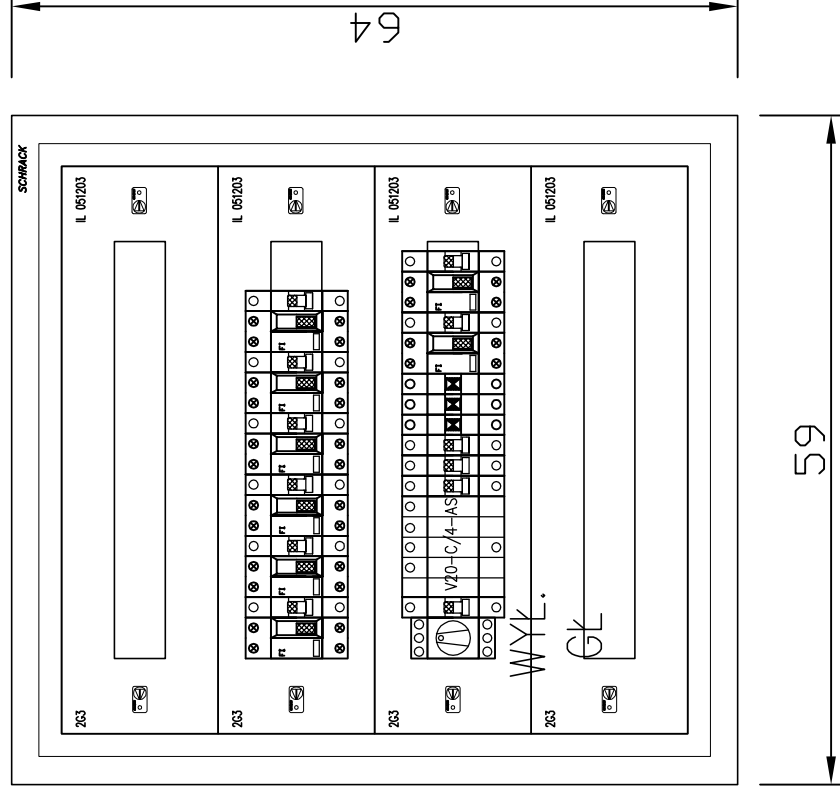
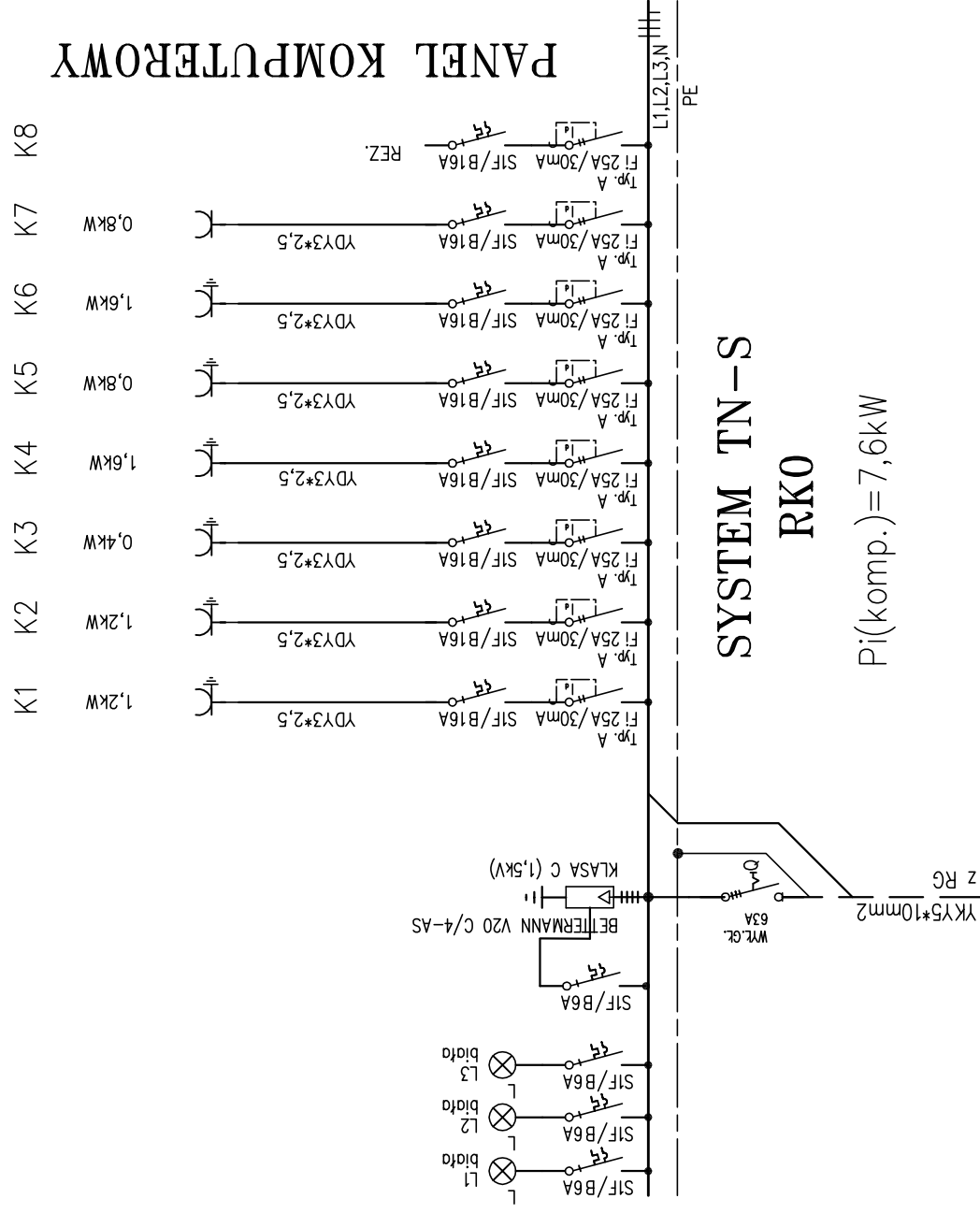
temat:	Komisariat Policji w Gdyni	rysunek:	Rzut II piętra- instal. siły, poł. wyrównawcze	projektował:	tech. Andrzej Gygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	branża:	ELEKTRYCZNA
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redlowie przy ul. Redłowskiej	schemat sytuacyjny:		opracował:	młdr inż. Rafał Olszewski	faza:	Projekt budowlany wykonawczy
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	biuro projektów:	WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl	sprowadził:	inż. Czesław Kubiak 192/84/PW	nr rysunku:	E.12

RYСУNEK ZAMIENNY 16-03-2009

[illegible]

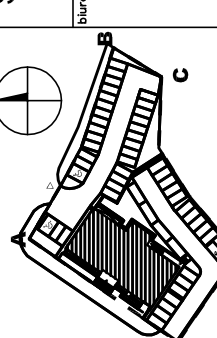
E.1

ROZDZIELNICA RKO
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RPO
SCHRACK MODUŁ2000
590(S)x640(W)x210(G)
ZASILANIE OD DOKU, ODPIŁYWY
OD GÓRY.



temat:	Komisariat Policji w Gdyni
nazwa:	Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej
inwestor:	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk





rysunek: Schemat i konstrukcja rozd. RK0		projektował: tech. Andrzej Gryglaj 7131/76/P/2001 inż. Józef Ostrowicz 194/PW/191		branża: ELEKTRYCZNA	
biuro projektów:  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04361/ 6232 940 Fax: 04361/ 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekti.pl Internet: http://www.wk-architekti.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza: Projekt budowlany wykonawczy	
sprawdził: inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		data: 12.2008		nr rysunku: E.16	



ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel. 061/8708-593
kom. 0603611320

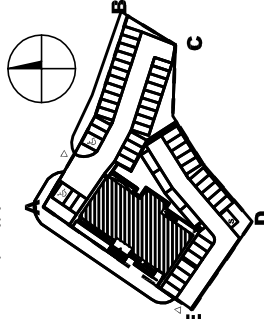
ELNAU



Wojewódzka Policja w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

Komisariat Policji w Gdyni

Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej



schemat sytuacyjny:

rysunek

Schemat i konstrukcja
rozdz. RK0

biuro projektów:

WANDACHOWICZ
KASHYNA
ARCHITEKCI SP. P.

ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań
Telefon 04861/ 6232 940
Fax. 04861/ 6232 941
E-Mail: biuro@wk-architekci.pl
Internet: <http://www.wk-architekci.pl>

projektował:
 techn. Andrzej Grygiel
 7131/76/P/2001
 inż. Józef Ostrowicz
 194/PW/91

Projekt budowlany wykonawczy

sprawdził:
inż. Czesław Kubiak
192/84/PW

data:

nr rysunku: **E.16**



PANEL KOMPUTEROWY

K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7

0,8kW 1,2kW 0,8kW 0,8kW 1,2kW 0,8kW

YDYp3*2,5 YDYp3*2,5 YDYp3*2,5 YDYp3*2,5 YDYp3*2,5 YDYp3*2,5

Typ. A Typ. A Typ. A Typ. A Typ. A Typ. A

F1 25A/30mA F1 25A/30mA F1 25A/30mA F1 25A/30mA F1 25A/30mA F1 25A/30mA

S1F/B16A S1F/B16A S1F/B16A S1F/B16A S1F/B16A S1F/B16A

REZ. REZ. REZ. REZ. REZ. REZ.

L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7

S1F/B6A S1F/B6A S1F/B6A S1F/B6A S1F/B6A S1F/B6A S1F/B6A

biato biato biato biato biato biato biato

KLASA C (1,5kV) KLASA C (1,5kV) KLASA C (1,5kV) KLASA C (1,5kV) KLASA C (1,5kV) KLASA C (1,5kV)

BETTERMANN V20 C/4-AS BETTERMANN V20 C/4-AS BETTERMANN V20 C/4-AS BETTERMANN V20 C/4-AS BETTERMANN V20 C/4-AS BETTERMANN V20 C/4-AS

WYŁ.CŁ. WYŁ.CŁ. WYŁ.CŁ. WYŁ.CŁ. WYŁ.CŁ. WYŁ.CŁ.

YKY5*10mm2 YKY5*10mm2 YKY5*10mm2 YKY5*10mm2 YKY5*10mm2 YKY5*10mm2

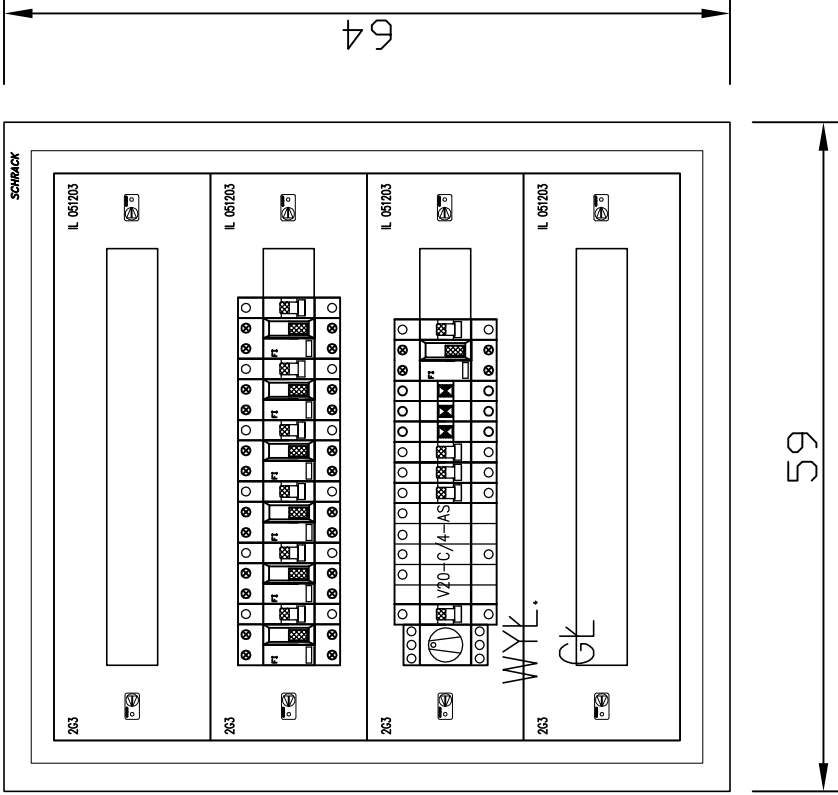
z RG z RG z RG z RG z RG z RG

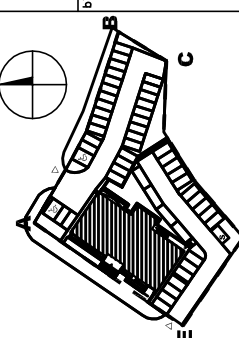
PE PE PE PE PE PE

SYSTEM TN-S
RK1

Pi(komp.)=5,6kW

ROZDZIELNICA RK1
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RP1
SCHRACK MODUŁ2000
590(S)x640(W)x210(G)
ZASILANIE OD DOŁU, ODPEŁYWY
OD GÓRY.



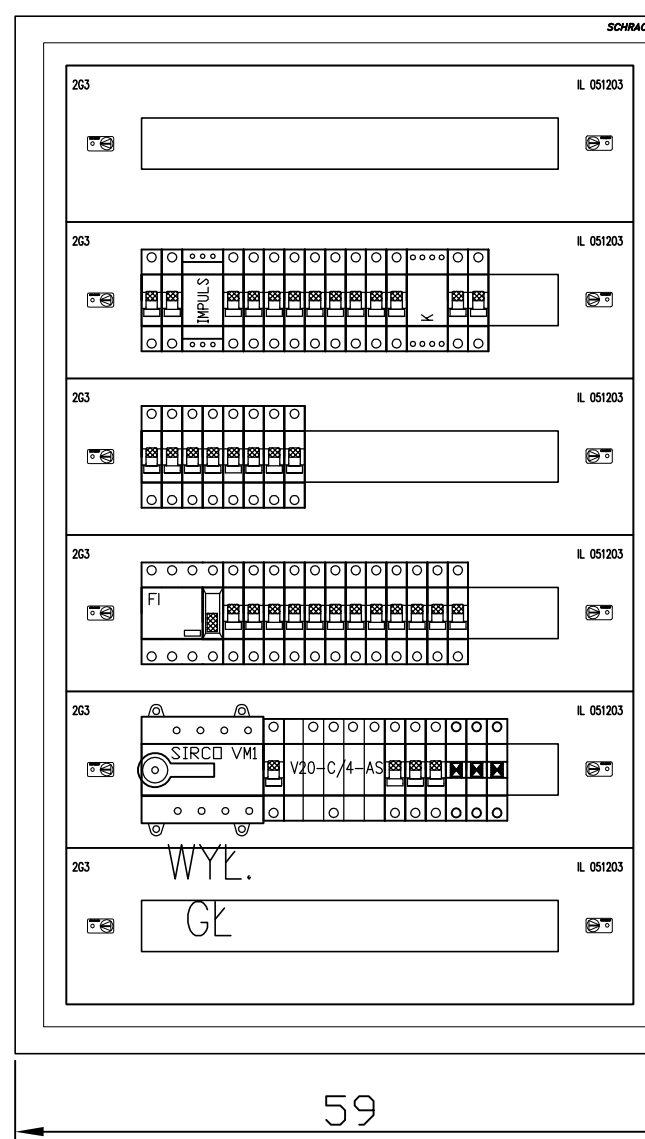
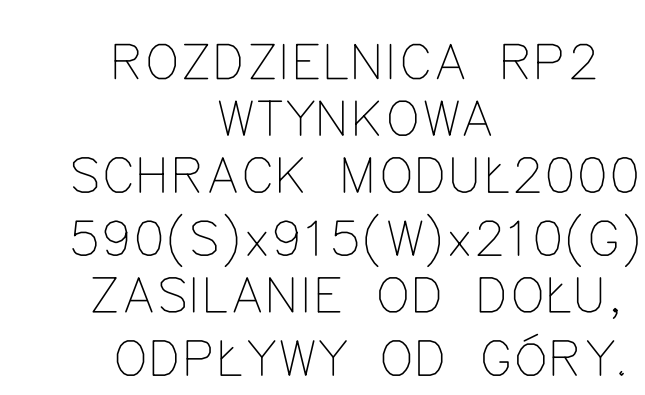
temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:				rysunek:		Schemat i konstrukcja rozdz. RK1		projektował: tech. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowski 194/PW/91		branża:		ELEKTRYCZNA	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza:		Projekt budowlany wykonawczy					
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		sprawdził:		Inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		data:		12.2008		skala:		-		nr rysunku: E.18	

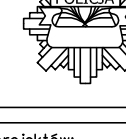
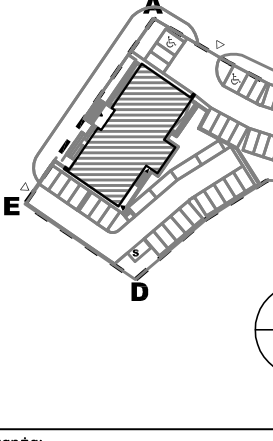
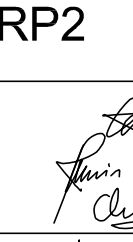
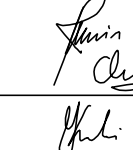
PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

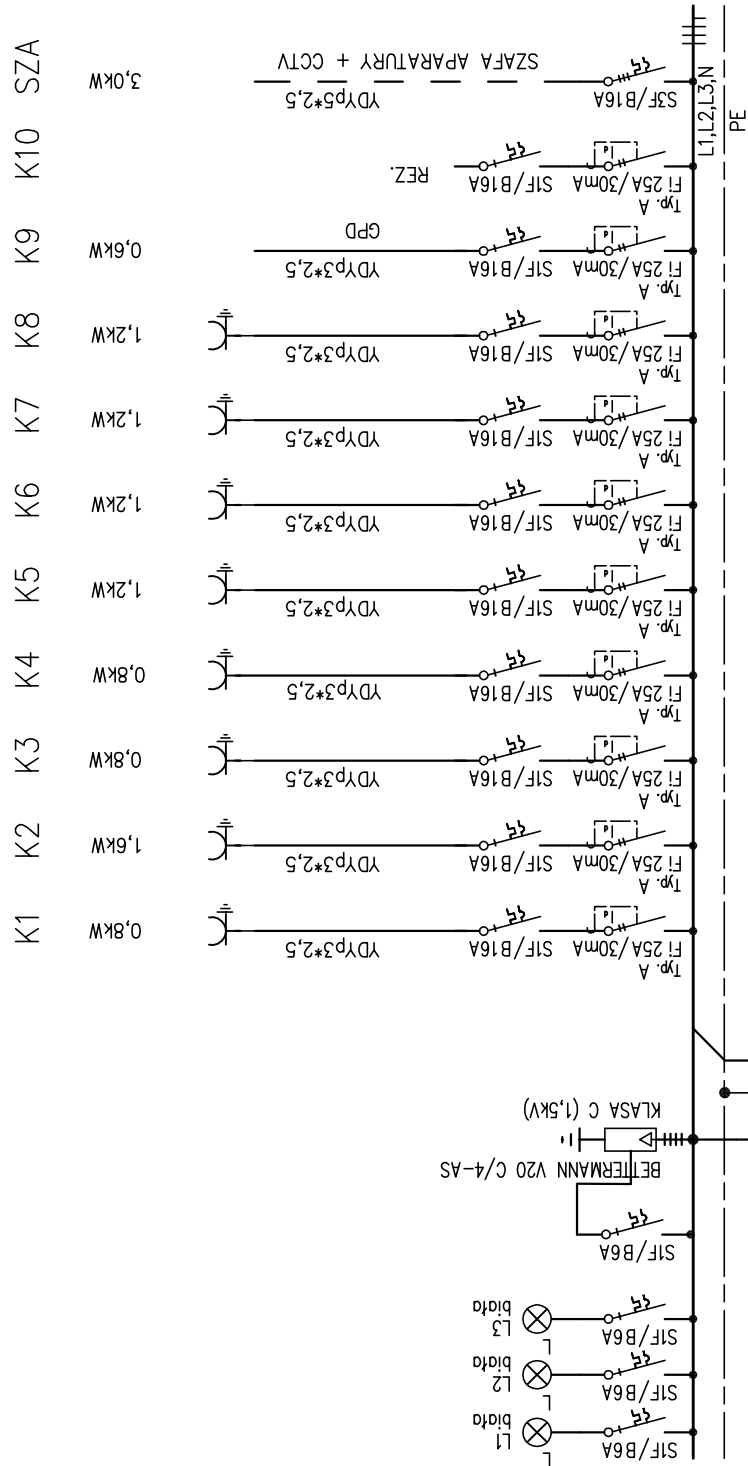
ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320



 ELEKTRYCZNA		PROJEKT INSTALACJE ELEKTRYCZNYCH	
ANEKS 23-01-2019-09		ul. Tysiąclecia 33 MP 742-102-04-68 strona:04/05	
data: 2019-01-23		61-062 Poznań ul.081/20708-10 kom.0653211210	
temat: Komisarzat Policji w Gdyni			
nazwa: Projekt słuźbyby KP Gdynia Wydział Św. Maksymiliana w Gdyni - Rozbudowa przy ul. Radwieskiej			
numer: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk			
			
data projektu: WYDZIAŁOWICZE KASIMIRA KASIMIRSKA SP. Z O.O. ul. Działowa 46 C/51/14, 80-0422 Poznań Telefon:812 6222 040 Fax: 0605 16222 841 E-mail: biuro@wydzialowicze.pl Internet: http://www.wydzialowicze.pl		schemat, sytuacja: 	
nazwa: Schemat i konstrukcja rozd. RP2			
projektant: mgr. Anniusz Górecki mgr. Andrzej Górecki mgr. Andrzej Górecki mgr. Andrzej Górecki 		architekt: ELEKTRYCZNA	
data: 2019-01-23		data:	
wykonawca: mgr. Andrzej Górecki mgr. Andrzej Górecki mgr. Andrzej Górecki mgr. Andrzej Górecki 		Projekt budowlany wykonawczy	
data: 2019-01-23		data:	
data: 2019-01-23		data:	

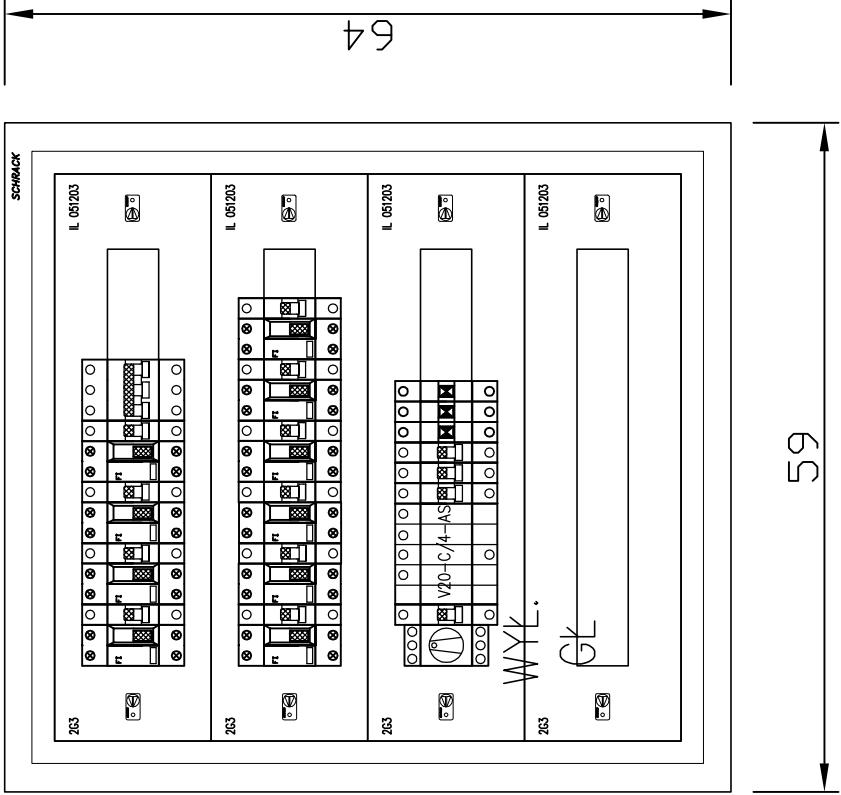
PANEL KOMPUTEROWY

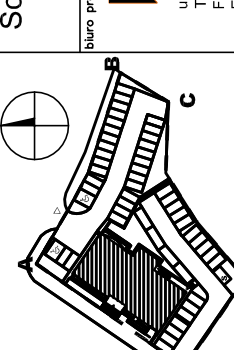


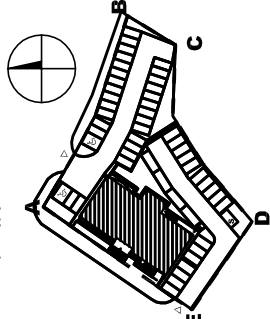
SYSTEM TN-S
RK2

Pi(komp.)=9,4kW
Pi(teletech)=3,0kW

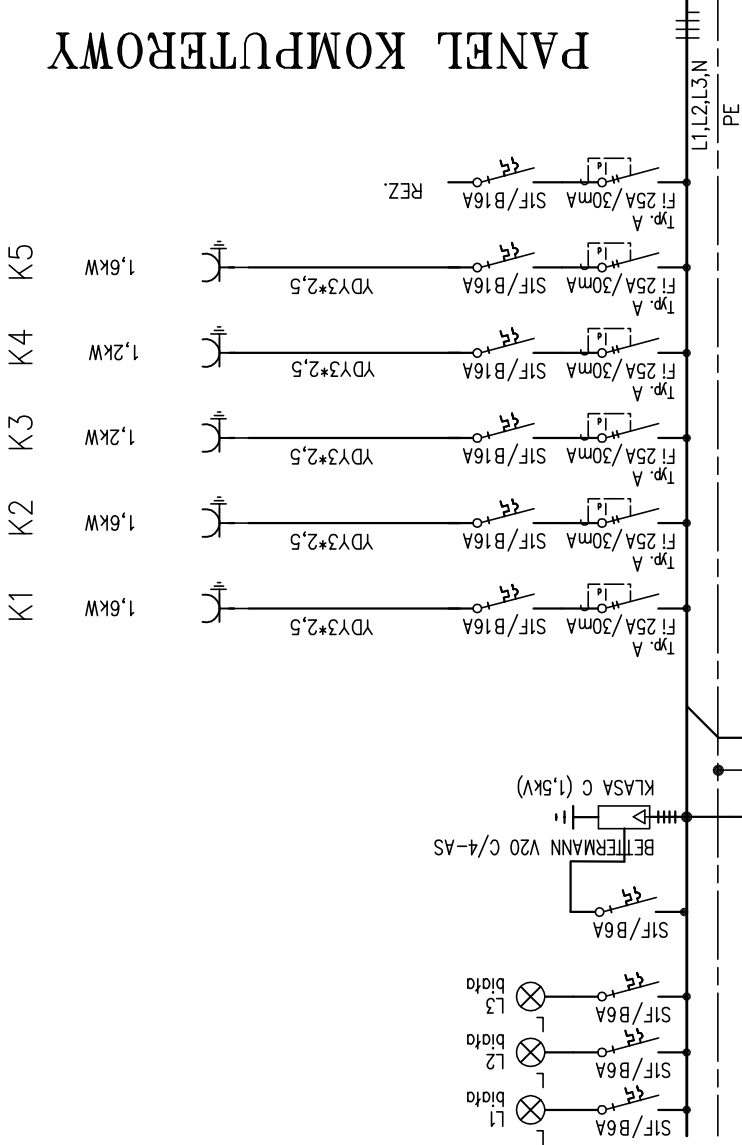
ROZDZIELNICA RK2
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RP2
SCHRACK MODUŁ2000
590(S)x640(W)x210(G)
ZASILANIE OD DOKU, ODPIŁYWY
OD GÓRY.



temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:		rysunek:	Schemat i konstrukcja rozdz. RK2		projektował: tech. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 Inż. Józef Ostrowski 194/PW/91	branża:	ELEKTRYCZNA		
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej											
inwestor:		 Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk		biuro projektów:		WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP.P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		opracował: mgr inż. Rafał Olszewski		faza:		Projekt budowlany wykonawczy	
ul. Zbyłowita 23, NIP 782-102-94-68 kom.0603611320 el nau@wp.pl		61-062 Poznań tel.061/8708-593		data:		skala:		nr rysunku:		E:20			

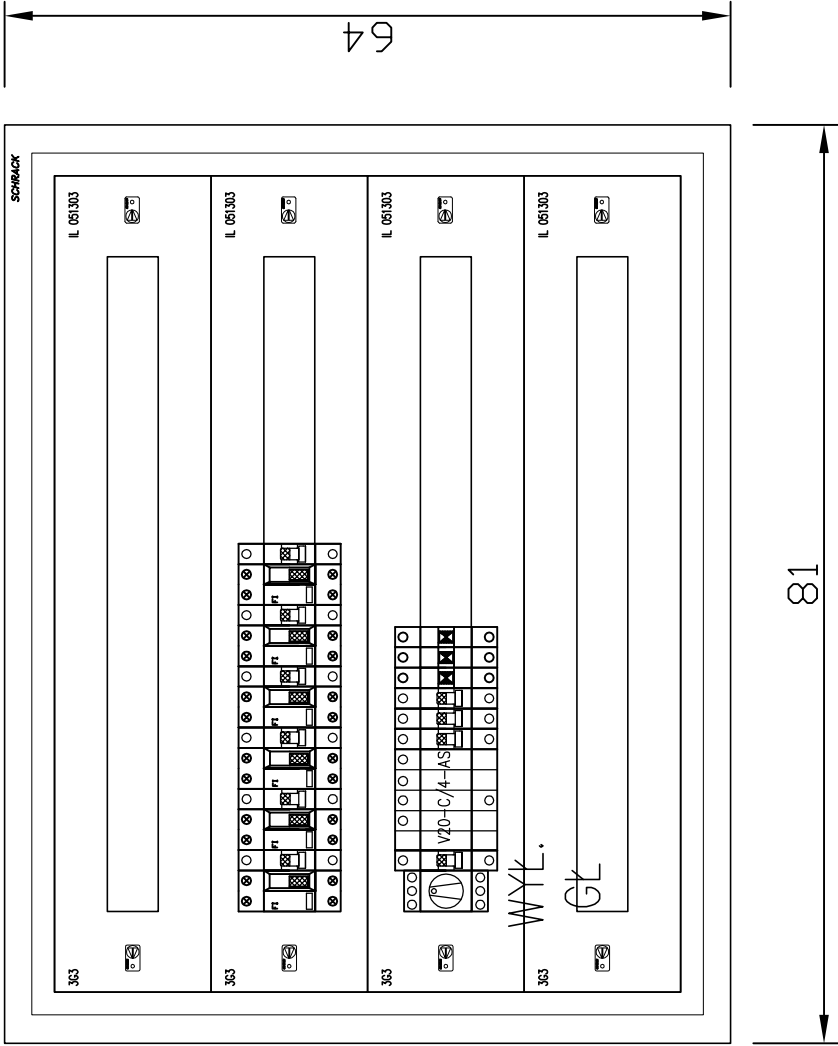


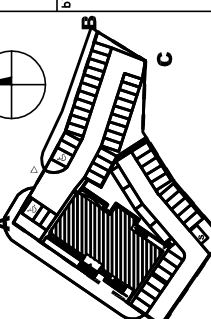
ROZDZIELNICA RK3
WTYNKOWA, UMIEŚCIĆ POD RP3
SCHRACK MODUŁ2000
810(S)x640(W)x210(G)
ZASILANIE OD DOŁU, ODPIŁYWY
OD GÓRY.



**SYSTEM TN-S
RK3**

Pi(komp.)=7,2kW



temat:		Komisariat Policji w Gdyni		schemat sytuacyjny:				rysunek:		Schemat i konstrukcja rozd. RK3		projektował: tech. Andrzej Grygiel 713176/P/2001 inż. Józef Ostrowski 194/PW/91		branża:		ELEKTRYCZNA	
nazwa:		Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej		biuro projektów:		 WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 04861/6232 940 Fax. 04861/6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekt.pl Internet: http://www.wk-architekt.pl		opracował:		mgr inż. Rafał Olszewski		faza:		Projekt budowlany wykonawczy			
inwestor:		Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk						sprawdził:		inż. Czesław Kubiak 192/84/PW		data:		12.2008			
								skala:		-		nr rysunku:		E.22			

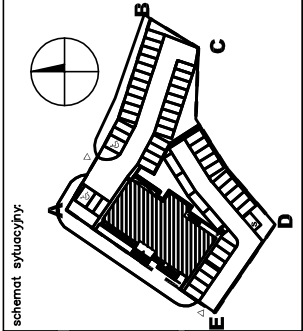
PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ELNAU

ul. Zbyłowita 23,
NIP 782-102-94-68
elnau@wp.pl

Komisariat Policji w Gdyni
Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana
w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej

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





nr rysunku:	E.23	
skala:	-	
data:	12.2008	
sprawdził:	 inż. Czesław Kubiak 192/84/PW	

MUFA DO KABLI POLWINITOWYCH

RNN w STACJI TR. T-2789 YAKY4*120mm2/1kV-projektowany l=50m YAKY4*120mm2/1kV-ISTNIEJĄCY ZK3 PRZY BUDYNKU 18
UL.KORCZAKA UL.BOŁ. STARÓWKI WARSZAWY

SMOE81518 RAYCHEM

- KABEL WYMIENIĄĆ I SPRAWDZIĆ PO ODŁĄCZENIU NAPIĘCIA W ROZDZ. RNN
- BRAK NAPIĘCIA POTWIERDZIĆ MIERNIKAMI
- WYŁĄCZENIA UZGADNIAĆ W REJONIE DYSTRYBUCJI GDYNIA ENERGIA OPERATOR S.A.

MIN.PROMIENIE GIĘCIA KABLI:
-YAKY 4*120mm2/1kV- R 37cm

PROJEKTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH



ul. Zbyłłowita 23,
NIP 782-102-94-08
elnau@wp.pl

61-062 Poznań
tel.061/8708-593
kom.0603611320

ELNAU



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

temat:	Komisariat Policji w Gdyni		rysunek:	Schemat ułożenia kabli nn	projektował: tech. Andrzej Grygiel 7131/76/P/2001	branża:	ELEKTRYCZNA					
	nazwa: Projekt siedziby KP Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana w Gdyni - Redłowie przy ul. Redłowskiej											
	inwestor:  Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk											
schemat sytuacyjny:				biuro projektów:  WANDACHOWICZ KASHYNA ARCHITEKCI SP. P. ul. Rubież 46 C5/114, 60-623 Poznań Telefon 048617 6232 940 Fax. 048617 6232 941 E-Mail: biuro@wk-architekci.pl Internet: http://www.wk-architekci.pl		faza:		Projekt budowlany wykonawczy				
sprawdził:				mgr inż. Rafał Olszewski		data:		nr rysunku:				
inż. Józef Ostrowicz 194/PW/91				01.2009		akcja:		E2				

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20090323135812+01'00')
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20090323135812+01'00')
/CreationDate
(oem)
/Author
-mark-

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 03. 00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

INWESTOR

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

BIURO PROJEKTÓW

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

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7130/31/P/2003

OPRACOWAŁ:

tech. Andrzej Grygiel

upr. bud. nr 7131/76/P/2001

SPRAWDZIŁ:

inż. Józef Ostrowicz

upr. bud. nr 194/PW/91

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Data : październik 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI:

- 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
 - 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST
 - 1.2.1. Przedmiot Robót
 - 1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:
 - 1.3. Zakres stosowania ST
 - 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.
 - 1.5.1. Organizacja robót budowlanych
 - 1.5.1.1. Wymagania ogólne
 - 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową
 - 1.5.1.3. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.1.4. Dokumenty budowy
 - 1.5.1.5. Kierownik Budowy
 - 1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami
 - 1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy
 - 1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy
 - 1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy
 - 1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu
 - 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.
 - 1.6. Określenia podstawowe
- 2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
 - 2.1. Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
 - 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
 - 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 3.1. Instalacje elektryczne
 - 3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
 - 4.1. Instalacje elektryczne
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.
 - 5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3
 - 5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
 - 5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0
- 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
 - 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
 - 6.3. Badania i pomiary
 - 6.4. Raporty z badań
 - 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
 - 6.6. Certyfikaty i deklaracje
 - 6.7. Dokumenty budowy
 - 6.8.1. Rejestr Obmiarów
 - 6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy
 - 6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.2. Odbiór wstępny Robót
 - 8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego
 - 8.3. Odbiór końcowy
 - 8.4. Odbiór częściowy
- 9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
- 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 03. 00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-03.00.00 - Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

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

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

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

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

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45310000-3 Instalacje elektroenergetyczne
45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego.

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

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

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

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby

w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja projektowa

Przetargowa dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Projekt wykonawczy
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Specyfikację techniczną

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże wykonawcy po podpisaniu umowy powinna zawierać projekt wykonawczy.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt organizacji i harmonogram robót

- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Projekt powykonawczy

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6. "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

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

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

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

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców. Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

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

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

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

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

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych procesów technologicznych

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt zaplecza technicznego budowy

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

-Urządzenie placu budowy w zakresie, niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

-Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy , harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy
- instalacji placu budowy: pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji biegnących tranzytem na wyższe kondygnacje, takie jak, kable, rury itp. oraz uzyska od odpowiednich kierowników, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i odpowiednich kierowników w szpitalu o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych kierowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

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

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Generalny Wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie. Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną.

W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny. Kierownik Budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych. Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

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

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

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji.

1.6. Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót

i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

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

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

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru a w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich Wykonania

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały

z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

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

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

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

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być

później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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

3.1. Instalacje elektryczne

3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Instalacje elektryczne

Materiały dla instalacji elektroenergetycznych powinny być transportowane pojazdami, w których materiały te byłyby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem. Jedynym wyjątkiem mogą być kable ziemne. Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3

5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty i dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez Polskie Prawo Budowlane, Prawo Pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

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

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

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

6.3. Badania i pomiary

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

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

6.4. Raporty z badań

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

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała

zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

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

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

6.8.1. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy

- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (I)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

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

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

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

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

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

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

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST .

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

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

8.2. Odbiór wstępny Robót

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

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

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej.

8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami lub powykonawczą oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, elektrycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Instrukcje eksploatacyjne.
10. Inne.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

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

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną

dla danej pozycji kosztorysu.

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

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

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

-dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę

-SIWZ

- umowa z Inwestorem

- obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz normy zharmonizowane europejskie

PRZEPISY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami
- PN-IEC 664-1 1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 61000-3-2:1997- Kompatybilność elektromagnetyczna- Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu
- PN-IEC 60364-1: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-443: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-47: 1999-¹ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-postanowienia ogólne

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-5-523: 2001- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- przewodowanie- obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-54: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- sprawdzanie odbiorcze
- PN-84/E- 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-86E-05003/01:1986- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-1 : 2001-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-2 : 2002-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej .

ZAWARTOŚĆ TECZKI

OPIS TECHNICZNY

- A. Przedmiot opracowania
- B. Podstawa opracowania
- C. Zakres opracowania:
 - 1. Stan istniejący
 - 2. Przełożenie kabli nn
 - 3. Osłonięcie kabli nn i Sn
 - 4. Uwagi końcowe

ZAŁĄCZNIKI

- Zestawienie materiałów
- Wytyczne do planu Bioz
- Ksera uprawnień i przynależności do Izby
- Opinia ZUD

RYSUNKI TECHNICZNE

rys. nr E1 - Plan sytuacyjny (skala 1:250)

rys. nr E2 - Schemat ułożenia kabli nn

OPIS TECHNICZNY

A. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy usunięcia kolizji kabli nn-0,4kV na działce budowy siedziby Komendy Policji w Gdyni Redłowie ul. Redłowska

B. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Mapa
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia oraz zalecenia ENERGA S.A.
- Uzgodnienia robocze pomiędzy inwestorem, a ENERGA S.A. przy współudziale projektanta
- Umowa pomiędzy inwestorem, a ENERGA S.A

C. ZAKRES OPRACOWANIA:

1. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie planowanej budowy następują kolizje z następującymi kablami energetycznymi, będącymi w eksploatacji ENERGA S.A.:

- Kabel 0,4kV nn typu YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej
- Kable 0,4kV nn i Sn przebiegające wzdłuż ul. Korczaka

Kable te znajdują się na terenie planowanej budowy i wymagają przebudowy lub osłonięcia.

2. PRZEŁOŻENIE KABLA nn-0,4kV

Likwidację kolizji kabla nn 0,4kV nn typu YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej należy wykonać wg wytycznych poniżej:

2.1. Etap 1 – likwidacja kolizji w miejscu wykonywania robót budowlanych w czasie budowy

Na czas budowy kolidujący kabel nn 0,4kV nn typu YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej pozostanie w istniejącym miejscu. Prace budowlane prowadzić z największą ostrożnością ze względu na brak informacji o dokładnym przebiegu kabla.

2.2. Etap 2 – docelowe ułożenie kabla

Po zakończeniu prac budowlanych, przed ułożeniem nawierzchni docelowej wokół budynku należy przystąpić do usunięcia kolizji kabla 0,4kV nn typu

YAKY 4*120mm² relacji od stacji transformatorowej 4T-2789 Korczaka do ZK3 przy budynku 18 ul. Bohaterów Starówki Warszawskiej z projektowaną drogą wewnętrzną.

Harmonogram robót winien zostać uzgodniony Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A., a prace winny być realizowane wg następującej procedury kolejności robót:

1. ułożenia nowego kabla w miejscu niekolizyjnym
2. wyłączenie usuwanego odcinka kabla po uprzednim uzgodnieniu z Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A
3. odkopanie usuwanego kabla
4. założenie mufy przelotowej
5. przyłączenie nowego odcinka kabla do RNN w stacji transformatorowej
6. zgłoszenie do odbioru w Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A
7. pomiary, próby napięciowe kabla wraz z protokuralnym odbiorem
8. załączenie kabla

Dla kabla zastosować mufę dla kabli polwinitowych. Typ kabla i typ mufy określono na dołączonym schemacie i planie sytuacyjnym.

Harmonogram przekładania kabla uzgodnić z Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A.

Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach, co 10m oraz na skrzyżowaniach, przy przepustach kablowych i.t.p.

Na opaskach należy umieścić typ, przekrój kabla, napięcie, adres kabla oraz rok budowy. Szczegółową treść opasek opisowych ustalić w Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A.

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu oraz kable przebiegające wzdłuż ul. Korczaka, roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

Kable w ziemi układać zgodnie PN-76/E-05125 na 10cm podsypce z piasku. Kable przysypać 15 cm warstwą piasku, ułożyć folię koloru niebieskiego i rów wypełnić rodzimym gruntem utwardzając go.

Zdemontowane materiały zdać w R.D. Energa- Operator S.A.

3. OSŁONIĘCIE KABLI NN I Sn

Istniejące kable nn i Sn należące do Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A przebiegające wzdłuż ul. Korczaka należy osłonić przepustami dwudzielnymi w celu zapobieżenia uszkodzeniu kabli przy pracach budowlanych.

Harmonogram tych prac i wyłączeń tych kabli na czas prowadzenia prac uzgodnić z Z.D. Gdynia przy Energa- Operator S.A.

4. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlano wykonawczym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami oraz zaleceniami ENERGA- OPERATOR S.A.
- Przed przystąpieniem do robót, należy uzyskać od służby geodezyjnej wytyczenie trasy kabla wraz z określeniem głębokości ułożenia.
- Przed zasypaniem rowu kablowego, należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej trasy. Celowym jest, by odbiór geodezyjny odbywał się

równocześnie z odbiorem technicznym przez użytkownika i ENERGA-OPERATOR S.A.

- Należy wykonać odpowiednie pomiary i sporządzić protokoły badań.
- Materiały należące do ENERGA- OPERATOR S.A. zwrócić ENERGA-OPERATOR S.A.
- Przed przystąpieniem do robót uzgodnić harmonogram prac z ENERGA-OPERATOR S.A.
- Zachować szczególną uwagę BHP przy pracach.
- Uwaga ! Kable naniesione na mapie nie necessarily muszą się zgadzać z rzeczywistym ich ułożeniem.

Opracował:
tech. Andrzej Grygiel

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP	OPIS	ILOŚĆ
1	Kabel YAKY4*120mm ² /1kV	50m
2	Oznacznik kablowy	15szt.
3	Mufa do kabli polwinitowych 1kV SMOE81518 Raychem	1szt.
4	Folia kablowa niebieska	20m ²
5	Przepust AROT DVK 110	15m
6	Przepust dwudzielny AROT DVK 160	40m
7	Piasek	6m ³
8	Końcówki kabla YAKY4*120mm ² /1kV	4szt.
9	Przepust dwudzielny AROT DVK 110	10m

ZAWARTOŚĆ TECZKI

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	
2. Podstawa opracowania	
3. Zasilania	
4. Rozdzielnia główna RG	
5. Układ pomiarowy	
6. Wyłączenia pożarowe	
7. Ochrona przed przepięciami.....	
8. Ochrona przeciwporażeniowa	
9. Ekwipotencjalizacja	
10. Rozdzielnice odbiorcze.....	
11. Wewnętrzne linie zasilające.....	
12. Instalacja oświetlenia ogólnego	
13. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa	
14. Oświetlenia zewnętrzne	
15. Instalacja gniazd wtykowych	
16. Instalacja zasilania komputerów	
17. Instalacja zasilania odbiorników siłowych	
18. Instalacja odgromowa	
Uwagi.....	

Obliczenia techniczne

Załączniki

- Warunki techniczne przyłączenia
- Sterowanie DIM- wytyczne
- Wytyczne do planu BIOZ

Rysunki:

- E.01-Schemat zasilania
- E.02-Konstrukcja rozd. RG i RGK
- E.03-Plan sytuacyjny
- E.04-Rzut piwnic – instalacje oświetlenia
- E.05-Rzut parteru – instalacje oświetlenia
- E.06-Rzut I piętra – instalacje oświetlenia
- E.07-Rzut II piętra – instalacje oświetlenia
- E.08-Rzut III piętra – instalacje oświetlenia
- E.09-Rzut piwnic – instalacja siły, uziomy i połączenia wyrównawcze
- E.10-Rzut parteru – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.11-Rzut I piętra – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.12-Rzut II piętra – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.13-Rzut III piętra – instalacja siły i połączenia wyrównawcze
- E.14-Rzut dachu-instalacje odgromowe i siłowe
- E.15-Schemat i konstrukcja rozd. RPO
- E.16-Schemat i konstrukcja rozd. RKO
- E.17-Schemat i konstrukcja rozd. RP1
- E.18-Schemat i konstrukcja rozd. RK1
- E.19-Schemat i konstrukcja rozd. RP2
- E.20-Schemat i konstrukcja rozd. RK2
- E.21-Schemat i konstrukcja rozd. RP3
- E.22-Schemat i konstrukcja rozd. RK3
- E.23-Schemat rozd. RWC

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektroenergetycznych budynku Komendy Policji w Gdyni- Redłowie przy ul. Redłowskiej.

2. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
3. Projekt architektoniczno-budowlany
4. Projekt technologiczny
5. Projekty branżowe
6. Uzgodnienia międzybranżowe
7. Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia
8. Warunki techniczne zasilania

3. Zasilania

Zasilanie elektroenergetyczne obiektu liniami kablowymi nn-0,4kV nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Moc przyłączeniowa budynku wynosi 42kW.

Przyłączenie obiektu do sieci nn-0,4kV zostanie zrealizowane poprzez złącza kablowe wolnostojące ZKP z pomiarem półpośrednim, które wykona Energa. Ponadto zaprojektowano zasilanie rezerwowe, którego źródłem zasilania będzie agregat prądowórczy przewoźny przyłączany do szafki zlokalizowanej na zewnątrz budynku. Trasę WLZ-tów zasilających projektowany budynek pokazano na planie sytuacyjnym, a typy kabli na głównym schemacie zasilania. Moc szczytowa budynku kształtuje się pomiędzy 47kW-55kW i jest zależna od przesunięcia szczytów. W trakcie użytkowania obiektu należy odczytać z analizatora sieciowego moce szczytowe, w przypadku przekroczenia mocy przyłączeniowej 42kW należy wystąpić do Energa o wzrost mocy.

4. Rozdzielnia główna RG

Na kondygnacji piwnic, w wydzielonym pomieszczeniu zlokalizowano rozdzielnicę główną RG wraz z UPS-m zasilania rozdzielnic komputerowych. Rozdzielnica powyższa zostanie wykonana w oparciu o typowe szafy posiadające atesty. Rozdzielnicę tą zaprojektowano jako zestaw szaf przyściennych z podejściami kablowymi od góry i wyprowadzeniami kablowymi również od góry.

W rozdzielni nn-0,4kV wyróżnia się następujące pola:

- Zasilające z przełącznikiem ręcznym na agregat
- Wyłącznik pożarowy
- Odpiływowe pogrupowane funkcjonalnie

Rozdzielnicę zaprojektowano w systemie TN-C-S.

5. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy zlokalizowano jest w szafce ZKP na zewnątrz budynku. Układ ten wraz szafką ZKP dostarcza Energa.

6. Wyłączenia pożarowe

W obiekcie przewidziano wyłącznik pożarowy, który zaprojektowano w oparciu o wyłącznik samoczynny z cewką wybijakową wzrostową. Przycisk wyzwalający zlokalizowano na poziomie parteru w recepcji. Wyłącza on zasilanie elektryczne w całym budynku.

Przycisk zamontować w skrzynce zamykanej szklanymi drzwiczkami.

7. Ochrona przed przepięciami

Jako ochronę przed przepięciami zaprojektowano system odgromników klasy B (do 6kV na szynach rozdzielnic RG) i ochronników klasy C (do 1,5kV na szynach RG i rozdzielnic odbiorczych).

Zastosowano system ochrony przed przepięciami firmy Bettermann.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem przyjęto:

- samoczynne wyłączenie zasilania wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi – obwody gniazd wtykowych
- samoczynne wyłączenie zasilania - dla pozostałych odbiorów.

Ochronie podlegają części przewodzące dostępne.

9. Ekwipotencjalizacja

Ekwipotencjalizacja obejmuje cały budynek. W kondygnacji piwnic zaprojektowano system połączeń wyrównawczych. System ten wykonano w oparciu o:

- uziemiony główny zacisk uziemiający, wykonany z płaskownika miedzianego
- główne magistrale wyrównawcze poziome - wykonane w oparciu o przewód LY25/LY16mm²
- główne magistrale wyrównawcze pionowe – prowadzone w szybach instalacyjnych dla potrzeb połączeń wyrównawczych na kondygnacjach (przewód LY16mm²)
- uziemienie rozdzielnic (przewód LY10/16mm²)
- uziemienie radiostacji i serwerowni
- Do głównych magistral połączeń wyrównawczych przyłączyć należy:
 - instalacje sanitarne metalowe w obiekcie (instalację wodną i kanalizacyjną, instalację co. i cw., instalację wentylacyjną, instalację gazową, wykładziny przewodzące)
 - inne urządzenia przewodzące obce(konstrukcje wsporcze dźwigu ,instalacji elektrycznych i pozostałych, elementy konstrukcji budynku, stropu podwieszanego, korytek instalacyjnych itp.)
 - inne elementy obce
 - połączenia wyrównawcze miejscowe w łazienkach

10. Rozdzielnice odbiorcze

W obiekcie przewiduje się rozdzielnice odbiorcze instalowane we wnękach szachu instalacyjnego w komunikacji. Rozdzielnice te będą dwuczęściowe składające się z osobnej szafki odbiorów ogólnych i osobnej zasilających gniazda komputerowe. W pomieszczeniu kotłowni rozdzielnicę wykonać jako natynkową o IP55.

Rozdzielnice zasilające sterownicze centrale wentylacyjne dostarczy branża wentylacyjna.

11. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano w oparciu o kable typu YKY i YDY, które zasilają rozdzielnice odbiorcze. Instalację prowadzić w pionie w wyznaczonych szachtach na ścianie, a w poziomie na korytkach kablowych w przestrzeni międzysufitowej.

12. Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację tą wykonać przewodami typu YDY o przekrojach pokazanych na schematach. Przewody układać w komunikacji na korytkach kablowych w przestrzeni nad stropem podwieszonym, w pomieszczeniu w tynku. Główne puszkę rozgałęźną lokalizować na korytarzu. W wyznaczonych pomieszczeniach z lustrem fenickim zastosowany będzie zachowany stosunek oświetlenia 1/3 poprzez funkcję ściemniania. Dla pokoju przesłuchań zastosowane zostaną oprawy o odporności uderzeniowej IK-10.

Wykonano obliczenia natężenia oświetlenia zgodnie z PNE i IEC.

Ilość dobranych opraw zapewnia średnie natężenia oświetlenia na poziomie:

TYP POMIESZCZENIA	POZIOM NATĘŻENIA OŚW. [LX]
komunikacje	200
pom. biurowe	500
sanitariaty	200
magazyny	150
pom. techniczne	200
pom. okazań, błękitny	750

13. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa

Instalacja ta zaprojektowana została w oparciu o oprawy z oświetlenia podstawowego z dodatkowym modułem zasilania awaryjnego wyposażonego w akumulator i przetwornik na napięcia 230V/50Hz oraz z opraw oświetleniowych awaryjnych.

14. Oświetlenie zewnętrzne i linie kablowe zewnętrzne

System oświetlenia zewnętrznego przewiduje budowę oświetlenia na słupach ulicznych oraz lampy umieszczone na elewacji budynku. Zasilanie obwodów oświetleniowych należy wyprowadzić z RG budynku linią kablową określoną na schemacie.

Obwody budować przy zastosowaniu systemu TN-S. Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

Linie kablowe układać należy zgodnie z obowiązującą normą.

Trasy linii określono na planie sytuacyjnym.

Przy przejściach kabli pod drogami, nawierzchniami nierozbieralnymi i przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami stosować przepusty kablowe AROTA 110.

W terenie oprócz zasilania budynku należy zasilić pompy w studzienkach zewnętrznych, szlaban. Należy osłonić rurami Arot dwudzielnymi kolidujące z budowaną drogą i schodami linie kablowe nn i Sn należące do ENERGA S.A. Do przełożenia jest również kabel nn ENERGA S.A. o nieznanych parametrach, do celów kosztorysowych przyjąć kabel YAKY4*240mm², rury Arot i końcówki kablowe.

Obwody budować przy zastosowaniu systemu TN-S. Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

Linie kablowe układać należy zgodnie z obowiązującą normą.

Trasy linii określono na planie sytuacyjnym.

15. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację zaprojektowano przewodami YDY3*2,5mm², układanymi w komunikacji nad stropem podwieszanym na korytkach instalacyjnych, w pomieszczeniach nad stropem w rurkach, a podejścia do gniazd wtykowych pod tynkiem.

Zastosowano osprzęt podtynkowy z wyjątkiem pomieszczeń o zwiększonej wilgotności, gdzie stosować osprzęt bryzgoodporny.

16. Instalacja zasilania komputerów

Odbiory komputerowe zostaną zasilone z wydzielonych rozdzielnic komputerowych RK. Rozdzielnice komputerowe natomiast są zasilone z RG z pola rezerwowanego UPS-em. Obwody końcowe zaprojektowano przewodami YDY3*2,5mm².

Przewody należy układać w komunikacji nad stropem podwieszanym na korytkach instalacyjnych, w pomieszczeniach nad stropem w rurkach, a podejścia do gniazd wtykowych pod tynkiem.

17. Instalacja zasilania odbiorników siłowych

Odbiory siłowe, typu: pompy w przepompowniach, urządzenia kotłowni, wentylacji i klimatyzacji zostaną zasilane przewodami i kablami wg wytycznych technologicznych.

18. Instalacja odgromowa

Wykonana zostanie zgodnie z PNE i IEC przy zachowaniu następujących zasad:

- zwody poziome niskie - drutem DFe/Zn fi 8mm oraz wykorzystaniem metalowych elementów dachu
- zwody poziome wysokie – linką Cu35mm²
- ochrony pośredniej- iglice przy urządzeniach
- przewody odprowadzające – drutem DFe/Zn fi 8mm w RVS28 pod tynkiem
- uziom naturalny – ułożona bednarka Fe/Zn 30*4 we fundamencie
- do instalacji odgromowej przyłączyć konstrukcję masztu antenowego

Przewody odprowadzające połączone zostaną ze zwodami, a uziom naturalnym z przewodami odprowadzającymi.

Wszystkie połączenia wykonane przez skręcenie, spawanie lub lutowanie zabezpieczyć przed korozją.

Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.
- Przed oddaniem instalacji elektroenergetycznej do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary potwierdzające prawidłowość ich wykonania i sporządzić protokoły badań
- Zachować szczególną uwagę przy pracach obok czynnych kabli należących do ENERGA S.A.

opracował:

tech. Andrzej Grygiel

*Integralną częścią opinii jest ostateczna
w ZUDP dokumentacja projektowa*

URZĄD MIASTA GDYNI
WYDZIAŁ GEODEZJI
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia

Podstawa prawna:

1. Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne /Dz. U. Nr 100 poz. 1086
z dn. 21 listopada 2000 r. z późn. zm. / ,
2. Rozporz. Min. Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia
2 kwietnia 2001r. /Dz. U. Nr. 38 poz. 455 / w spr. geodezyjnej
ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania
dokumentacji projektowej ,
3. Zarządzenia Nr. 11/02/III Prezydenta Miasta Gdyni z dn.
3 września 2002 r. w spr. powołania Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

MKZ-7442/1-930/2008/KK

Gdynia, 06-01-2009 r.

OPINIA

**z uzgodnienia dokumentacji projektowej usytuowania
sieci uzbrojenia /podziemnych i nadziemnych /**

na obiekcie : **Gdynia**
działki: **zgodnie z załącznikiem graficznym do decyzji**
ulica: **Redłowska 31**
Inwestor : **KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU WYDZIAŁ
ŁACZNOŚCI I INFORMATYKI**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Gdyni po rozpatrzeniu przedłożonej przez
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI SP. P.

61-612 Poznań, ul. Rubież 46C5/114

dokumentacji ze zleceniem z dnia **15-12-2008 r.** nr. -

na posiedzeniu w dniu **16-12-2008 r.** uzgodnił i zarejestrował lokalizację następujących
urządzeń inżynierskich :

Projekt zagospodarowania terenu:

1. lokalizacja budynku
2. układ drogowy - wjazdu, miejsca postojowe, mury oporowe, ogrodzenie
3. przyłącze wodociągowe
4. przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjne i tłoczne
5. przyłącza kanalizacji deszczowej
6. lokalizacja zbiornika retencyjnego
7. przyłącze gazowe
8. przyłącze energetyczne eNN
9. oświetlenie terenu
10. przyłącze teletechniczne

=====

Zarejestrowano usytuowanie budynku, układu drogowego oraz uzgodniono lokalizację sieci i
przyłączy j.w. na warunkach uzgodnień branżowych z zaleceniem:

- przedstawienie lampy oświetleniowej znajdującej się w chodniku ul. Redłowskiej przedłożone
będzie odrębnym opracowaniem.

W przypadku zmian projekt należy przedłożyć do ponownego uzgodnienia w ZUDP.

UWAGI:

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.
2. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
3. Rozpoczęcie robót budowlano – montażowych należy zgłosić na 7 dni przed terminem – wg właściwości do instytucji
branżowych – gestorów sieci, oddzielnie dla każdej kolizji.

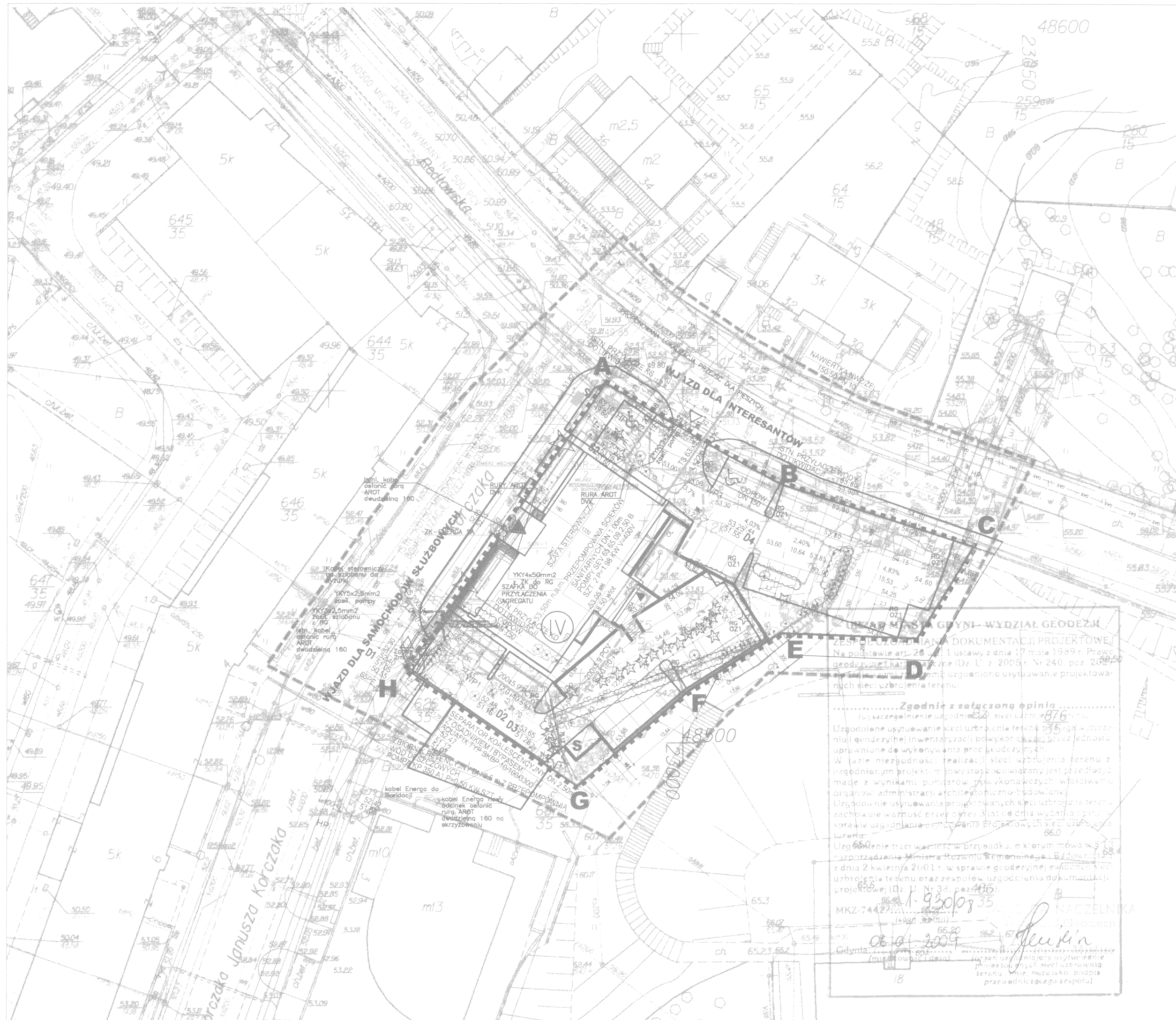
veru /

4. *Warunkiem odbioru realizowanych obiektów budowlanych jest ich pomiar powykonawczy wykonany przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego oraz wpis do dziennika budowy (w przypadku jego wymagalności) o jego wykonaniu.*
5. *Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układane w wykopach otwartych należy bezwzględnie wykonać przed ich zasypaniem.*
6. *Wszystkie trwałe znaki geodezyjne podlegają ochronie.*

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3
ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej
(Dz.U. 225 poz 1635)



ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Geodezji
mgr inż. Mikołaj Misiński



ZESPÓŁ UZASADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2028, z późn. zmianami) oraz zezwolenia na usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Zgodnie z załączoną opinią
w szczególności zgodności z planem sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu p35-gea w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę uprawnioną do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 446).

MKZ-744272-1-930/08 35
Gdynia, 06.01.2009
NACZELNIKA
Zespołu Geodezji
[Podpis]
(przez uzgadniającą usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu, nie, nazwisko, podpis przewodniczącego zespołu)

III. ALBUM TRAS KABLOWYCH AUTOMATYKI – SA

=====

Oznaczenia kabli: E.../... – napięcie 230V;

M.../... – napięcie <24V

Uwaga 1: Zasilanie elektryczne 400V i 230V silników wentylatorów dachowych i w poszczególnych centralach wentylacyjnych wraz z zabezpieczeniami i stycznikami oraz regulatorami obrotów w rozdzielnicy RP3 (III piętro) zawiera PW instalacji elektrycznych.

Uwaga 2: Plan prowadzenia tras kablowych automatyki na obiekcie ujmuje PW instalacji elektrycznych jako główny gospodarz tras kablowych. Natomiast okablowanie elementów automatyki wraz z montażem na obiekcie należy wykonać wg n/ albumu tras automatyki.

Uwaga 3: Włączniki i kasety zdalnego załączania w pomieszczeniach wraz z odpowiednimi trasami sterowniczymi do szafy SA ujmuje PW instalacji elektrycznych.

Dotyczy: Włącznik SM w pom.depozytów (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP1 w pom.palarni (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP2 w pom.palarni (III piętro) / 0-1,
Kaseta KS2a w pom. sali odpraw (parter) / 0-1-2,
Kaseta KS2 w pom. sali odpraw (III piętro) / 0-1-2,

Uwaga 4:

Trasę sygnalizacyjną / 7x1,5mm² / od szafy automatyki SA do pomieszczenia portierni na parterze ujmuje PW instalacji elektrycznych.

CZĘŚĆ OGÓLNA;

* - trasy wg projektu branży elektr.

Nr trasy	Obiekt	Do SA	Typ kabla
E00/SA *	Rozdz. RP3 (zasilanie 1-faz.)	Listwa XO	YDYżo 3x2,5mm ²
E01/SM *	Włącznik SM (mag. depozyt.piwnica)	Listwa 01X5	*YDY 3x1,5mm ²
E01/SP1 *	Włącznik SP1 (palarnia – parter)	Listwa 01X5	*YDY 3x1,5mm ²
E01/SP2 *	Włącznik SP2 (palarnia – III piętro)	Listwa 01X5	*YDY 3x1,5mm ²
E01/71	Rozdz. RP3	Listwa 01XS	YKSY 10x1mm ²
E01/W1	Rozdz. RP3 / REU1,5 (W1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/W1a	Rozdz. RP3 / REU1,5 (W1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/Wm1	Rozdz. RP3 / REU1,5 (Wm1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/Wp1	Rozdz. RP3 / REU1,5 (Wp1)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²
E01/Wp2	Rozdz. RP3 / REU1,5 (Wp2)	Listwa 01XS	YDY 3x1mm ²

E02/51*	02S51(KS2a) Kaseta (sala odpraw – parter)	Listwa 02X51	*YDY 3x1,5mm ²
E02/52*	02S52 Kaseta (sala odpraw – III piętro)	Listwa 02X52	*YDY 3x1,5mm ²
E02/71	Rozdz. RP3	Listwa 02XS	YKSY 7x1mm ²
E02/W2	Rozdz. RP3 / RTRDU2 (W2)	Listwa 02XS	YDY 3x1mm ²
E02/W2a	Rozdz. RP3 / REU1,5 (W2a)	Listwa 02XS	YDY 3x1mm ²
E02/agr1	Agregat chłod. c. N2 (dach)	Listwa 02X1	YKSY 7x1mm ²
M02/agr2	Agregat chłod. c. N2 (dach)	Mod. 4/ TXM1.8U-ML	LIYCY 2x1mm ²
M01/W	Rozdz. RP3	Moduł 8/ TXM1.16D	YKSY 10x1mm ²
M02/W	Rozdz. RP3	Moduł 8/ „	YKSY 7x1mm ²
M/XP	Sygnał zbiorczy „Pożar”(SAP)	Listwa XP	YDY 2x1mm ²)

ZESPÓŁ; N1-W1

Nr trasy	Obiekt	Do SA	Typ kabla
E01/PN 5x1,5mm ²	Pompa nagrzewnicy PN	Listwa 01X1	YDY
M01/1	01B1 Czuj. temp. pow. kanałowy / wyw. W1	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M01/2	01B2 Czuj. temp. pow. kanałowy / nawiew N1	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M01/4	01B4 Czuj. temp. pow. zewn.	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M01/8	01B8 Czuj. temp. wody /rurociąg za nagr.	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M01/9	01B9 Termostat - kanał za nagrzewnicą	Listwa 01X7	LIYCY 5x1mm ²
M01/91	01B9 Termostat - kanał za nagrzewnicą	Listwa 01X2	YDY 3x1mm ²
M01/11	01B11 Presostat - filtr wstępny / naw.	Moduł 2 TXM1.8D	YDY 2x1mm ²
M01/13	01B13 Presostat - wentylator naw. N1	Moduł 2 TXM1.8D	YDY 2x1mm ²
M01/31	01Y1 Siłownik przep. pow. zewnętrznego	Listwa 01X2	YDY 5x1mm ²
M01/35	01Y5 Siłownik zaworu nagrzewnicy	Listwa 01X7	LIYCY 3x1mm ²
M01/41	Przetwornica – N1 (01U1)/centrala	Listwa 01X7	LIYCY 2x1mm ²
M01/42	Przetwornica – N1 (01U1)/centrala	Listwa 01X3	YKSY 5x1mm ²

ZESPÓŁ; N2-W2,W2a

Nr trasy	Obiekt	Do SA	Typ kabla
E02/PN 5x1,5mm ²	Pompa nagrzewnicy PN	Listwa 01X1	YDY
M02/1	02B1 Czuj. temp. pow. kanałowy / wyw. W2a	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M02/2	02B2 Czuj. temp. pow. kanałowy / nawiew N2	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M02/3	02B3 Czuj. temp. pow. kanałowy / wyw. W2	Moduł 4 TXM1.8U-ML	LIYCY 2x1mm ²
M02/6	02B6 Czuj. różnicy ciśnienia / k. naw. N2	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 3x1mm ²
M02/8	02B8 Czuj. temp. wody /rurociąg za nagr.	Moduł 1 TXM1.8U	LIYCY 2x1mm ²
M02/9	02B9 Termostat - kanał za nagrzewnicą	Listwa 02X7	LIYCY 5x1mm ²
M02/91	02B9 Termostat - kanał za nagrzewnicą	Listwa 02X2	YDY 3x1mm ²
M02/11	02B11 Presostat - filtr wstępny / naw.	Moduł 3 TXM1.8D	YDY 2x1mm ²
M02/13	02B13 Presostat - wentylator naw. N2	Moduł 3 TXM1.8D	YDY 2x1mm ²
M02/31	02Y1 Siłownik przep. pow. zewnętrznego	Listwa 02X2	YDY 5x1mm ²
M02/35	02Y5 Siłownik zaworu nagrzewnicy	Listwa 02X7	LIYCY 3x1mm ²
M02/41	Przetwornica – N2 (02U1)/centrala	Listwa 02X7	LIYCY 2x1mm ²
M02/42	Przetwornica – N2 (02U1)/centrala	Listwa 02X3	YKSY 5x1mm ²
M02/51	02Y51 Regulator VAV (k. naw. sala odpraw- parter)	Listwa 02X51	YDY 5x1mm ²
M02/52	02Y52 Regulator VAV (k. naw. sala odpraw-III piętro)	Listwa 02X52	YDY 5x1mm ²

SPIS TREŚCI:

=====

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	OPIS AUT.
1.	Wstęp	
	1.1 Podstawa opracowania	
	1.2 Cel i zakres opracowania	
2.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	
3.	System numeracji przyjęty w dokumentacji	
4.	Wytyczne dla montażu wewnętrznego	
5.	Wytyczne dla montażu zewnętrznego	
6.	Warunki i wytyczne BHP	
7.	Ogólny opis instalacji klimatyzacji i wentylacji	
8.	Opis systemu automatyki	
9.	Wytyczne dla Inwestora i współpracujących branż	
II.	SPECYFIKACJA APARATURY - AUTOMATYKA	SPEC. AUT.
III.	ALBUM TRAS KABLOWYCH AUTOMATYKI	ALBUM TRAS AUT.
IV.	SPIS RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH	SPIS RYS. AUT.

1. Wstęp**1.1 Podstawa opracowania**

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie zlecenia Inwestora.

Podstawę techniczną opracowania stanowiły następujące materiały - projekty podkładowe:

- * PBW instalacji wentylacji i klimatyzacji
- * PBW instalacji wody lodowej
- * PBW instalacji co i zasilania nagrzewnic
- * Uzgodnienia techniczne przeprowadzone z projektantami branży elektrycznej i sanitarnej.
- * Dane techniczne w zakresie central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych

1.2 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy automatyki klimatyzacji dla Komisariatu Policji w Gdyni.

Przedmiotem opracowania są rozwiązania techniczne cyfrowego systemu regulacji, sterowania i nadzoru central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

Szafa automatyki SA; obsługuje zespoły central wraz ze współpracującymi wentylatorami wywiewnymi: N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2; N2-W2, W2a

Szczegóły – patrz schematy funkcjonalne.

Układy automatyki obejmują:

- * regulację temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego do i z pomieszczeń klimatyzowanych,
- * zasilanie i sterowanie pompami obiegowymi przy nagrzewnicach wodnych w centralach wentylacyjnych.
- * sterowanie pracą instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych ze sterownika wg uzgodnionego programu czasowego z Użytkownikiem,
- * sygnalizację pracy i awarii urządzeń,

- * niezbędne blokady i zabezpieczenia w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych

Instalację automatyki zaprojektowano w oparciu o aparaturę firmy Siemens.

W/w zespoły nadzorowane są przez sterownik mikroprocesorowy modułowy typu PXC64-U (w szafie SA).
W/w sterownik może się komunikować przez magistralę o strukturze otwartej. Komunikacja odbywa się zgodnie z międzynarodowym protokołem BACnet w sieci LON.

Dokumentacja zawiera:

- * schematy funkcjonalne instalacji wentylacji i klimatyzacji z naniesionymi punktami danych,
- * schematy funkcjonalne powiązań układów automatyki z branżą elektryczną
- * schematy elektryczne połączeń sterownika z elementami automatyki na obiekcie,
- * schematy elektryczne połączeń sterownika z sygnałami wejściowymi i wyjściowymi z innych instalacji doprowadzonych do szafy SA.
- * zasilanie 230V silników pomp obiegowych przy nagrzewnicach,
- * album tras kablowych automatyki,
- * specyfikację aparatury automatyki klimatyzacji i wentylacji,

Dokumentacja nie obejmuje:

- * zasilania siłowego 400V i 230V silników wentylatorów wraz z układami zabezpieczeń i stycznikami,
- * specyfikacji dostaw przetwornic częstotliwości do silników wentylatorów (zakres dostawcy central wg specyfikacji PW wentylacji)
- układów sterowania i sygnalizacji związanych z instalacją ppoż. na obiekcie
- montażu zaworów 3-drogowych przy nagrzewnicach (dostawa wg proj. automatyki)
- oprogramowania sterowników mikroprocesorowych PXC64-U (zakres dostawcy automatyki i sterownika)
- planu prowadzenia tras kablowych automatyki w obiekcie (zakres projektu instalacji elektrycznych – jako głównego gospodarza tras kablowych elektrycznych).
- włączników i kaset załączania wentylatorów wywiewnych z pomieszczenia (wg projektu branży elektrycznej)

3. System numeracji przyjęty w dokumentacji

3.1 Numeracja instalacji

Dla oznaczeń montażowych elementów automatyki w szafie SA oraz na obiekcie poszczególne zespoły klimatyzacyjne i wentylacyjne posiadają następujące oznaczenia projektowe:

Zespół	N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2	oznaczenie	01	szafa SA
Zespół	N2-W2, W2a	oznaczenie	02	szafa SA

Oznaczenia elementów automatyki jak: czujniki, presostaty, siłowniki, zawory itp. oraz osprzęt w szafie automatyki posiadają wyróżniki literowe i cyfrowe kolejno w danej grupie.

Przykład:

02B2 - czujnik w zespole N2-W2

01Y5 - siłownik w zespole N1-W1

AI - 3.2- sterownik, wejście analogowe, moduł 3, wejście 2

3.2 Numeracja tras

Wszystkie trasy podzielone zostały na dwie grupy:

M -trasy pomiarowe oraz wyjściowe do siłowników i sygnalizacyjne 24V	np.	M01/11; M02/9
E -trasy elektryczne na napięcie 230V	np.	E02/1; E01/4

4. Wytyczne dla montażu wewnętrznego

Montaż wewnętrzny w szafach automatyki należy wykonać zgodnie z obowiązującymi u Wykonawcy automatyki wytycznymi elektrycznymi oraz zasadami montażu sterowników firmy Siemens.

5. Wytyczne dla montażu zewnętrznego

- 5.1. Montaż zewnętrzny układów automatyki na obiekcie wraz z uruchomieniem układów automatyki winna wykonać specjalistyczna firma automatyki
- 5.2. Podstawę lokalizacji elementów automatyki na obiekcie stanowią schematy funkcjonalne automatyki wentylacji i klimatyzacji oraz rysunki dyspozycyjne.
- 5.3. Trasy kablowe PiA (WE/WY do systemu regulacji) należy prowadzić zgodnie z albumem tras kablowych automatyki na oddzielnych drabinkach z zachowaniem minimalnego wymaganego odstępu od tras silnoprądowych. Układ korytek w korytarzu na 3 piętrze wraz z przejściami na dach przedstawia projekt instalacji elektrycznych (patrz: uwagi w albumie tras).

Ponadto: Instalację wszystkich elementów automatyki wykonać zgodnie z instrukcją ich montażu.

6. Warunki i wytyczne BHP

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjęto system „SYSTEM TN-S”/ SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami o ochronie od porażen Dz. U. nr 81/90 z 26.11.90

Uwaga: WSZELKIE OGŁĘDZINY, PRACE KONSERWACYJNE I NAPRAWY APARATURY MOGĄ BYĆ WYKONYWANE DOPIERO PO WYŁĄCZENIU NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO DLA SZAFY AUTOMATYKI SA i SA4 W ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ WG BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

7. Ogólny opis instalacji klimatyzacji i wentylacji

7.1. Zespół N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2

Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewna z nagrzewnicą (parter) obsługuje magazyn depozytów, pom. WC oraz pomieszczenia palarni w piwnicy i na III piętrze.

Regulacja temperatury powietrza w kanale wywiewnym zbiorczym oraz na nawiewie .

Sterowanie zespołu: praca na niskim biegu Wm1, Wp1 i Wp2,

Pozostałe z wyborem:

- niski bieg: praca N1+ W1, W1a

- wysoki bieg: praca N1+W1, W1a oraz z wyboru włącznika w pomieszczeniu Wm1, Wp1, Wp2

Uwaga: Po wyłączeniu wentylatorów z włącznika, pracują jeszcze parę minut (do ustalenia z Użytkownikiem)

Szczegóły –schemat AU-01

7.2. Zespół N2-W2, W2a

Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewna z chłodnicą oraz nagrzewnicą (II piętro) obsługuje sale odpraw na parterze i na III piętrze.

Regulacja temperatury powietrza w kanale wywiewnym zbiorczym oraz na nawiewie (osuszanie powietrza).

Z uwagi na zastosowane regulatory zmiennego przepływu powietrza do pomieszczeń klimatyzowanych, na kanale nawiewnym przewidziano czujnik ciśnienia powietrza do sterowania falownikiem wentylatora nawiewnego.

Sterowanie zespołu: praca centrali uzależniona od wyboru wydajności wentylacji w pomieszczeniach (kasety; poz.1 –50%, poz. 2- 100%).

Szczegóły –schemat AU-02

8. Opis systemu automatyki

Układy pomiarów, regulacji, sterowania i sygnalizacji rozwiązane zostały w oparciu o cyfrowy system regulacji firmy Siemens, z zastosowaniem sterownika modułowego typu PXC64-U.

Do obsługi sterownika przewidziano w szafie automatyki panel operatorski PXM20 (szafa SA).

Sterownik ten może pracować autonomicznie względnie jako podcentrala komputerowego systemu nadzoru.

W projekcie przewidziano pracę układów automatyki bez stacji operatorskiej z możliwością późniejszego

rozbudowania o stację operatorską komputerowego systemu nadzoru (BMS) dla obsługi instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

W/w sterownik posiada komunikację standardową wg protokołu BACnet w sieci LON.

Takie rozwiązanie zapewnia możliwość komunikacji w standardzie LON WORKS między sterownikami.

Panel operatora PXM20 przeznaczony jest do prezentacji danych i obsługi sterownika:

- łatwa obsługa za pomocą przycisków i bezpośredni dostęp do niezbędnych informacji o instalacji
- obsługa alarmów, programy czasowe, kalendarze, ustawianie wartości zadanych, wyświetlanie aktualnych wartości, etc.
- test okablowania wejść, wyjść i inne

8.1 Dla zespołów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych odpowiedni sterownik realizuje następujące funkcje:

- pomiar temperatury powietrza zewnętrznego
- pomiar temperatury powietrza wywiewanego i nawiewanego z i do pomieszczeń
- pomiar ciśnienia powietrza w kanale nawiewnym (zespół N2 –praca z VAV),
- sygnalizację pracy i awarii przetwornic częstotliwości dla wentylatorów,
- sygnalizację zabrudzenia filtrów
- sterowanie przepustnicami powietrza zewnętrznego danego zespołu
- sygnalizację spadku temperatury powietrza za nagrzewnicą jako sygnalizację p. zamarzeniową wraz z układem niezbędnych blokad typowych dla tej funkcji tj. (wyłączenie wentylatorów zespołu, zamknięcie przepustnicy pow. zewnętrznego, pełne otwarcie zaworu regulacyjnego do nagrzewnicy oraz załączenie pompy nagrzewnicy).
- blokadę wyłączenia danego zespołu w przypadku awarii tj. Tmin ,
- regulację cyfrową DDC temperatury powietrza wywiewanego i nawiewanego przy pomocy sterowania zaworem regulacyjnym przy nagrzewnicy i załączenie agregatu chłodnicy powietrza tylko z. N2) ,
- sterowanie zespołów klimatyzacyjnych wg programu czasowego z systemu automatyki (patrz; schematy funkcjonalne automatyki),
- sterowanie przetwornicą częstotliwości dla wentylatorów nawiewnych w centralach wentylacyjnych wyposażonych w przetwornice,

8.2 Obsługa i monitorowanie

Obsługa z wykorzystaniem panelu operatora:

Graficzny panel operatora prezentuje informacje o każdym elemencie systemu w przejrzystej czytelnej opatrzonej komentarzami formie.

Sterowanie ręczne:

Moduły DESIGO I/O zawierają przełączniki do ręcznego sterowania wyjściami w sytuacjach awaryjnych oraz wskaźniki statusów wejść.

Uwaga:

Zgodnie z uzgodnieniami zaprojektowano wersję z możliwością odczytu i ustawiania parametrów instalacji klimatyzacji. Do tego celu służy panel operacyjny PXM20 zamontowany na sterowniku w szafie SA .

Natomiast tzw. informację „lampkową” awarii zbiorczej, można wykorzystać w uzgodnieniu z użytkownikiem (miejsce lokalizacji).

9. Wytyczne dla Inwestora i współpracujących branż

9.1 Branża elektryczna

Branża elektryczna dla potrzeb automatyki klimatyzacji i wentylacji doprowadza:

- * Zasilanie elektryczne do agregatu wody lodowej na dachu.
- * ujmuje plan prowadzenia tras kablowych automatyki klimatyzacji od szafy automatyki SA do central

wraz z odpowiednimi korytkami kablowymi w przestrzeni sufitowej na 3-pietrze i parterze oraz przejściem na dach wg albumu tras automatyki (jako główny gospodarz tras elektrycznych w obiekcie). Odpowiednie wytyczne i uzgodnienia zostały dokonane na etapie projektowania.

- * Zasilanie elektryczne 400V i 230V silników wentylatorów dachowych i w poszczególnych centralach wentylacyjnych wraz z zabezpieczeniami i stycznikami oraz regulatorami obrotów w rozdzielnicy RP3 (III piętro) zawiera PW instalacji elektrycznych.
- * Włączniki i kasety zdalnego załączania w pomieszczeniach wraz z odpowiednimi trasami sterowniczymi do szafy SA ujmują PW instalacji elektrycznych.
Dotyczy: Włącznik SM w pom.depozytów (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP1 w pom.palarni (piwnica) / 0-1,
Włącznik SP2 w pom.palarni (III piętro) / 0-1,
Kaseta KS2a w pom. sali odpraw (parter) / 0-1-2,
Kaseta KS2 w pom. sali odpraw (III piętro) / 0-1-2,
- * Trasę sygnalizacyjną / 7x1,5mm² / od szafy automatyki SA do pomieszczenia portierni na parterze ujmują PW instalacji elektrycznych.

9.2 Branża sanitarna

Projekt instalacji grzewczo-chłodzących zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami zawiera:

- montaż zaworów regulacyjnych 3-drogowych przy nagrzewnicach w centralach wentylacyjnych,
- montaż i dostawę pomp przy nagrzewnicach

9.3. Branża PPOŻ.

Wyłączenie instalacji wentylacji wg systemu ppoż. ujęte jest w oddzielnym opracowaniu.

9.4 Wytyczne dla Inwestora

- * Na obecnym etapie przygotowano rozwiązanie, umożliwiające prawidłową pracę i monitoring układów automatyki z wykorzystaniem panelu operacyjnego PXM20 w szafie SA oraz zbiorczą awarię układów automatyki w pomieszczeniu ustalonym z użytkownikiem na etapie realizacji zadania.
- * Należy zwrócić uwagę, aby dostawca central wentylacyjnych przewidział montaż przetwornic częstotliwości w sekcji centrali w pobliżu silnika wentylatora.

O Ś W I A D C Z E N I E

Praca projektowa stanowiąca przedmiot przekazania wykonana jest zgodnie z umową i kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

mgr inż. Jerzy Szalbierz
Projektant automatyki

IV. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH

Schematy funkcjonalne automatyki wentylacji:

1.	Schemat funkcjonalny automatyki wentylacji, zespół: N1-W1, W1a, Wp1,2; Wm1, Wwc1,2	AU-01	A4
2.	Schemat funkcjonalny automatyki wentylacji, zespół: N2 – W2, W2a	AU-02	A4

Schematy lokalizacyjne

3.	Lokalizacja szafy automatyki SA , III piętro	AU-03	A4
----	--	-------	----

Schematy montażowe elektryczne rozwinięte - szafa automatyki SA

10.	Schemat zasilania 230V, 24 - szafa aut. SA,	1.10	A4
11.	Sterowanie przepustnicą i Tmin, zespół N1	1.11	A4
12.	Przetwornica częstotliwości, wentylator nawiewny N1	1.12	A4
13.	Sterowanie przepustnicą i Tmin, zespół N2	1.13	A4
14.	Przetwornica częstotliwości, wentylator nawiewny N2	1.14	A4
21.	Zasilanie 230V, sterowanie, pompa nagrzewnicy, zespół N1	1.21	A4
22.	Zasilanie 230V, sterowanie, pompa nagrzewnicy, zespół N2	1.22	A4
23.	Sygnały sterowania i sygnalizacji, agregat chłodniczy, zespół N2	1.23	A4
24.	Zasilanie i sterowanie VAV, sale odpraw (parter + III piętro), zespół N2	1.24	A4
25.	Sygnały sterowania wentylatorów: zespół N1-W1, W1a, Wm1, Wp1, Wp2, rozdzielnicza elektryczna RP3: III piętro	1.25	ark.1,2 A4
26.	Sygnały sterowania wentylatorów: zespół N2-W2, W2a, rozdzielnicza elektryczna RP3: III piętro	1.26	A4
28.	Sygnał „POŻAR” (z systemu SAP)	1.28	A4
30.	Zasilanie 24VAC, sterownik PXC64-U, moduł interfejsu TXB1.PBUS	1.30	A4
31.	Sterownik PXC64-U - 1 moduł TXM1.8U	1.31	A4
32.	Sterownik PXC64-U - 2 moduł TXM1.8D	1.32	A4
33.	Sterownik PXC64-U - 3 moduł TXM1.8D	1.33	A4
34.	Sterownik PXC64-U - 4 moduł TXM1.8U-ML	1.34	A4
35.	Sterownik PXC64-U - 5 moduł TXM1.6R-M	1.35	A4
36.	Sterownik PXC64-U - 6 moduł TXM1.6R-M	1.36	A4
37.	Sterownik PXC64-U - 7 moduł TXM1.6R-M	1.37	A4
38.	Sterownik PXC64-U - 8 moduł TXM1.16D	1.38	ark.1,2 A4
39.	Sterownik PXC64-U - 9 moduł TXM1.8D	1.39	A4
71.	Elewacja, szafa automatyki SA,	1.71	A4
72.	Rozmieszczenie osprzętu, szafa automatyki SA	1.72	A4

II. SPECYFIKACJA APARATURY - AUTOMATYKA

ZAWARTOŚĆ:	1.	Opis jednostek kompletacyjnych
	2.	Kompletacja - szafa SA
	3.	Montaż na obiekcie
	4.	Materiały montażowe

1. Opis jednostek kompletacyjnych

SZAFKA SA szt. 1

Zastosowano szafkę wiszącą o wymiarach 800 x 1200 x 300 mm (np. Rittal)

Przepust do kabli: od góry lub dołu Kolor szafy: RAL 7032

2. Kompletacja

2.1 Aparatura f-my SIEMENS

Poz.	Nazwa		SA
1.	Sterownik modułowy z mod. LON	PXC 64-U	1
2.	Panel operatora	PXM 20	1
3.	Moduł interfejsu P-BUS	TXB1.PBUS	1
4.	Moduł podłacz. do magistr. P-BUS	TXS1.EF10	1
5.	Moduł 8 we DI	TXM1.8D	3
6.	Moduł 16 we DI	TXM1.16D	1
7.	Moduł 8 we/wy uniwersalnych	TXM1.8U	1
8.	Moduł 8 we/wy uniwersalnych	TXM1.8U-ML	1
9.	Moduł 6 wy DO	TXM1.6R-M	3
10.	Wtyki adresowe	TXA1.K.... (kpl.)	1
11.	Oprogramowanie sterownika PXC 64-U		1

2.2 Osprzęt katalogowy

Poz.	Nazwa		SA
21.	Przełącznik	55.34 / 4p,230 VAC	11
	Gniazdo śrubowe	94.74 Prod. Finder	
22.	Przełącznik	55.34 /4p,24 VAC	20
	Gniazdo śrubowe	94.74 Prod. Finder	
24.	Szyba montażowa	TS 35 wg DIN 46 227	2
31.	Wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy (25A/30mA/230V)	Fael	1
33.	Rozłącznik 1-bieg.	FR101/25A/230V Spamel	1
41.	Wyłącznik inst.	S301C/1A Fael	1
42.	Wyłącznik inst.	S301C/2A Fael	6
43.	Wyłącznik inst.	S301C/6A Fael	9
44.	Wspornik montażowy do S301, TH 35-7,5x950	Fael	6
51.	Wyłącznik inst.	S301C/2A/1z Fael	5

61.	Lampka sygn. ST22-Lb-230-LED-AC (biała) Spamel		1
62.	Lampka sygn. ST22-Ln-24-LED (niebieska) Spamel		1
63.	Gniazdo serwisowe 10A/230V		1
64.	Transformator 230/24V; 40 VA (do urz. elektronicznych)		1
65.	Transformator 230/24V; 360VA (do urz. elektronicznych)		1
71.	Złączka gwintowa (komplet-zaciski)		145
72.	Tabliczki opisowe wg dok. proj.		4
73.	Przewód elektryczny LgY 250 - 2,5mm ²	m	30
74.	Przewód elektryczny LgY 250 - 1,5mm ²	m	100
75.	Przewód elektryczny LgY 250 – 0,75mm ²	m	100

3. Montaż na obiekcie

3.1. Aparatura – współpraca z szafą SA (Siemens)

111.	01B4	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	1
112.	01B1,2; 02B1,2,3	Czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	5
113.	02B6	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	1
114.	01B9; 02B9	Termostat p.zamarzeniowy (powietrze) QAF 64.2 wraz z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	2
115.	01B8; 02B8	Czujnik przylgowy temperatury QAD 22	2
116.	02Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15-4	1
117.	01Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20-6,3	1
118.		Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65 (oznaczenia wg poz. spec. 116 i 117)	2
119.		Śrubunek ALG 153	3
120.		Śrubunek ALG 203	3

3.2. Aparatura – współpraca z szafą SA (na wyposażeniu centrali)

131.	01B11; 02B11	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	2
132.	01B13; 02B13	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	2
133.	01Y1; 02Y1	Siłownik do napędu przepust. ze sprężyną i wył. krańcowym (24V/ ON-OFF)	2

4. Materiały montażowe

201.	Przewód elektryczny YDY 2x1mm ²	(5)	150	m
202.	Przewód elektryczny YDY 3x1mm ²	(8)	250	m
203.	Przewód elektryczny YDY(YKSY) 5x1mm ²	(7)	200	m
204.	Przewód elektryczny YKSY 7x1mm ²	(3)	100	m
205.	Przewód elektryczny YKSY 10x1mm ²	(2)	50	m
206.	Przewód elektryczny LIYCY 2x1mm ²	(10)	300	m
207.	Przewód elektryczny LIYCY 3x1mm ²	(3)	100	m
208.	Przewód elektryczny LIYCY 5x1mm ²	(2)	100	m
211.	Puszka rozgałęźna 3-, 4-wylotowa			10

Uwaga:

Wyżej podano ilości obliczone na bazie przedmiaru. Ostateczną ilość i długość kabli ustalić po wykonaniu prac montażowych na obiekcie.

Pozostałe materiały montażowe jak: drabinki i korytka kablowe, uchwyty, rurki instalacyjne, dławiki, oznaczniki kablowe i inny osprzęt montażowy wg technologii wykonawcy instalacji automatyki.

Opracował; mgr inż. Jerzy Szalbierz

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

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

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM III-A, AUTOMATYKA_ Wentylacja, klimatyzacja

INWESTOR

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

BIURO PROJEKTÓW

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

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH PRZEMYSŁAW WANDACHOWICZ Upr.bud.nr 7131/30/p/2003

AUTOMATYKA

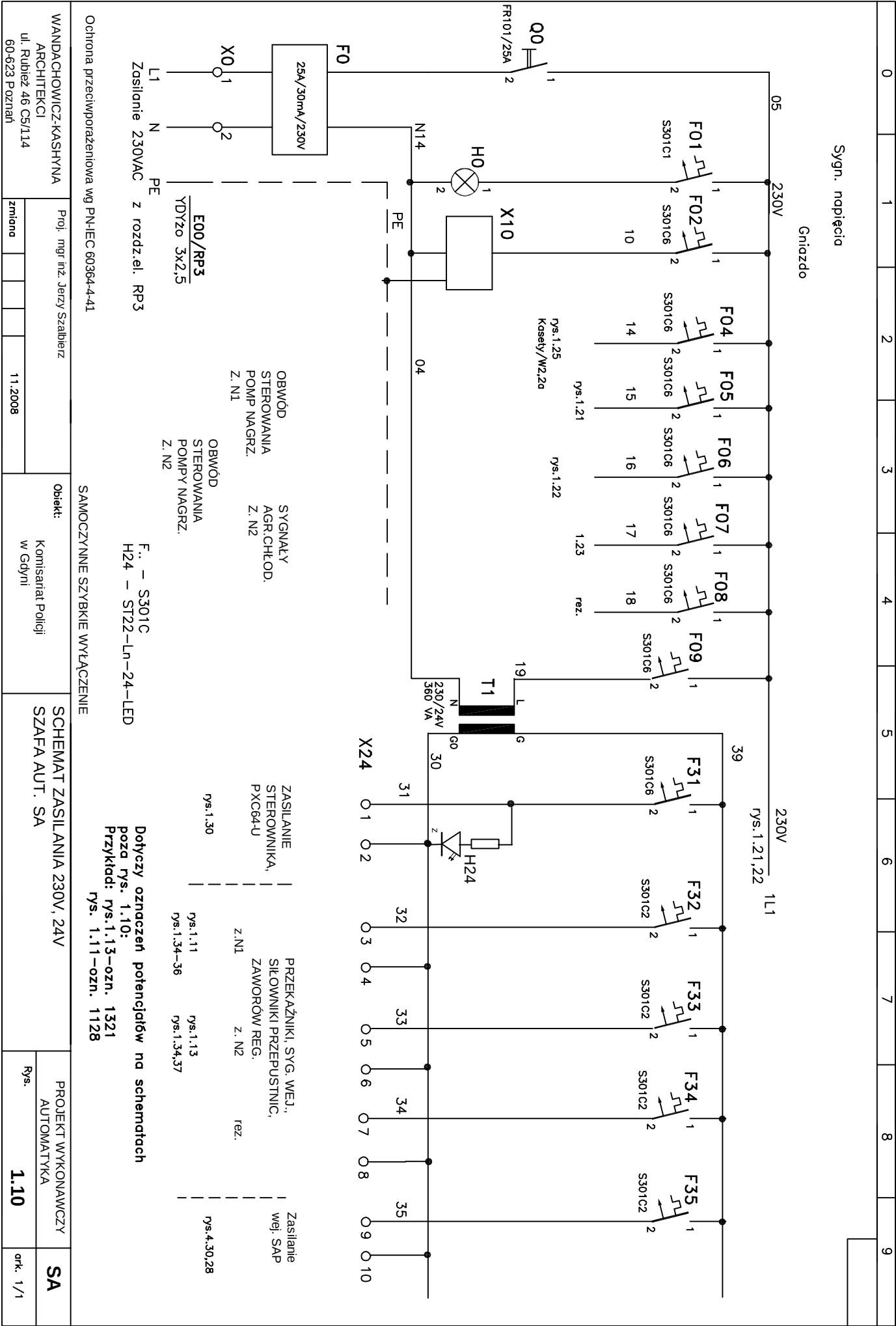
Projektant : Mgr inż. Jerzy Szalbierz

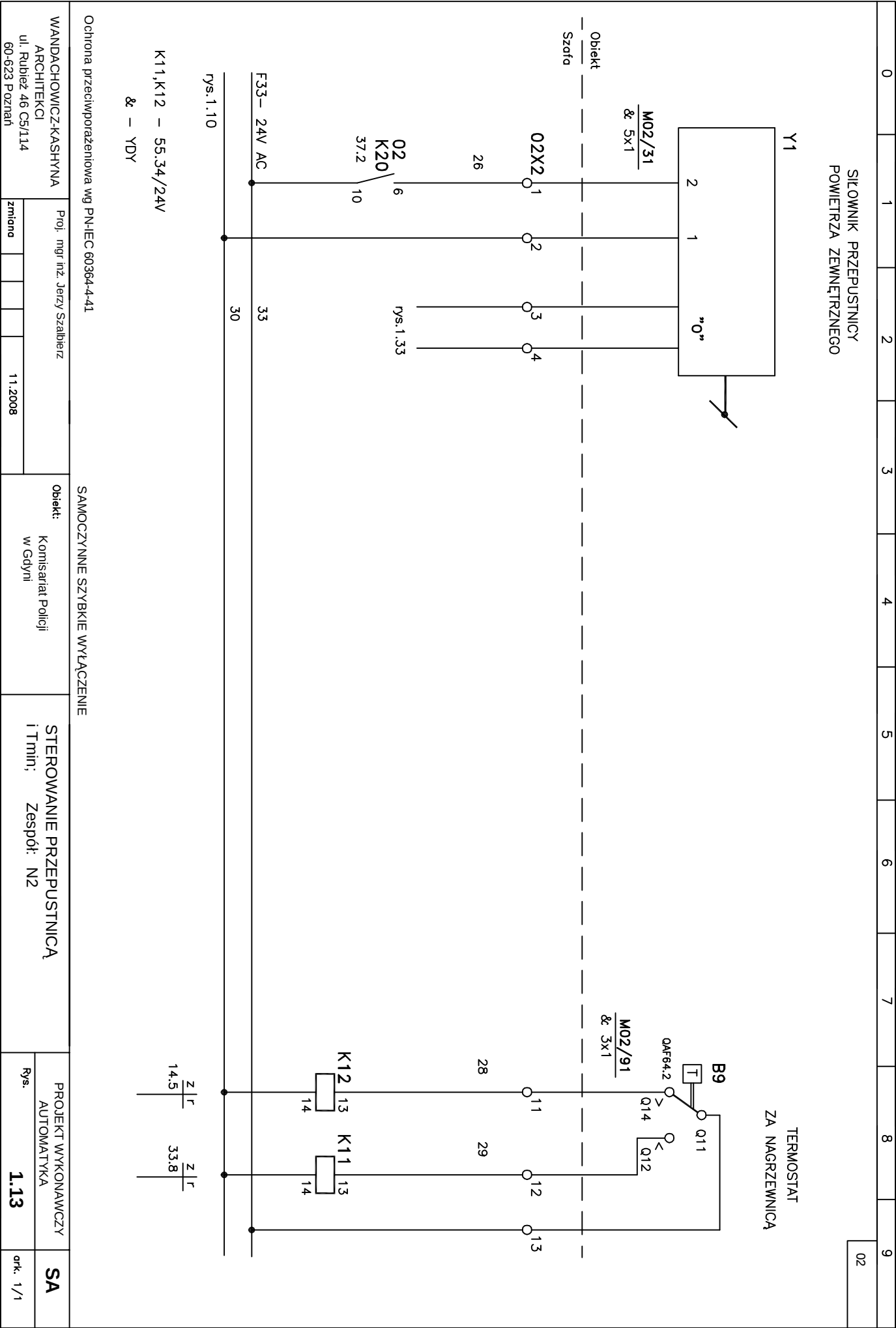
Klasyfikacja wg WSZ:

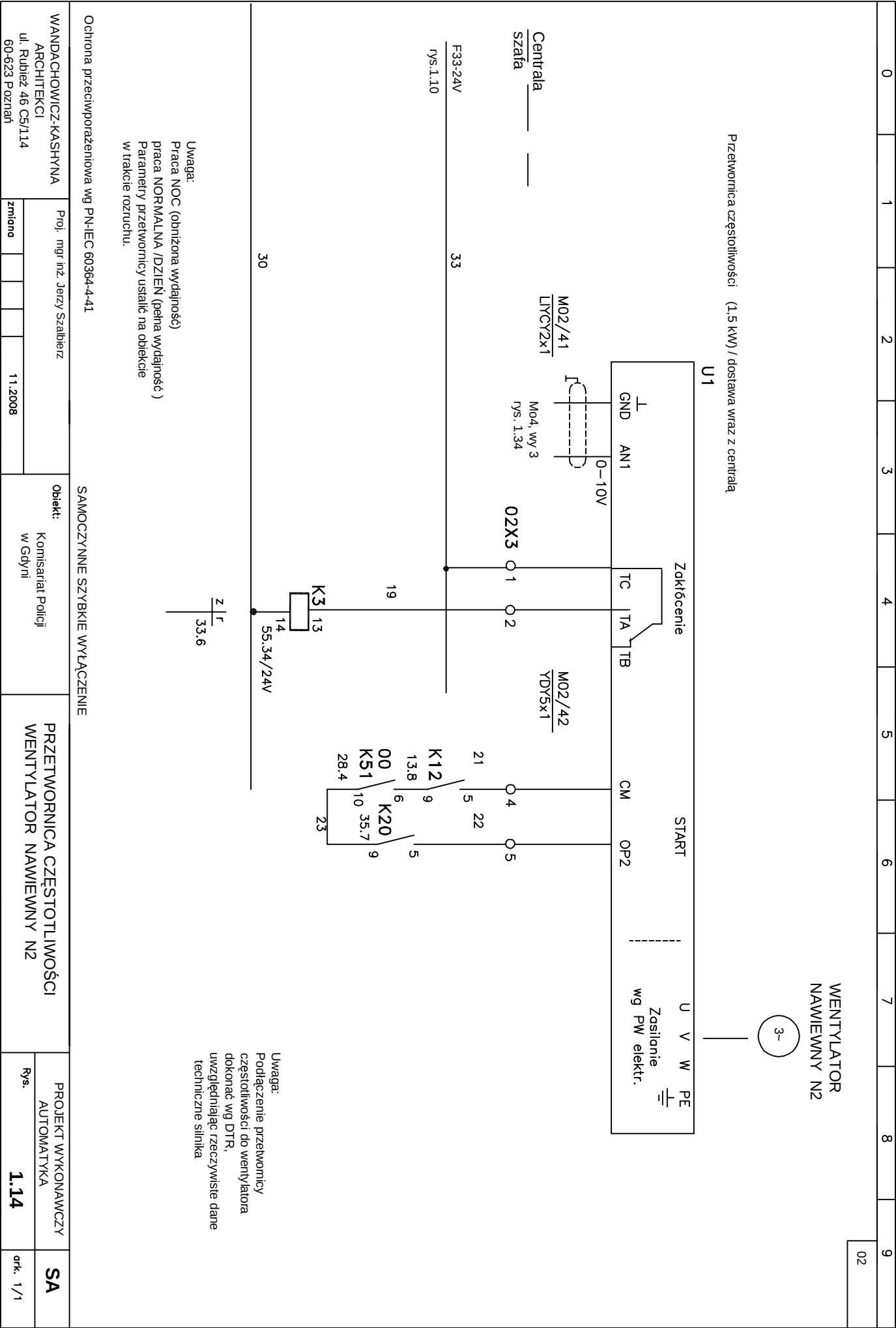
Kategoria robót; Kod CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

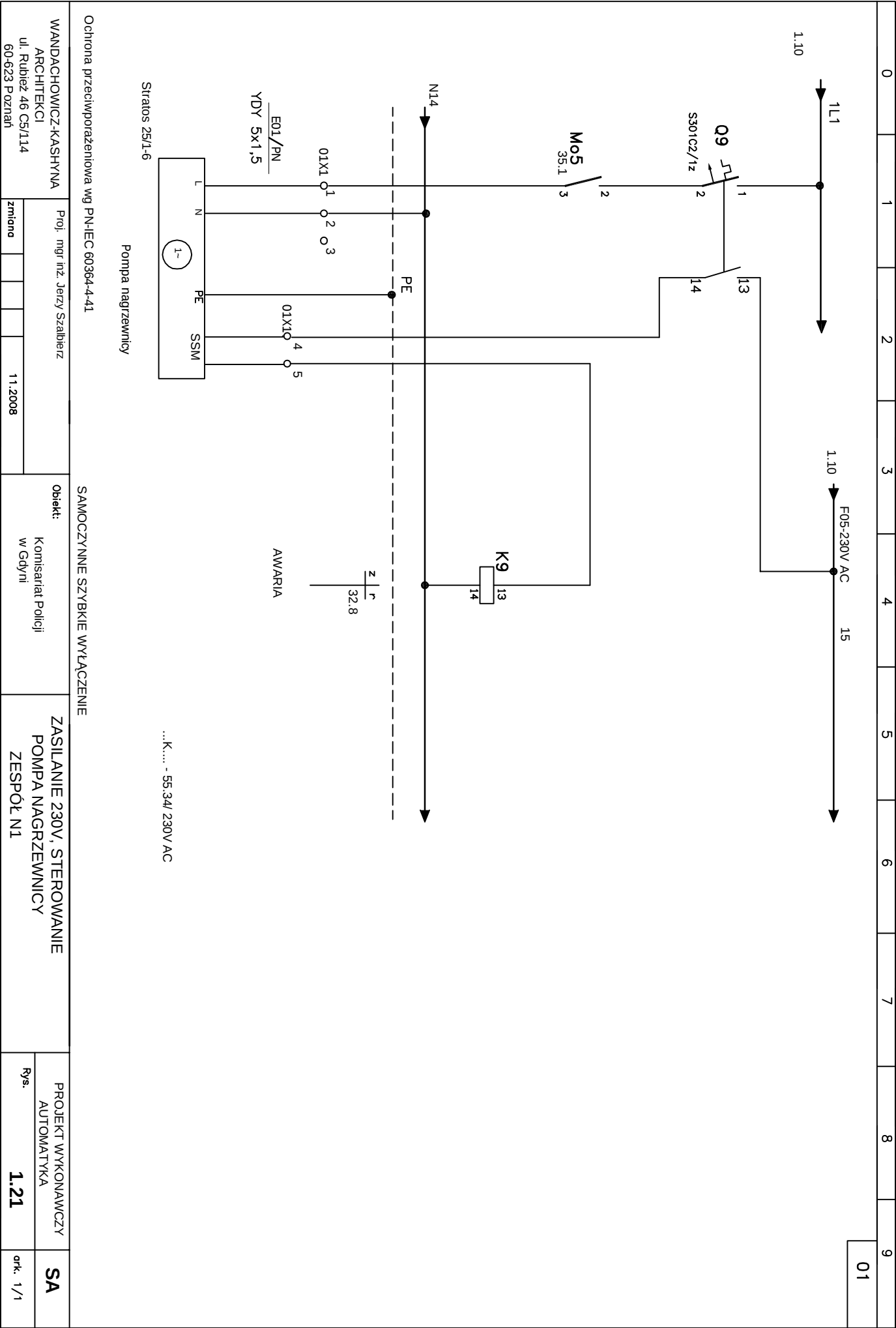
DATA OPRACOWANIA:

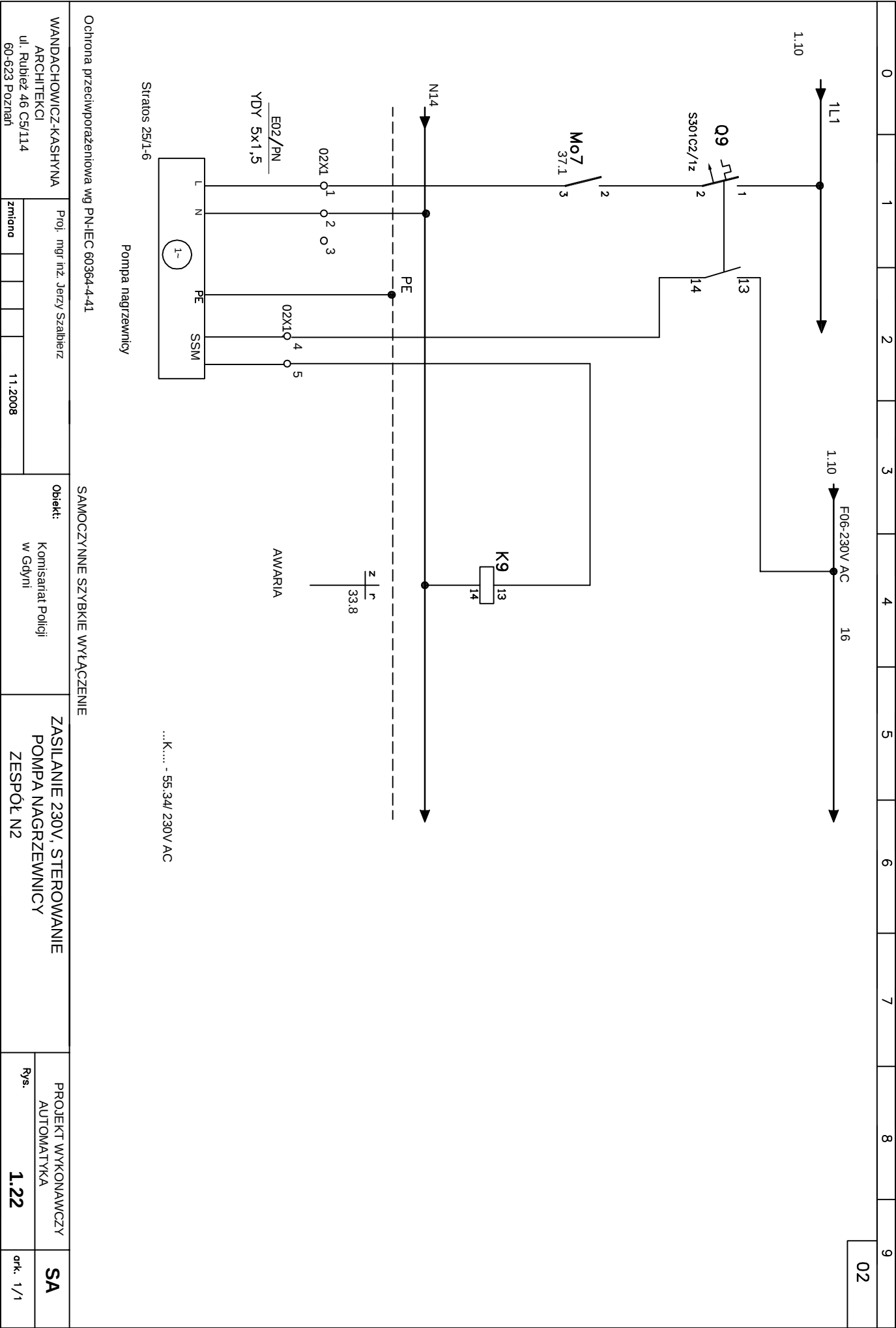
LISTOPAD. 2008

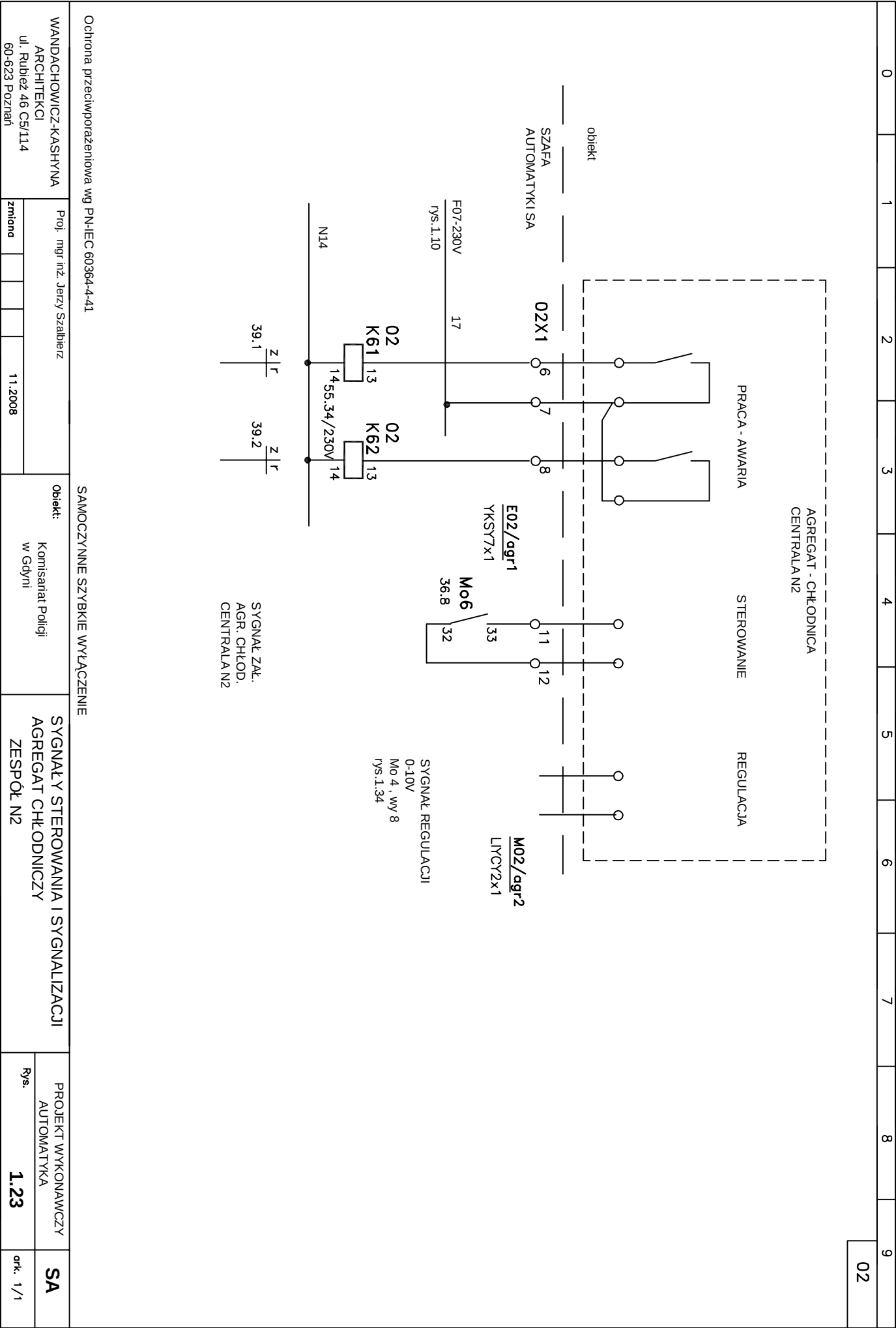






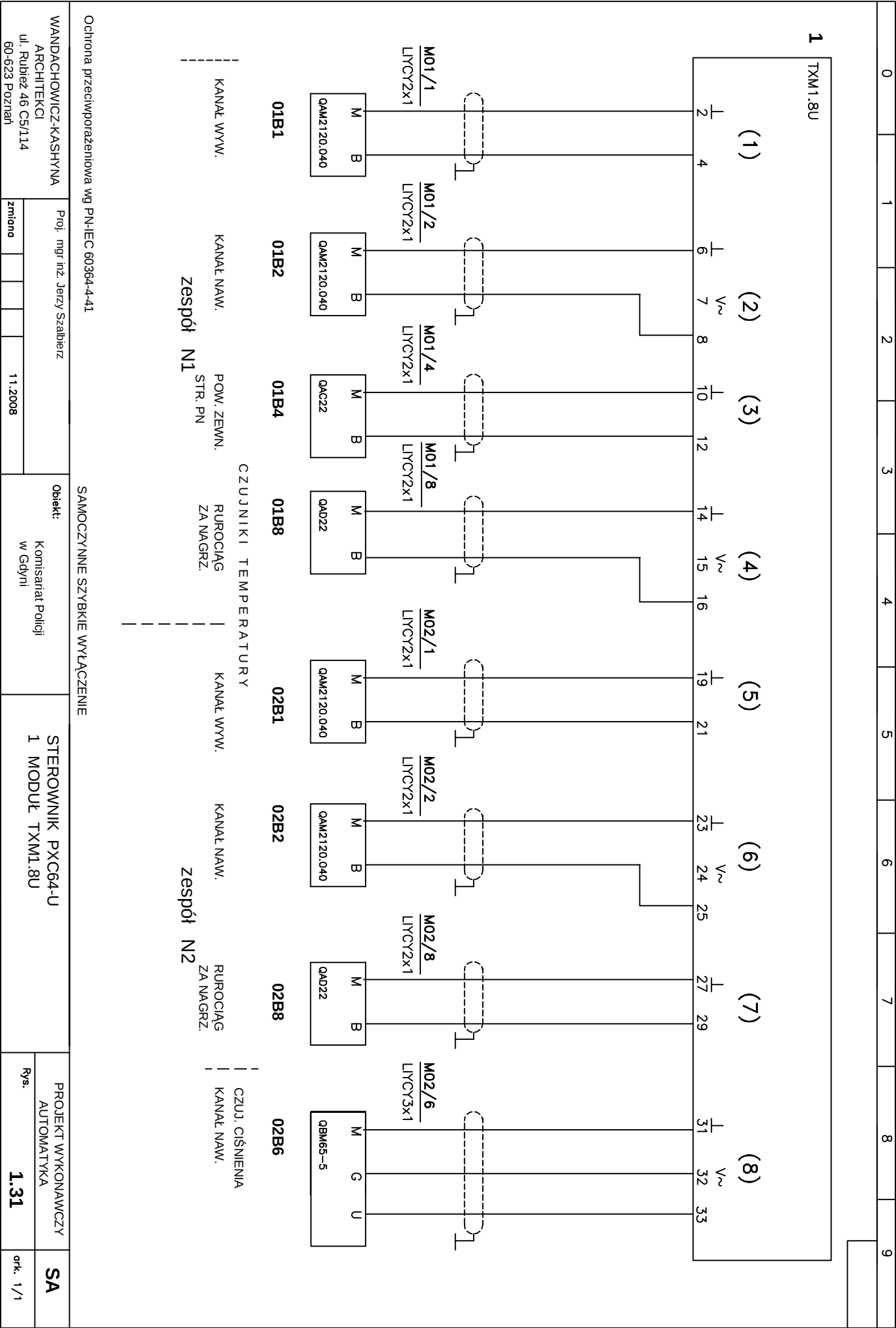




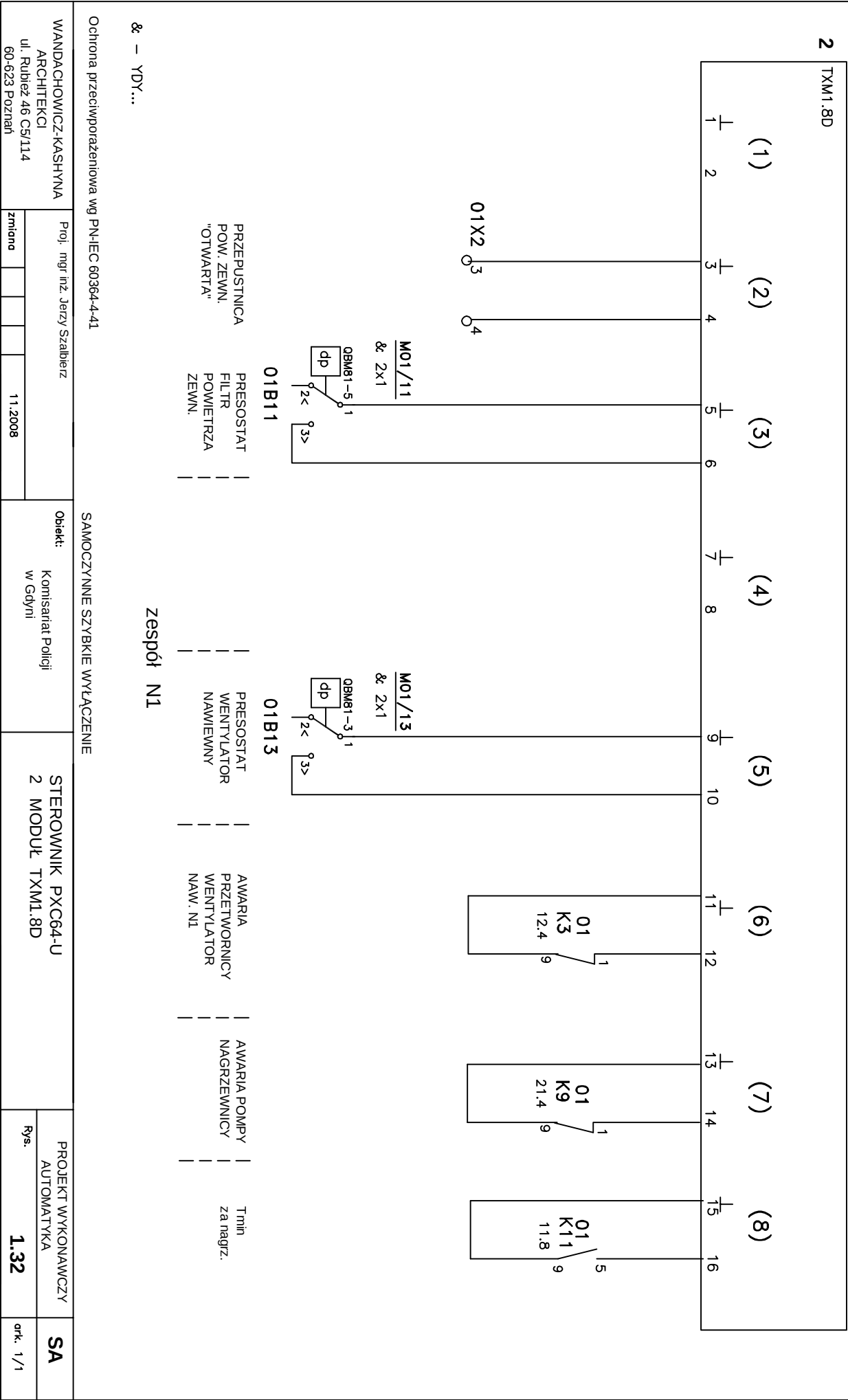


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZAKŁĄCZANIE WENTYLATORA POPRZECZ STYCZNIKA WG PW ELEKTR.					PRZELĄCZANIE WENTYLATORÓW NA WYSOKI BIEG (regulatory zabudowane w rozdzielni elektr. zasilającej wg PW br. elektr.)				
ROZDZ. ELEKTR. RP3 W2 02XS 12 1 2 3 4 SZAFA AUTOMATYKI SA 02XS 12 1 2 3 4 02 K21 37.4 9 02 K23 37.5 9					Reg. Rtrdu2 +STD16 wg dostawcy wentylatora DVS1 400 DV (Systemair) W2 REU1,5 231 02XS 111213 5 02 K22 37.5 9 E02/W2 YDY3x1 Reg. REU1,5 +S-ET10E wg dostawcy wentylatora DVS1 35SE4 (Systemair) W2a REU1,5 231 02 141516 5 02 K24 37.8 9 E02/W2a YDY3x1				
ROZDZ. ELEKTR. RP3 W2 02XP 12 1 2 SZAFA AUTOMATYKI SA 02XP 12 1 2 02 K21 37.4 9 02 K23 37.5 9									
W2 1314 W2a 1314									
POTWIERDZENIE ZAŁ. STYCZNIKA WENTYLATORA									
ROZDZ. ELEKTR. RP3 W2 02XP 12 1 2 SZAFA AUTOMATYKI SA 02XP 12 1 2 02 K21 37.4 9 02 K23 37.5 9									
MODUŁY WEJŚCIOWE STEROWNIKA W SZAFIE SA rys. 1.38 M02/W YKSY7x1									
Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41									
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 C5/114 60-623 Poznań					PRZECIWPORĄŻENIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE				
Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz zmiana 11.2008					Objekt: Komenda Policji w Gdyni 11.2008				
SYGNAŁY STEROWANIA WENTYLATORÓW: ZESPÓŁ N2-W2, W2a ROZDZ. ELEKTRYCZNA RP3: III PIĘTRO					PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA Rys. 1.26				
SA					SA				

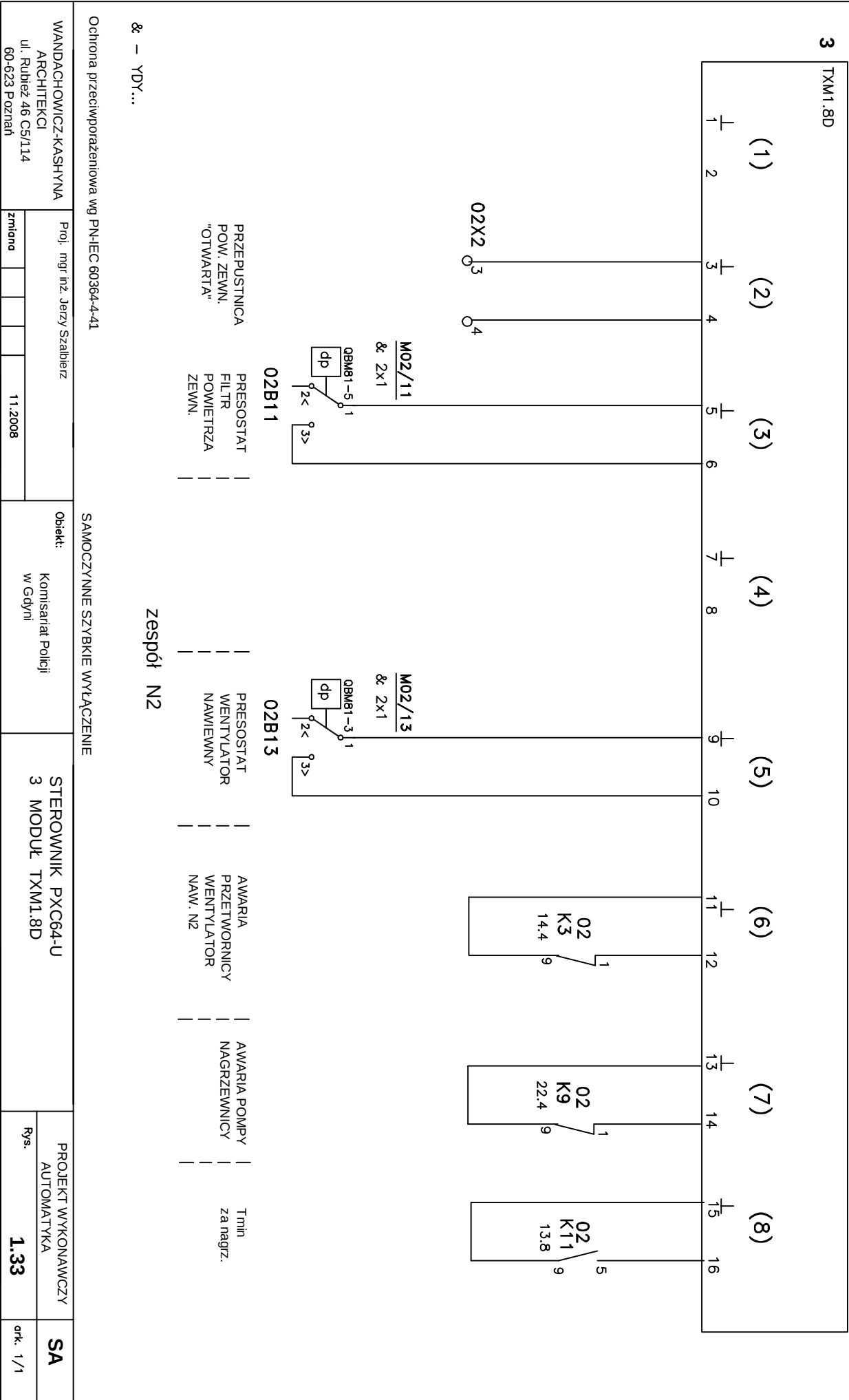
10	1	2	3	4	5	6	7	8	19
Sygnat zbiorczy "POŻAR" /wg ustalen na budowie/									00
Obiekt Szafa									
00K51,52 – 55.34/24V									
Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41									
SAWOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE									
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 CS/114 60-623 Poznań				Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz zmiana		11.2008		Obiekt: Komisariat Policji w Gdyni	
								SYGNAŁ "POŻAR" (z systemu SAP)	
								PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA	
								Rys. 1.28	
								SA ark. 2/2	

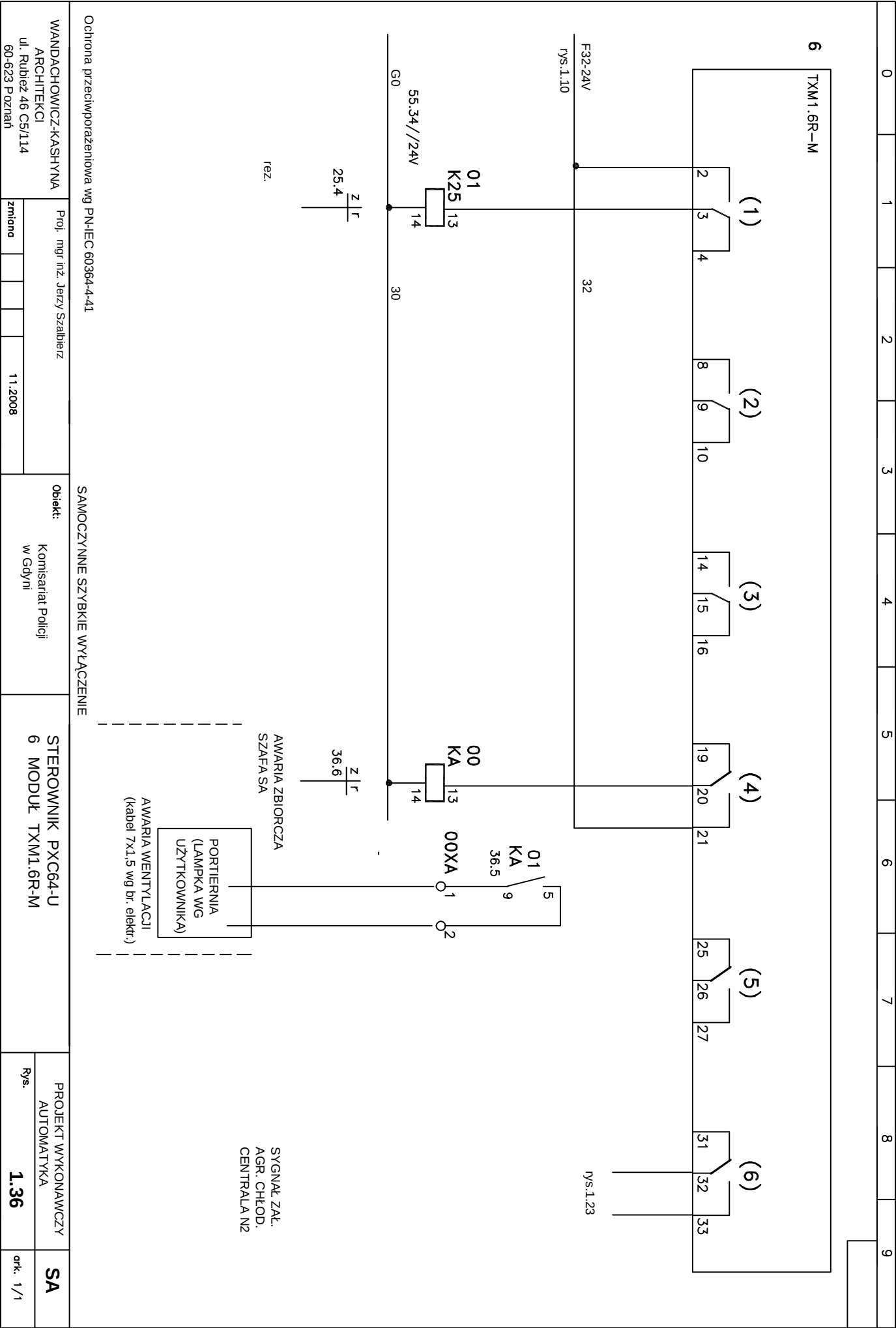


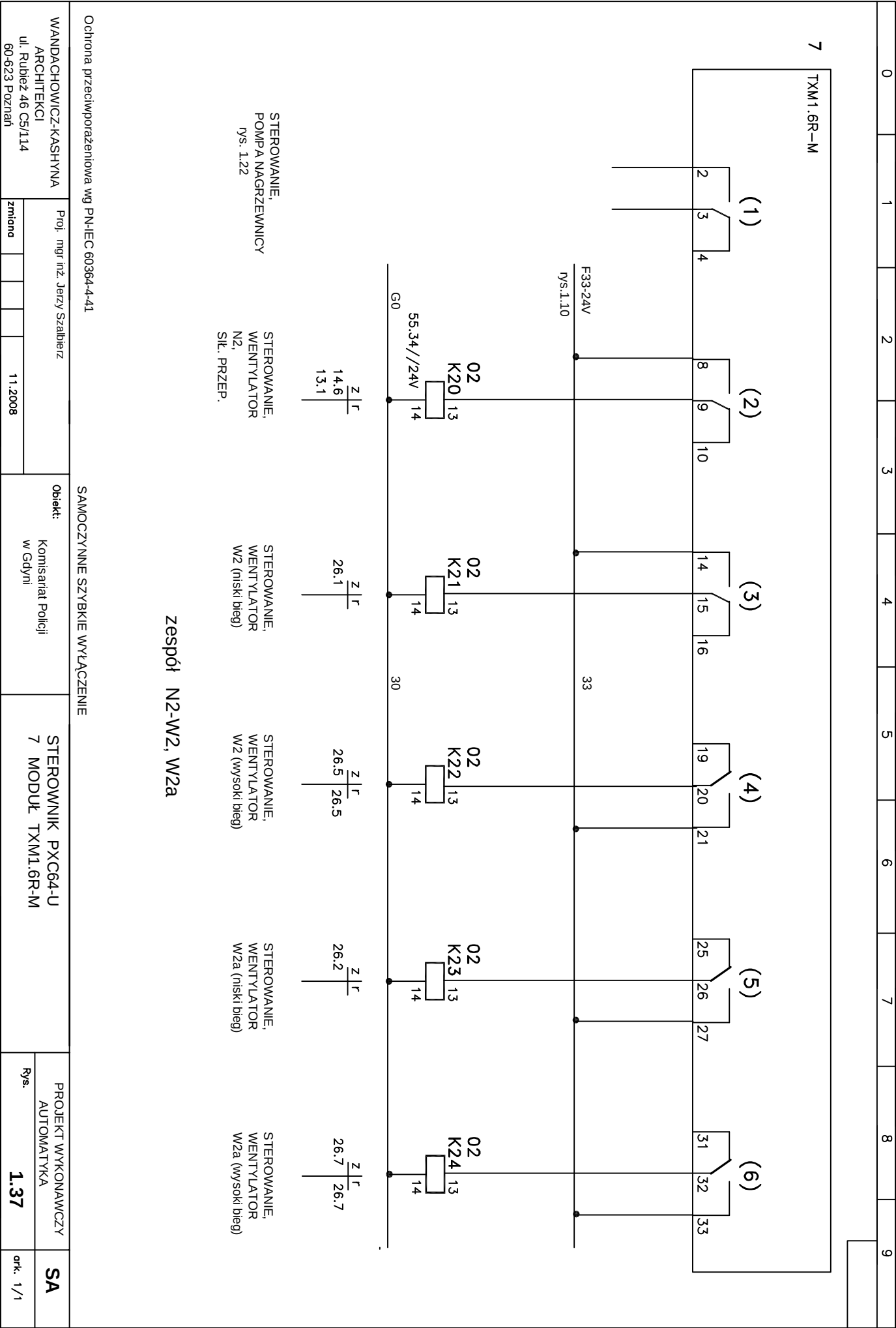
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

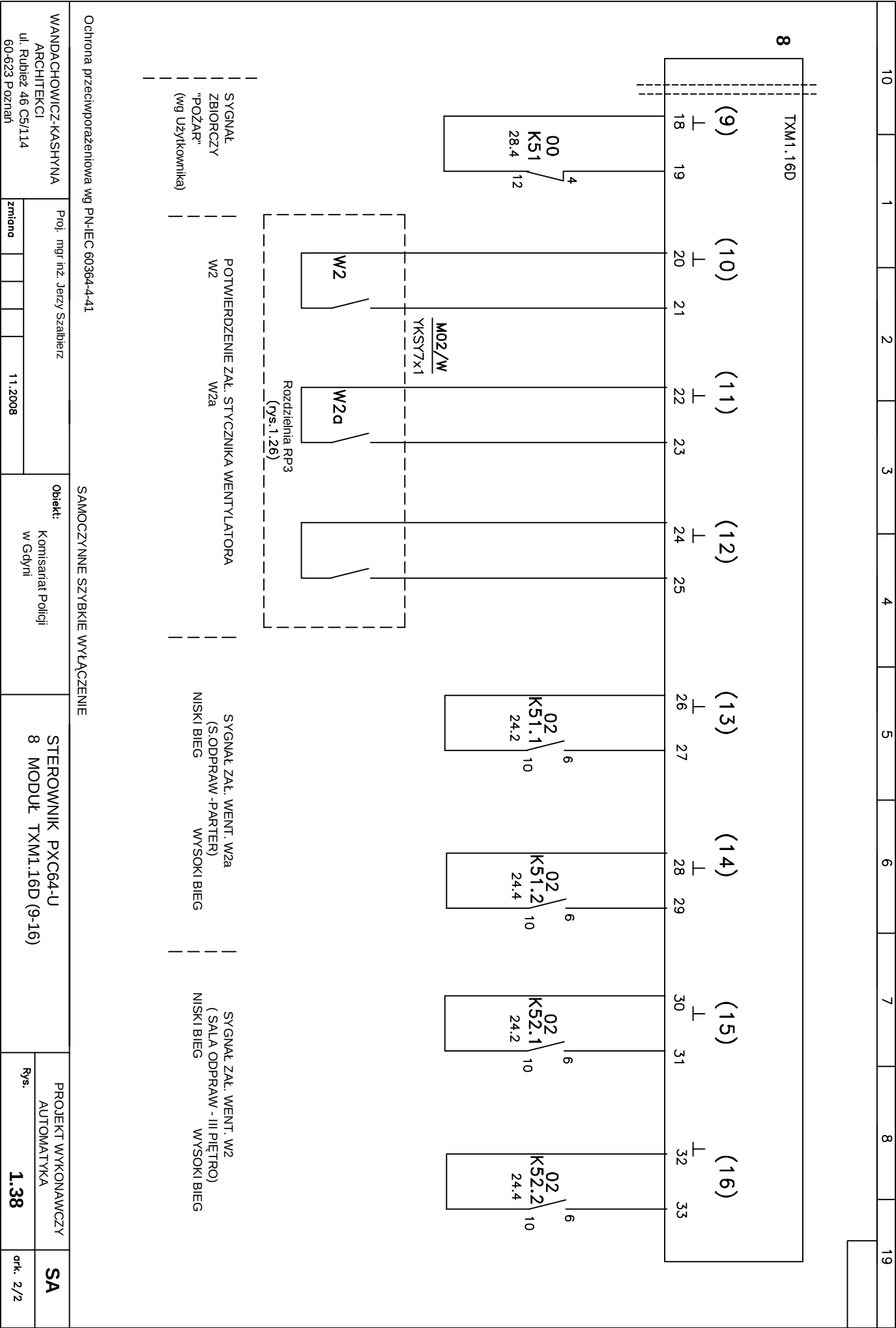


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

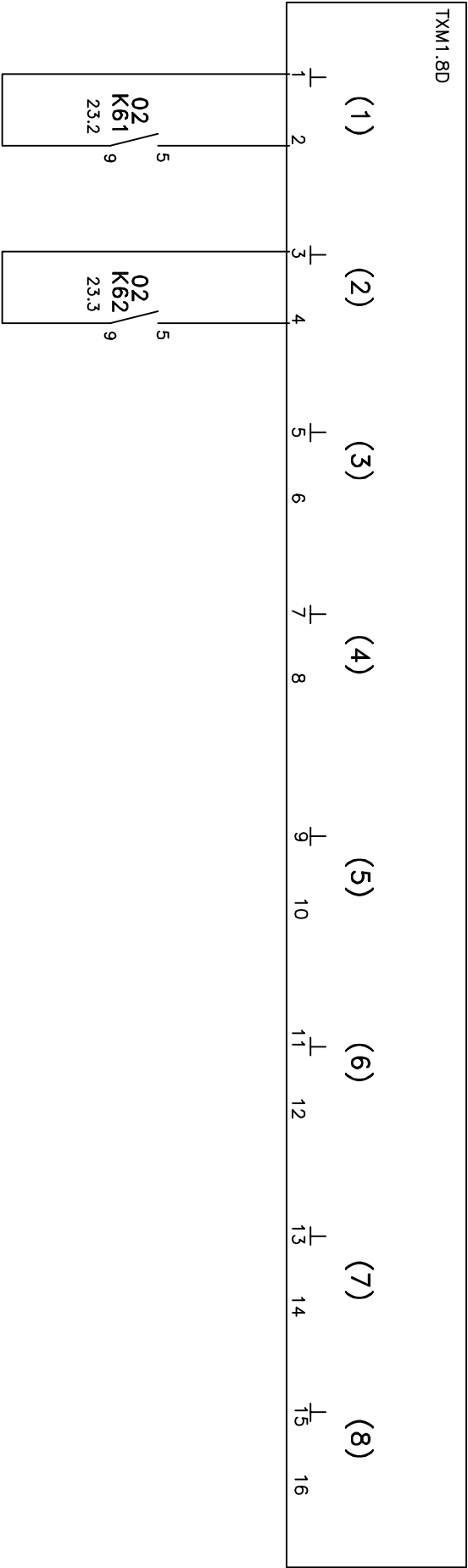








0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



PRACA - AWARIA

AGREGAT CHŁODNICZY

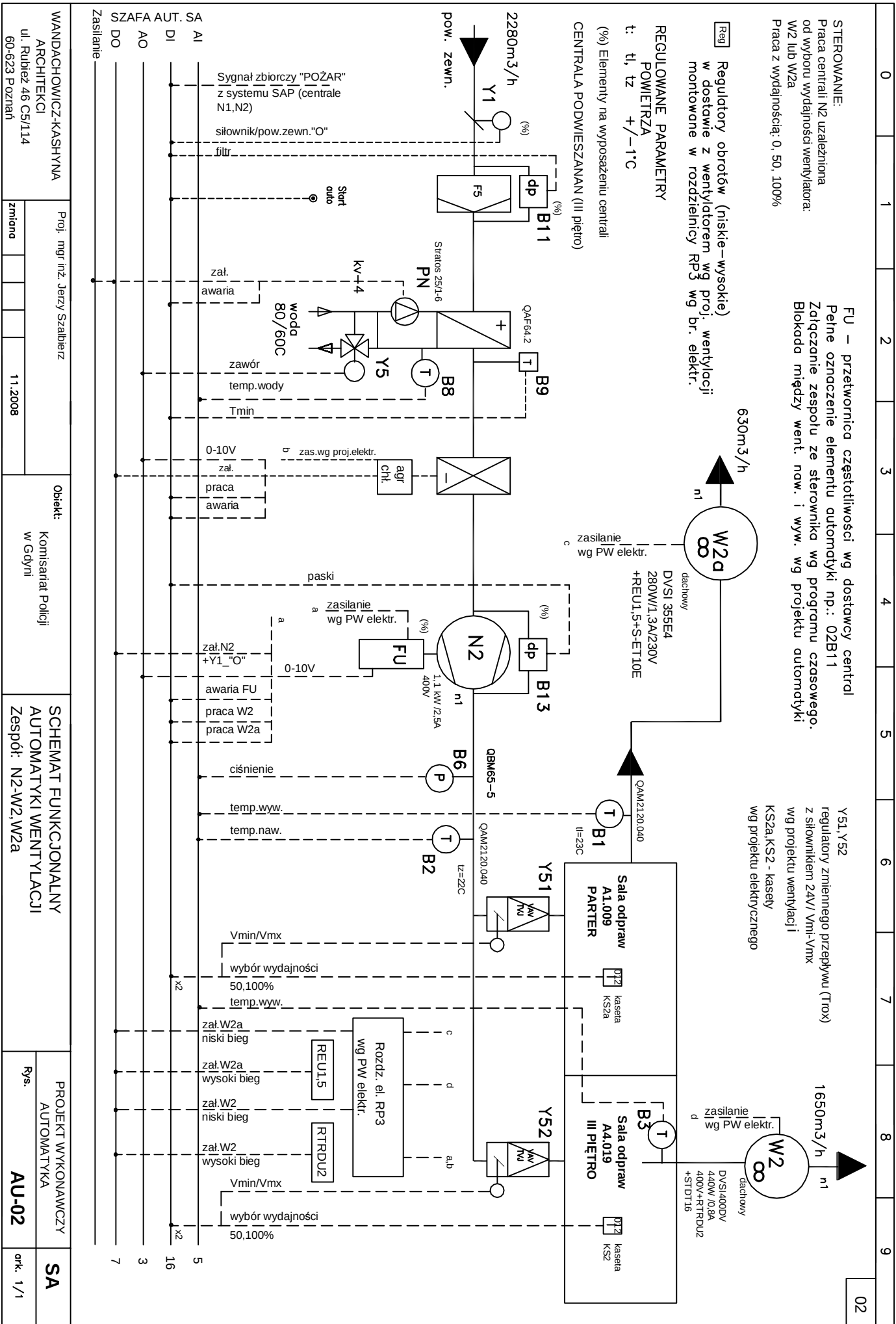
CENTRALA N2

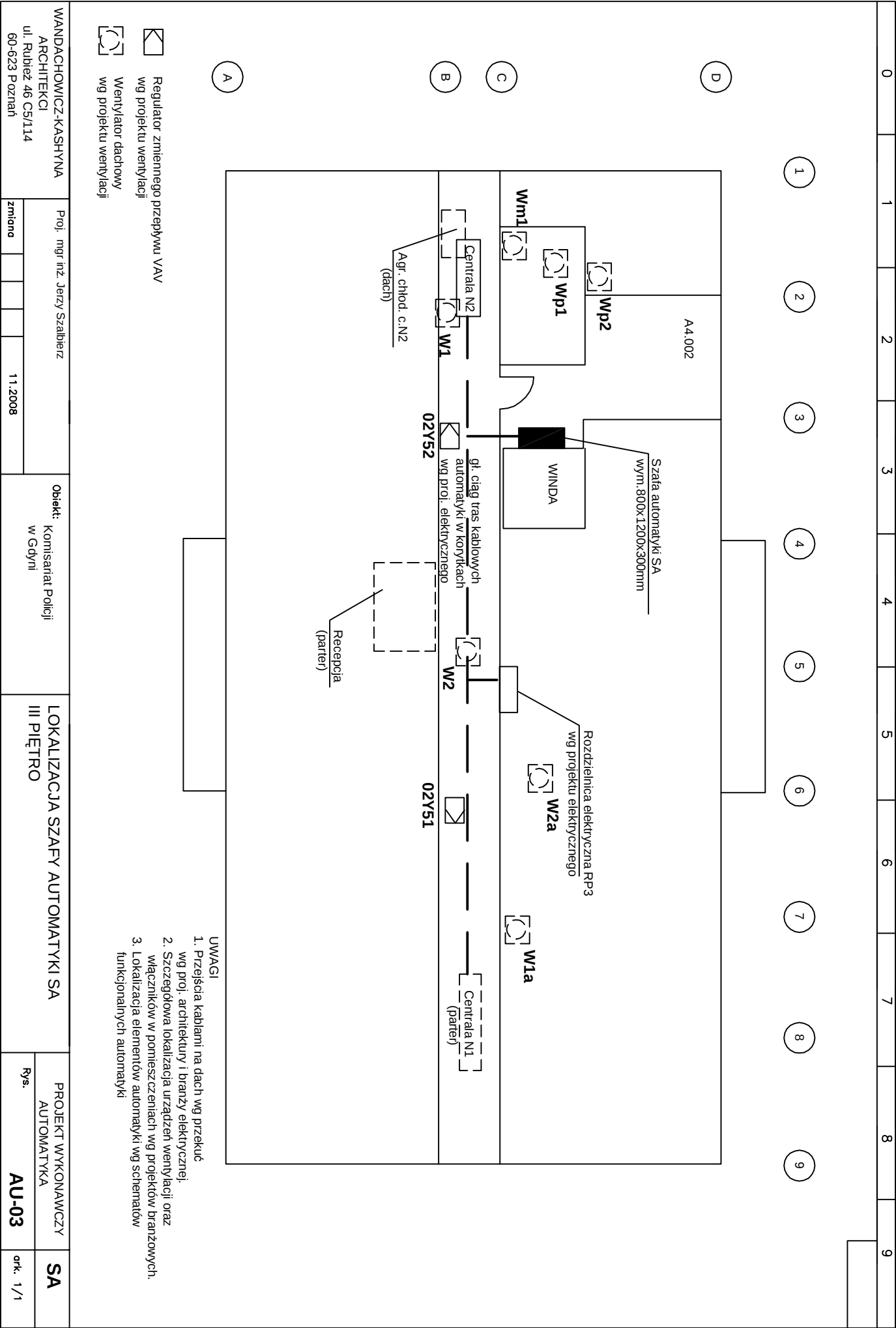
& – YDY...

Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41				SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE			
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 CS/114 60-623 Poznań	Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz			Obiekt: Komisariat Policji w Gdyni	STEROWNIK PXC64-U 9 MODUŁ TXM1.8D	PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA	
	zmiana					Rys.	SA
				11.2008		1.39	ark. 1/1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PLYTA MONTAŻOWA									
X0(2) X* 39 X*** 37 obce napięcie X** 67 F0 Q0 F# Q* 2 T1 T1 6 360VA 40VA TX Z1 /1-2-3-4-5-6 TX Z2 /7-8-9 55.34/24\230 20+11 listwy X* 01X1(5) 01X5(6) 02X1(12) 02X51(8) 02X52(8) listwy X** 01X2(1-5,11-13) 01X3(5) 01X7(12) 02X2(1-5,11-13) 02X3(5) 02X7(12) XP(2) XA(5) X24(10) TX ... Z1-TXB1.PBUS 1 - TXM1.8U 2 - TXM1.8D 3 - TXM1.8D 4 - TXM1.8U-ML 5 - TXM1.6R-M 6 - TXM1.6R-M TX ... Z2-TXS1.EF10 7 - TXM1.6R-M 8 - TXM1.16D 9 - TXM1.8D listwy X** 01XS(25) 02XS (1-6,11-16) Q0 - FR101/25A/230V F0 - 30mA/25A/230V									
55.34/24 01K3, 11,12,19-25 02K3,11,12,20-25 00K51 Q* 01Q9,02Q9 - S301C2/1z 55.34/230 01K5,6,7,9 02K9,51,1,51,2,52,1,52,2,61,62 Głębokość sterownika PXC64-U = 110mm wysokość modułów TXM1... na płycie montażowej =78mm Uwagi: 1. Kolor szafy RAL 7032 2. Podejście kablami od góry 3. Połączenia wewnątrz szafy wykonać przewodem giętkim LgY faza L1 - k. czarny N - k. niebieski PE - k. zielono żółty 24V - k. czerwony									
Ochrona przeciwporażeniowa wg PN-IEC 60364-4-41									
SAWOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE									
WANDACHOWICZ-KASHYNA ARCHITEKCI ul. Rubież 46 C5/114 60-623 Poznań									
Proj. mgr inż. Jerzy Szalbierz									
zmiana									
11.2008									
Obiekt: Komisarjat Policji w Gdyni									
ROZMIESZCZENIE OSPRZĘTU, SZAFKA AUT. SA									
PROJEKT WYKONAWCZY AUTOMATYKA									
Rys. 1.72									
ark. 1/1									

[illegible]





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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 05.00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI KONTROLNO-POMIAROWEJ I AUTOMATYKI WENTYLACJI

TOM III-A, AUTOMATYKA_ wentylacja, klimatyzacja

Klasyfikacja wg WSZ:

Kategoria robót; Kod CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

INWESTOR

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

ADRES INWESTYCJI

UL. REDŁOWSKA 31 W GDYNI

BIURO PROJEKTÓW

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

GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz upr. bud. nr 7131/30/P/2003

ORACOWAŁ: mgr inż. Jerzy Szalbierz

Data : listopad 2008r.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

ST-05.00.00 : INSTALACJA ORAZ URZĄDZENIA AUTOMATYKI I STEROWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Warunki niniejsze obowiązują przy wykonaniu instalacji aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki w zakresie wentylacji dla siedziby KP Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z punktem „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z PN oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Szczegółowy zakres prac

W zakres prac wchodzi wykonanie instalacji automatyki wentylacji, grzania i sterowania w budynku, a w szczególności:

1. Dostawa urządzeń systemu automatyki
2. Oprogramowanie sterowników automatyki
3. Dostawa szafy automatyki
4. Uruchomienie instalacji na obiekcie, w tym:
5. Sprawdzenie i kontrolę połączeń elementów automatyki obiektowej i w szafie automatyki, itp.
6. Ustawienie parametrów regulacji (P, PI, PID)
7. Wykonanie niezbędnych testów funkcjonowania systemu
8. Sporządzenie protokołu rozruchu
9. Szkolenie personelu użytkownika na obiekcie
10. Wykonanie projektu powykonawczego automatyki zawierającego
 - a. Konfigurację systemu
 - b. Opis funkcjonowania systemu automatyki i przyjętych rozwiązań
 - c. Schematy funkcjonalne
 - d. Zestawienie elementów automatyki
 - e. Listę niezbędnych sygnałów DP (Data Point)
 - f. Schematy połączeń elektrycznych w szafie automatyki
 - g. Rozmieszczenie elementów wewnątrz szafy automatyki
 - h. Widok elewacji szafy automatyki
 - i. Wykaz materiałów
 - j. Listę kablową
 - k. Instrukcje obsługi systemu

- I. Karty katalogowe urządzeń (wersja elektroniczna)
- m. Algorytmy sterowania z nastawami
- 11. Dostawa i wykonanie okablowania, w tym:
 - a. Kable i przewody
 - b. Koryta i rurki elektroinstalacyjne
 - c. Pomocnicze materiały montażowe
 - d. Robociznę
- 12. Podłączenie kabli i przewodów do urządzeń obiektowych
- 13. Podłączenie kabli i przewodów w szafie automatyki bez podłączenia zasilania szafy

3. Koordynacja robot AKPiA

Koordynacja robót AKPiA z innymi branżami powinna być wykonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

Koordynacją należy objąć:

- 1. na etapie realizacji
 - a. harmonogram budowy
 - b. kolejność, terminy i zakres przekazywanych frontów robót
 - c. zapewnienie właściwych warunków do montażu instalacji AKPiA
- 2. na etapie rozruchu
 - a. harmonogramy rozruchów
 - b. szczegółowy wykaz obwodów zasilających, pomiarowych, regulacyjnych, sterowniczych i sygnalizacyjnych
- 3. Koordynacją należy również objąć inne roboty towarzyszące AKPiA wykonywane przez inne branże, a związane z prawidłowym funkcjonowaniem przedmiotu umowy, np.:
 - a. Instalacja wody lodowej
 - b. Instalacja ciepła technologicznego
 - c. Instalacja elektryczna
 - d. Instalacja wentylacji

Koordynację prac prowadzić należy na bieżąco przy udziale kierownika budowy, inspektorów nadzoru, kierowników robot związanych oraz inwestora – użytkownika.

4. Okablowanie

Okablowanie sterownicze i zasilające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami wg specyfikacji zawartej w listach kablowych, dołączonych do schematów elektrycznych szafy automatyki.

5. Transport i składowanie

Transport na plac budowy dokonywać w opakowaniach fabrycznych producenta zabezpieczających przed uszkodzeniem. Składowanie elementów AKPiA dokonywać w pomieszczeniach w których temperatura nie przekracza temperatur zalecanych przez producenta.

Elementy LCD zabezpieczyć podczas składowania przed przekroczeniem dopuszczalnych temperatur i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Elementy zawierające układy scalone, pamięci Flash przechowywać w temperaturach,

Temperatura otoczenia:

przechowywanie -20 do 50°C

praca 0 do 50°C

6. Wykonanie

Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać oględzin zewnętrznych części i elementów w celu sprawdzenia poprawności i kompletności zamontowanych urządzeń (np. centrala wentylacyjna, regulatory zmiennego przepływu, elementy regulacyjne zamontowane w rozdzielnicy elektrycznej dotyczące wentylatorów dachowych wywiewnych dostarczanych w komplecie) w celu wyeliminowania urządzeń uszkodzonych i źle zamontowanych.

- * Elementy AKPiA należy montować w temperaturze otoczenia +5 do +50°C.
- * Do montażu wybrać miejsca dostępne do późniejszego serwisowania.
- * Zamontowane elementy należy zabezpieczyć przed drganiami oraz możliwym uszkodzeniem.
- * Wilgotność względna powinna nie przekraczać 95%.
- * Zamocowanie urządzenia powinno być zgodne z pozycją pracą podana w DTR urządzeń.
- * W pobliżu urządzeń kontrolno-pomiarowych nie powinno być silnych pól elektromagnetycznych.
- * Falowniki (przetworniki częstotliwości) montować należy, w miarę możliwości, na centralach wentylacyjnych, w miejscach nie przewidzianych jako osłony rewizyjne.
- * Elementy narażone na silne wydzielanie ciepła montować w miejscach przewiewnych.
- * Zaciski ochronne urządzeń powinny być podłączone w sposób trwały z uziemieniem.
- * Siłowniki zaworów montować po sprawdzeniu działania zaworu, poprawności wysuwu trzpieni.
- * Siłowniki przepustnic montować w sposób umożliwiający pełne otwarcie i zamknięcie przepustnic bez użycia siły pomocniczej.
- * Połączenia elementów posiadających przewód łączeniowy wykonać za pomocą puszek łączeniowych przymocowanych w sposób trwały do podłoża.

7. Podłączenia aparatów i sprzętu

Podłączenie aparatury kontrolno- pomiarowej z szafą automatyki wykonuje się przez podłączenie przewodami zacisków poszczególnych aparatów i osprzętu z zaciskami listew montażowych.

Przy podłączeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- * dokonać trwałego oznaczenia przewodów
- * przekroje przewodów muszą być zgodne z przewodami podanymi w dokumentacji
- * zasilanie każdego z odbiorników siłowych powinno być wykonane osobnymi przewodami
- * obwody pomiarowe powinny być oddzielone od sterowniczych
- * przewody kabelkowe z linki miedzianej powinny być zakończone tulejkami
- * trasy przewodów, koryt powinny być tak wykonane aby nie blokować dostępu do żadnych elementów
- * wykonać opisy przewodów wg wzoru: odbiornik, adres w szafie

8. Instalacja elementów

Zawory regulacyjne:

Zawory regulacyjne montowane powinny być przez wykonawcę instalacyjnego (patrz koordynacja). Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na prawidłowość funkcji regulacyjnych i sposób montażu (mieszącące), kierunki obrotów lub wznoszenia. Zawór powinien być tak zamontowany aby umożliwiał bezproblemowe założenie siłownika oraz podłączenie elektryczne.

Czujniki temperatury:

Czujniki temperatury są montowane w kanałach wentylacyjnych, na rurociągach wody (przylgowe) oraz w pomieszczeniu. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Presostaty, przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia oraz presostaty montować w miejscach, odcinkach prostych o niezakłóconym przepływie (wykluczone tłumiki). W przypadku pomiarów różnicy ciśnień zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zamocowanie rurek kontrolnych tak aby umożliwiał niezakłócony pomiar. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Uwaga:

W szafie automatyki SA zamontowany będzie sterownik swobodnie programowalny typu PXC 64-U (Siemens) wraz z panelem operatora PXM 20. Sposób montażu należy dostosować do specyfiki realizacji budynku, którą winna wykonywać specjalistyczna firma.

9. Kontrola wykonania instalacji

Kontrolę instalacji należy przeprowadzić poprzez test wszystkich wejść i wyjść zarówno poprzez sprawdzenie sygnałów przychodzących do stacji jak również sygnałów wychodzących ze stacji /sterowników.

Metoda kontroli:

Wejścia analogowe: wejścia analogowe należy skontrolować poprzez podanie 3 sygnałów napięciowych odpowiadających odpowiednio 0, 50 i 100% wysterowania urządzenia pomiarowego.

Wejścia rezystancyjne: wejścia rezystancyjne należy kontrolować poprzez kontrolę ciągłości obwodu (brak ciągłości powinien sygnalizować alarm – uszkodzenie elementu pomiarowego oraz dokładności pomiarów w zakresie +/- 30°C)

Wejścia cyfrowe: wejścia cyfrowe sprawdzać należy poprzez zmianę wartości logicznej w urządzeniu peryferyjnym i zaobserwować zmiany stanu zarówno w sterowniku jak i stacji.

Wyjścia cyfrowe: wyjścia cyfrowe urządzeń AKPiA sprawdzać należy poprzez wysterowanie odpowiedniego sygnału załączenia lub wyłączenia oraz zaobserwować zmianę stanu podłączonego urządzenia peryferyjnego (np. silniki wentylatorów).

Wyjścia analogowe: wyjścia analogowe skontrolować poprzez zadanie sygnału wyjściowego trójpunktowego wartości 0, 50 i 100%ysterowania odbiornika oraz zaobserwować reakcję urządzenia (np. ysterowanie siłowników którym powinna odpowiadać płynna zmiana położenia w miarę zmiany sygnału sterującego.

Wszystkie odbiorniki należy oznaczyć nazwą urządzenia, symbolem urządzenia wg dokumentacji projektowej oraz podać miejsce podłączenia do szafy lub sterownika.

Siłownik przepustnicy
01Y1
szafa SA

Tabliczki powinny być wykonane z plastiku i przytwierdzone do urządzenia lub obok w sposób trwały. Niedopuszczalne jest oznaczenie urządzeń folią samoprzylepną.

Po dokonaniu sprawdzenia elementów peryferyjnych i sterowników należy dokonać sprawdzenia poprawności działania założonych algorytmów regulacyjnych poprzez obserwację dynamiki zmian obiektów regulowanych. Charakterystyki powinny być ustabilizowane a zmiany parametrów nie powinny powodować oscylacji i nadmiernego przeregulowania. Dokonać sprawdzenia poprawności działania instalacji poprzez wymuszenia stanów alarmowych oraz kontrolę zadziałania programów i drukowania odpowiednich komunikatów. Należy sporządzić protokoły pomiarowe z kontroli wszystkich punktów instalacji (DP) oraz załączyć protokoły z wydrukiem charakterystyk regulacji. Dostarczyć listę wszystkich stanów alarmowych – komunikatów oraz wykonać w formie opracowania spis procedur alarmowych odpowiednich do konkretnego alarmu.

10. Dokumentacja powykonawcza

Wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- * zmiany w stosunku do projektu wykonawczego AKPiA
- * algorytmy sterowania i regulacji
- * instrukcje obsługi
- * instrukcje eksploatacji instalacji AKPiA
- * wykaz koniecznych przeglądów okresowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych
- * wykaz części podlegających serwisowaniu a kartami katalogowymi i podaniem dostawcy

11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robot podano w części „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST, i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisje odbioru z udziałem Inwestora, wykonawców, odpowiednich służb technicznych, ppoż. i bhp oraz przedstawicieli instytucji finansujących.

komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuję w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

12. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

13. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych –Tom V – Instalacje elektryczne
2. Katalogi i DTR oraz instrukcje montażowe dostawców AKPiA
3. Przepisy budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
4. Prawo Budowlane

14. SPECYFIKACJA DOSTAW ST-05.00.00

14.1. SPECYFIKACJA SZAFY AUTOMATYKI

Poz.	Oznaczenie	Nazwa	Ilość
1.	SA	Szafa automatyki wraz ze sterownikiem (szt. 1), panelem operatora PXM 20 i oprogramowaniem dla 60 DP (orientacyjne wym. 800x1200x300mm) prod. Wg wykonawcy automatyki	1

14.2. Montaż na obiekcie
a) Urządzenia peryferyjne f-my SIEMENS

111.	01B4	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	1
112.	01B1,2; 02B1,2,3	Czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	5
113.	02B6	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	1
114.	01B9; 02B9	Termostat p.zamarzeniowy (powietrze) QAF 64.2 wraz z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	2
115.	01B8; 02B8	Czujnik przylgowy temperatury QAD 22	2
116.	02Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15-4	1
117.	01Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20-6,3	1
118.		Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65 (oznaczenia wg poz. spec. 116 i 117)	2
119.		Śrubunek ALG 153	3
120.		Śrubunek ALG 203	3

b) Urządzenia peryferyjne (na wyposażeniu centrali)

131.	01B11; 02B11	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	2
132.	01B13; 02B13	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	2
133.	01Y1; 02Y1	Siłownik do napędu przepust. ze sprężyną i wył. krańcowym (24V/ ON-OFF)	2
134.		Przetwornica częstotliwości (dostawa z centralą)	2
135.		Sterowanie elektryczne agregatem wody chłod.	1

14.3. Materiały montażowe

201.	Przewód elektryczny YDY 2x1mm ²	(5)	150 m
202.	Przewód elektryczny YDY 3x1mm ²	(8)	250 m
203.	Przewód elektryczny YDY(YKSY) 5x1mm ²	(7)	200 m
204.	Przewód elektryczny YKSY 7x1mm ²	(3)	100 m
205.	Przewód elektryczny YKSY 10x1mm ²	(2)	50 m
206.	Przewód elektryczny LIYCY 2x1mm ²	(10)	300 m
207.	Przewód elektryczny LIYCY 3x1mm ²	(3)	100 m
208.	Przewód elektryczny LIYCY 5x1mm ²	(2)	100 m
211.	Puszka rozgałęźna 3-, 4-wylotowa		10

14.4.	Uruchomienie układów DDC	
301.	Uruchomienie pomontażowe układów automatyki	1
302.	Testowanie układów DDC	1

Uwaga:

Wyżej podano ilości obliczone na bazie przedmiaru. Ostateczną ilość i długość kabli ustalić po wykonaniu prac montażowych na obiekcie.

Pozostałe materiały montażowe jak: drabinki i korytka kablowe, uchwyty, rurki instalacyjne, dławiki, oznaczniki kablowe i inny osprzęt montażowy wg technologii wykonawcy instalacji automatyki.

Opracował;
mgr inż. Jerzy Szalbierz

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 00. 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

INWESTOR

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

BIURO PROJEKTÓW

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

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

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

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

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

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Adam Kashyna

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

Klasyfikacja wg WSZ:

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

Data : grudzień 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI

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

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 00. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

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

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

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

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

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

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

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

1.3. Zakres stosowania ST

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

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

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

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

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

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

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

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

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

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

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

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

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

1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

Projekt budowlany wykonawczy

Przedmiary robót

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

1.5.1.4. Dokumenty budowy

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

1.5.1.5. Kierownik Budowy

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

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

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

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

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

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

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

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

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

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

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

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

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

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

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

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

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

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

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

Wykonawca Robót budowlanych sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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

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

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

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

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

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

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

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

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

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

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

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

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

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

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

1.6. Określenia podstawowe

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

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

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

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

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

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

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

ST – Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

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

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

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

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

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

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

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

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

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

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

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

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Zabezpieczenia te nie mogą ograniczać widoczności operatorowi.

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

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

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Zabronione jest:

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

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

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

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

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

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

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

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

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

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

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

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

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

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

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

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

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

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

z odpowiednimi organami administracji państwowej.

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

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

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

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

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

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

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

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

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

6.4. Badania i pomiary

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

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

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

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

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

- Polską Normą lub

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

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

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

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

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

●inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

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

6.8.2. Rejestr Obmiarów

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

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

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

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

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

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

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

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

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

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

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

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

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

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

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

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

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

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

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór ostateczny Robót

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

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

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

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

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

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

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.

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

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

13. Oświadczenie kierownika budowy:

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

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

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

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

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

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

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ustalenia Ogólne

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

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

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

ST-05.00.00 : INSTALACJA ORAZ URZĄDZENIA AUTOMATYKI I STEROWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Warunki niniejsze obowiązują przy wykonaniu instalacji aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki w zakresie wentylacji dla siedziby KP Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana w Gdyni-Redłowie przy ul. Redłowskiej.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z punktem „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z PN oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Szczegółowy zakres prac

W zakres prac wchodzi wykonanie instalacji automatyki wentylacji, grzania i sterowania w budynku, a w szczególności:

1. Dostawa urządzeń systemu automatyki
2. Oprogramowanie sterowników automatyki
3. Dostawa szafy automatyki
4. Uruchomienie instalacji na obiekcie, w tym:
5. Sprawdzenie i kontrolę połączeń elementów automatyki obiektowej i w szafie automatyki, itp.
6. Ustawienie parametrów regulacji (P, PI, PID)
7. Wykonanie niezbędnych testów funkcjonowania systemu
8. Sporządzenie protokołu rozruchu
9. Szkolenie personelu użytkownika na obiekcie
10. Wykonanie projektu powykonawczego automatyki zawierającego
 - a. Konfigurację systemu
 - b. Opis funkcjonowania systemu automatyki i przyjętych rozwiązań
 - c. Schematy funkcjonalne
 - d. Zestawienie elementów automatyki
 - e. Listę niezbędnych sygnałów DP (Data Point)
 - f. Schematy połączeń elektrycznych w szafie automatyki
 - g. Rozmieszczenie elementów wewnątrz szafy automatyki
 - h. Widok elewacji szafy automatyki
 - i. Wykaz materiałów
 - j. Listę kablową
 - k. Instrukcje obsługi systemu

- I. Karty katalogowe urządzeń (wersja elektroniczna)
 - m. Algorytmy sterowania z nastawami
 - 11. Dostawa i wykonanie okablowania, w tym:
 - a. Kable i przewody
 - b. Koryta i rurki elektroinstalacyjne
 - c. Pomocnicze materiały montażowe
 - d. Robociznę
 - 12. Podłączenie kabli i przewodów do urządzeń obiektowych
 - 13. Podłączenie kabli i przewodów w szafie automatyki bez podłączenia zasilania szafy

3. Koordynacja robot AKPiA

Koordynacja robót AKPiA z innymi branżami powinna być wykonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

Koordynacją należy objąć:

- 1. na etapie realizacji**
 - a. harmonogram budowy
 - b. kolejność, terminy i zakres przekazywanych frontów robót
 - c. zapewnienie właściwych warunków do montażu instalacji AKPiA
- 2. na etapie rozruchu**
 - a. harmonogramy rozruchów
 - b. szczegółowy wykaz obwodów zasilających, pomiarowych, regulacyjnych, sterowniczych i sygnalizacyjnych
- 3. Koordynacją należy również objąć inne roboty towarzyszące AKPiA wykonywane przez inne branże, a związane z prawidłowym funkcjonowaniem przedmiotu umowy, np.:**
 - a. Instalacja wody lodowej
 - b. Instalacja ciepła technologicznego
 - c. Instalacja elektryczna
 - d. Instalacja wentylacji

Koordynację prac prowadzić należy na bieżąco przy udziale kierownika budowy, inspektorów nadzoru, kierowników robot związanych oraz inwestora – użytkownika.

4. Okablowanie

Okablowanie sterownicze i zasilające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami wg specyfikacji zawartej w listach kablowych, dołączonych do schematów elektrycznych szafy automatyki.

5. Transport i składowanie

Transport na plac budowy dokonywać w opakowaniach fabrycznych producenta zabezpieczających przed uszkodzeniem. Składowanie elementów AKPiA dokonywać w pomieszczeniach w których temperatura nie przekracza temperatur zalecanych przez producenta.

Elementy LCD zabezpieczyć podczas składowania przed przekroczeniem dopuszczalnych temperatur i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Elementy zawierające układy scalone, pamięci Flash przechowywać w temperaturach,

Temperatura otoczenia:

przechowywanie -20 do 50°C

praca 0 do 50°C

6. Wykonanie

Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać oględzin zewnętrznych części i elementów w celu sprawdzenia poprawności i kompletności zamontowanych urządzeń (np. centrala wentylacyjna, regulatory zmiennego przepływu, elementy regulacyjne zamontowane w rozdzielnicy elektrycznej dotyczące wentylatorów dachowych wywiewnych dostarczanych w komplecie) w celu wyeliminowania urządzeń uszkodzonych i źle zamontowanych.

- * Elementy AKPiA należy montować w temperaturze otoczenia +5 do +50°C.
- * Do montażu wybrać miejsca dostępne do późniejszego serwisowania.
- * Zamontowane elementy należy zabezpieczyć przed drganiami oraz możliwym uszkodzeniem.
- * Wilgotność względna powinna nie przekraczać 95%.
- * Zamocowanie urządzenia powinno być zgodne z pozycją pracą podana w DTR urządzeń.
- * W pobliżu urządzeń kontrolno-pomiarowych nie powinno być silnych pól elektromagnetycznych.
- * Falowniki (przetworniki częstotliwości) montować należy, w miarę możliwości, na centralach wentylacyjnych, w miejscach nie przewidzianych jako osłony rewizyjne.
- * Elementy narażone na silne wydzielanie ciepła montować w miejscach przewiewnych.
- * Zaciski ochronne urządzeń powinny być podłączone w sposób trwały z uziemieniem.
- * Siłowniki zaworów montować po sprawdzeniu działania zaworu, poprawności wysuwu trzpieni.
- * Siłowniki przepustnic montować w sposób umożliwiający pełne otwarcie i zamknięcie przepustnic bez użycia siły pomocniczej.
- * Połączenia elementów posiadających przewód łączeniowy wykonać za pomocą puszek łączeniowych przymocowanych w sposób trwały do podłoża.

7. Podłączenia aparatów i sprzętu

Podłączenie aparatury kontrolno- pomiarowej z szafą automatyki wykonuje się przez podłączenie przewodami zacisków poszczególnych aparatów i osprzętu z zaciskami listew montażowych.

Przy podłączeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- * dokonać trwałego oznaczenia przewodów
- * przekroje przewodów muszą być zgodne z przewodami podanymi w dokumentacji
- * zasilanie każdego z odbiorników siłowych powinno być wykonane osobnymi przewodami
- * obwody pomiarowe powinny być oddzielone od sterowniczych
- * przewody kabelkowe z linki miedzianej powinny być zakończone tulejkami
- * trasy przewodów, koryt powinny być tak wykonane aby nie blokować dostępu do żadnych elementów
- * wykonać opisy przewodów wg wzoru: odbiornik, adres w szafie

8. Instalacja elementów

Zawory regulacyjne:

Zawory regulacyjne montowane powinny być przez wykonawcę instalacyjnego (patrz koordynacja). Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na prawidłowość funkcji regulacyjnych i sposób montażu (mieszącące), kierunki obrotów lub wznoszenia. Zawór powinien być tak zamontowany aby umożliwiał bezproblemowe założenie siłownika oraz podłączenie elektryczne.

Czujniki temperatury:

Czujniki temperatury są montowane w kanałach wentylacyjnych, na rurociągach wody (przylgowe) oraz w pomieszczeniu. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Presostaty, przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia oraz presostaty montować w miejscach, odcinkach prostych o niezakłóconym przepływie (wykluczone tłumiki). W przypadku pomiarów różnicy ciśnień zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zamocowanie rurek kontrolnych tak aby umożliwiał niezakłócony pomiar. Przy montażu przestrzegać zasad zawartych w dostarczonych DTR.

Uwaga:

W szafie automatyki SA zamontowany będzie sterownik swobodnie programowalny typu PXC 64-U (Siemens) wraz z panelem operatora PXM 20. Sposób montażu należy dostosować do specyfiki realizacji budynku, którą winna wykonywać specjalistyczna firma.

9. Kontrola wykonania instalacji

Kontrolę instalacji należy przeprowadzić poprzez test wszystkich wejść i wyjść zarówno poprzez sprawdzenie sygnałów przychodzących do stacji jak również sygnałów wychodzących ze stacji /sterowników.

Metoda kontroli:

Wejścia analogowe: wejścia analogowe należy skontrolować poprzez podanie 3 sygnałów napięciowych odpowiadających odpowiednio 0, 50 i 100% wysterowania urządzenia pomiarowego.

Wejścia rezystancyjne: wejścia rezystancyjne należy kontrolować poprzez kontrolę ciągłości obwodu (brak ciągłości powinien sygnalizować alarm – uszkodzenie elementu pomiarowego oraz dokładności pomiarów w zakresie +/- 30°C)

Wejścia cyfrowe: wejścia cyfrowe sprawdzać należy poprzez zmianę wartości logicznej w urządzeniu peryferyjnym i zaobserwować zmiany stanu zarówno w sterowniku jak i stacji.

Wyjścia cyfrowe: wyjścia cyfrowe urządzeń AKPiA sprawdzać należy poprzez wysterowanie odpowiedniego sygnału załączenia lub wyłączenia oraz zaobserwować zmianę stanu podłączonego urządzenia peryferyjnego (np. silniki wentylatorów).

Wyjścia analogowe: wyjścia analogowe skontrolować poprzez zadanie sygnału wyjściowego trójpunktowego wartości 0, 50 i 100%ysterowania odbiornika oraz zaobserwować reakcję urządzenia (np. ysterowanie siłowników którym powinna odpowiadać płynna zmiana położenia w miarę zmiany sygnału sterującego.

Wszystkie odbiorniki należy oznaczyć nazwą urządzenia, symbolem urządzenia wg dokumentacji projektowej oraz podać miejsce podłączenia do szafy lub sterownika.

Siłownik przepustnicy
01Y1
szafa SA

Tabliczki powinny być wykonane z plastiku i przytwierdzone do urządzenia lub obok w sposób trwały. Niedopuszczalne jest oznaczenie urządzeń folią samoprzylepną.

Po dokonaniu sprawdzenia elementów peryferyjnych i sterowników należy dokonać sprawdzenia poprawności działania założonych algorytmów regulacyjnych poprzez obserwację dynamiki zmian obiektów regulowanych. Charakterystyki powinny być ustabilizowane a zmiany parametrów nie powinny powodować oscylacji i nadmiernego przeregulowania. Dokonać sprawdzenia poprawności działania instalacji poprzez wymuszenia stanów alarmowych oraz kontrolę zadziałania programów i drukowania odpowiednich komunikatów. Należy sporządzić protokoły pomiarowe z kontroli wszystkich punktów instalacji (DP) oraz załączyć protokoły z wydrukiem charakterystyk regulacji. Dostarczyć listę wszystkich stanów alarmowych – komunikatów oraz wykonać w formie opracowania spis procedur alarmowych odpowiednich do konkretnego alarmu.

10. Dokumentacja powykonawcza

Wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- * zmiany w stosunku do projektu wykonawczego AKPiA
- * algorytmy sterowania i regulacji
- * instrukcje obsługi
- * instrukcje eksploatacji instalacji AKPiA
- * wykaz koniecznych przeglądów okresowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych
- * wykaz części podlegających serwisowaniu a kartami katalogowymi i podaniem dostawcy

11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST, i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisje odbioru z udziałem Inwestora, wykonawców, odpowiednich służb technicznych, ppoż. i bhp oraz przedstawicieli instytucji finansujących.

komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuję w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych urządzeń. Przedstawiciel wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

12. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

13. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych –Tom V – Instalacje elektryczne
2. Katalogi i DTR oraz instrukcje montażowe dostawców AKPiA
3. Przepisy budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
4. Prawo Budowlane

14. SPECYFIKACJA DOSTAW ST-05.00.00

14.1. SPECYFIKACJA SZAFY AUTOMATYKI

Poz.	Oznaczenie	Nazwa	Ilość
1.	SA	Szafa automatyki wraz ze sterownikiem (szt. 1), panelem operatora PXM 20 i oprogramowaniem dla 60 DP (orientacyjne wym. 800x1200x300mm) prod. Wg wykonawcy automatyki	1

14.2. Montaż na obiekcie
a) Urządzenia peryferyjne f-my SIEMENS

111.	01B4	Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 22	1
112.	01B1,2; 02B1,2,3	Czujnik kanałowy temperatury QAM 2120.040	5
113.	02B6	Czujnik ciśnienia powietrza QBM65-5 (0-500Pa)	1
114.	01B9; 02B9	Termostat p.zamarzeniowy (powietrze) QAF 64.2 wraz z wyposażeniem AQM63.0 i AQM63.2	2
115.	01B8; 02B8	Czujnik przylgowy temperatury QAD 22	2
116.	02Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.15-4	1
117.	01Y5	Zawór regulacyjny 3-drogowy VXG 44.20-6,3	1
118.		Siłownik do napędu zaworu regulacyjnego SQS 65 (oznaczenia wg poz. spec. 116 i 117)	2
119.		Śrubunek ALG 153	3
120.		Śrubunek ALG 203	3

b) Urządzenia peryferyjne (na wyposażeniu centrali)

131.	01B11; 02B11	Presostat różnicy ciśnienia (filtr)	2
132.	01B13; 02B13	Presostat różnicy ciśnienia (wentylator)	2
133.	01Y1; 02Y1	Siłownik do napędu przepust. ze sprężyną i wył. krańcowym (24V/ ON-OFF)	2
134.		Przetwornica częstotliwości (dostawa z centralą)	2
135.		Sterowanie elektryczne agregatem wody chłod.	1

14.3. Materiały montażowe

201.	Przewód elektryczny YDY 2x1mm ²	(5)	150 m
202.	Przewód elektryczny YDY 3x1mm ²	(8)	250 m
203.	Przewód elektryczny YDY(YKSY) 5x1mm ²	(7)	200 m
204.	Przewód elektryczny YKSY 7x1mm ²	(3)	100 m
205.	Przewód elektryczny YKSY 10x1mm ²	(2)	50 m
206.	Przewód elektryczny LIYCY 2x1mm ²	(10)	300 m
207.	Przewód elektryczny LIYCY 3x1mm ²	(3)	100 m
208.	Przewód elektryczny LIYCY 5x1mm ²	(2)	100 m
211.	Puszka rozgałęźna 3-, 4-wylotowa		10

14.4. Uruchomienie układów DDC		
301.	Uruchomienie pomontażowe układów automatyki	1
302.	Testowanie układów DDC	1

Uwaga:

Wyżej podano ilości obliczone na bazie przedmiaru. Ostateczną ilość i długość kabli ustalić po wykonaniu prac montażowych na obiekcie.

Pozostałe materiały montażowe jak: drabinki i korytka kablowe, uchwyty, rurki instalacyjne, dławiki, oznaczniki kablowe i inny osprzęt montażowy wg technologii wykonawcy instalacji automatyki.

Opracował;
mgr inż. Jerzy Szalbierz

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH ST – 03. 00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

INWESTOR

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

BIURO PROJEKTÓW

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

GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz

upr. bud. nr 7130/31/P/2003

OPRACOWAŁ:

tech. Andrzej Grygiel

upr. bud. nr 7131/76/P/2001

SPRAWDZIŁ:

inż. Józef Ostrowicz

upr. bud. nr 194/PW/91

Klasyfikacja wg WSZ:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Data : październik 2008r.

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

SPIS TREŚCI:

- 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
 - 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST
 - 1.2.1. Przedmiot Robót
 - 1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:
 - 1.3. Zakres stosowania ST
 - 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.
 - 1.5.1. Organizacja robót budowlanych
 - 1.5.1.1. Wymagania ogólne
 - 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową
 - 1.5.1.3. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.1.4. Dokumenty budowy
 - 1.5.1.5. Kierownik Budowy
 - 1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami
 - 1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy
 - 1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy
 - 1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy
 - 1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu
 - 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.
 - 1.6. Określenia podstawowe
- 2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
 - 2.1. Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
 - 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
 - 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 3.1. Instalacje elektryczne
 - 3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
 - 4.1. Instalacje elektryczne
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.
 - 5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3
 - 5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne
 - 5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0
- 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAŃMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
 - 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
 - 6.3. Badania i pomiary
 - 6.4. Raporty z badań
 - 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
 - 6.6. Certyfikaty i deklaracje
 - 6.7. Dokumenty budowy
 - 6.8.1. Rejestr Obmiarów
 - 6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy
 - 6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.2. Odbiór wstępny Robót
 - 8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego
 - 8.3. Odbiór końcowy
 - 8.4. Odbiór częściowy
- 9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
- 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW. MAKSYMILIANA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 03. 00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-03.00.00 - Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych odnosi się do wymagań dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie instalacji elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

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

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

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

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

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.2.2. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45310000-3 Instalacje elektroenergetyczne
45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego.

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

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

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

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby

w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja projektowa

Przetargowa dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Projekt wykonawczy
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Specyfikację techniczną

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaze wykonawcy po podpisaniu umowy powinna zawierać projekt wykonawczy.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt organizacji i harmonogram robót

- Projekt zaplecza technicznego budowy
- Projekt powykonawczy

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6. "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

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

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

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

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców. Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

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

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

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

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

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych procesów technologicznych

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt zaplecza technicznego budowy

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

-Urządzenie placu budowy w zakresie, niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

-Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy , harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy
- instalacji placu budowy: pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji biegnących tranzytem na wyższe kondygnacje, takie jak, kable, rury itp. oraz uzyska od odpowiednich kierowników, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i odpowiednich kierowników w szpitalu o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych kierowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

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

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Generalny Wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie. Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną.

W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny. Kierownik Budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych. Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

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

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

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji.

1.6. Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót

i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

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

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

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru a w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich Wykonania

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały

z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

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

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

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

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być

później zmieniający bez zgody Inspektora nadzoru.

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

3.1. Instalacje elektryczne

3.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy i Inwestora.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Instalacje elektryczne

Materiały dla instalacji elektroenergetycznych powinny być transportowane pojazdami, w których materiały te byłyby osłonięte i zabezpieczone przed zamoknięciem lub zawilgoceniem. Jedynym wyjątkiem mogą być kable ziemne. Pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Ogólną Wykonania i Odbioru Robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1.0 - Instalacje elektryczne 45310000-3

5.1.1. Instalacje elektroenergetyczne

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

5.1.1.1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0

Warunki wykonywania robót są zawarte w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty i dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być Inspektor Nadzoru

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez Polskie Prawo Budowlane, Prawo Pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

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

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

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

6.3. Badania i pomiary

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

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

6.4. Raporty z badań

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

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała

zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

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

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

6.8.1. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy

- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (I)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

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

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

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

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

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

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

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST .

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

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

8.2. Odbiór wstępny Robót

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

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

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej.

8.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl> , e-mail: biuro@wk-architekci.pl

ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami lub powykonawczą oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, elektrycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Instrukcje eksploatacyjne.
10. Inne.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

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

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną

dla danej pozycji kosztorysu.

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

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

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

-dokumentacja projektowo-kosztorysowa

- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę

-SIWZ

- umowa z Inwestorem

- obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz normy zharmonizowane europejskie

PRZEPISY ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z późniejszymi uzupełnieniami
- PN-IEC 664-1 1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 61000-3-2:1997- Kompatybilność elektromagnetyczna- Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu
- PN-IEC 60364-1: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-443: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-47: 1999-¹ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-postanowienia ogólne

PROJEKT BUDOWY SIEDZIBY KP GDYNIA WZGÓRZE ŚW.MAKSYMILIANA

- PN-IEC 60364-4-42: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa- ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-5-523: 2001- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- przewodowanie- obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-54: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- sprawdzanie odbiorcze
- PN-84/E- 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów
- PN-86E-05003/01:1986- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-1 : 2001-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61024-1-2 : 2002-Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

Oraz inne normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej .

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 05.00.00

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI KONTROLNO-POMIAROWEJ I AUTOMATYKI WENTYLACJI

TOM III-A, AUTOMATYKA_ wentylacja, klimatyzacja

Klasyfikacja wg WSZ:

Kategoria robót; Kod CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

INWESTOR

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

ADRES INWESTYCJI

UL. REDŁOWSKA 31 W GDYNI

BIURO PROJEKTÓW

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

GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Przemysław Wandachowicz upr. bud. nr 7131/30/P/2003

ORACOWAŁ: mgr inż. Jerzy Szalbierz

Data : listopad 2008r.

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

Wandachowicz-Kashyna Architekci sp.p.
PL 61-612 Poznań, ul. Rubież 46 C5/114,
tel. +48 61 6232 940, tel./fax. +48 61 6232 941

web: <http://www.wk-architekci.pl>, e-mail: biuro@wk-architekci.pl

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

Sporządzający: **Techn.Piotr Brodziszewski**

Data opracowania przedmiaru: **29-01-2009**

SPIS DZIAŁÓW

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

PRZEDMIAR 331-11-123

Strona 1

29-01-2009

SYKAL-002298

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

- | | |
|----|---|
| 01 | CPV 45310000-3: Linie kablowe zewnętrzne |
| 02 | CPV 45315700-5: Rozdzielnice |
| 03 | CPV 45311100-1: Wewnętrzne linie zasilające |
| 04 | CPV 45311200-2: Instalacja oświetleniowa |
| 05 | CPV 45311100-1: Instalacja gniazd wtyczkowych |
| 06 | CPV 45316100-6: Oświetlenie zewnętrzne |
| 07 | CPV 45311100-1: Instalacja siłowa i odbiorów technologicznych |
| 08 | CPV 45314320-0: Instalacja systemu antyoblodzeniowego |
| 09 | CPV 45310000-0: Montaż zasilacza UPS |
| 10 | CPV 45311100-1: Ekwi-potencjalizacja |
| 11 | CPV 45311100-1: Instalacja odgromowa |
| 12 | CPV 45311100-1: Pomiary elektryczne |
-

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

PRZEDMIAR 331-11-123

Strona 1

29-01-2009

SYKAL-002298

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

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

03 CPV 45311100-1: Wewnętrzne linie zasilające

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

04 CPV 45311200-2: Instalacja oświetleniowa

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

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

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

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

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

06 CPV 45316100-6: Oświetlenie zewnętrzne

06	88	KNNR N005-07-01-02-00	Kopanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m³	41,60000
		<i>Lp Nazwa Obliczenie ilości</i>			
		1 Oświetl.terenu	0,8*0,4*130		41,60000
06	89	KNNR N005-07-02-02-00	Zasypanie rowów dla kabli ręcznie w gruncie kat 3	m³	41,60000
06	90	KNNR N005-07-06-01-00	Nasypanie piasku na dnie rowu kablowego szer do 0,4 m	metr	130,00000
06	91	KNNR N005-07-05-01-03	Ułożenie rur osłonowych DVK ø 110	metr	10,00000
06	92	KNNR N005-07-07-01-48	Układanie kabla YKY 5x6 w rowach kablowych ręcznie	metr	155,00000
06	93	KNNR N005-07-13-01-28	Układanie kabla YKY 5x6 w rurach, słupach	metr	30,00000
06	94	KNNR N005-07-14-01-28	Układanie kabla YKY 5x6 w budynkach	metr	20,00000
06	95	KNNR N005-07-26-09-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 5-żyłowego o przekroju do 16 mm²	szt	20,00000
06	96	KNNR N005-10-01-01-00	Montaż słupa parkowego SAL-70/D60 "ROSA" na fundamencie	szt	6,00000
06	97	KNNR N005-10-02-01-01	Montaż wysięgnika rurowego WR4/1 na słupie	szt	6,00000
06	98	KNNR N005-10-04-01-11	Montaż oprawy MAGNOLIA MH-100 na słupie	szt	6,00000

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

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
08	CPV 45314320-0: Instalacja systemu antyoblodzeniowego				
08	122	KNNR N005-07-16-01-25	Układanie kabla YKY 3x1,5 w korytach	metr	25,00000
		<i>Lp</i> 1 <i>Nazwa</i> Podgrz.wpusty dachowe <i>Obliczenie ilości</i> 25			25,00000
08	123	KNNR N005-07-16-01-26	Układanie kabla YKY 3x2,5 w korytach	metr	25,00000
		<i>Lp</i> 1 <i>Nazwa</i> Puszki zasil.przewody grzejne <i>Obliczenie ilości</i> 25			25,00000
08	124	KNNR N005-01-03-02-01	Rura winidurowa gładka RL ø 28 N.T. na dachu	metr	35,00000
08	125	KNNR N005-07-13-01-26	Układanie kabla YKY 3x2,5 w rurach	metr	15,00000
08	126	KNNR N005-07-13-01-25	Układanie kabla YKY 3x1,5 w rurach	metr	20,00000
		<i>Lp</i> 1 <i>Nazwa</i> Podgrz.wpusty dachowe <i>Obliczenie ilości</i> 20			20,00000
08	127	N005-04-06-01-00	Instalowanie sterownika ETR2R	szt	1,00000
08	128	KNNR N005-04-06-01-00	Instalowanie czujnika temperatury zewn	szt	1,00000
08	129	KNNR N005-04-06-01-00	Instalowanie czujnika wilgotności	szt	1,00000
08	130	N005-04-06-01-00	Instalowanie puszki zasilającej przewodu grzejnego	szt	2,00000
08	131	KNNR N005-02-13-01-00	Kabel grzewczy typu OPTIHEAT 15/30	metr	30,00000
08	132	KNNR N005-07-26-05-00	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 KV 3-żyłowego o przekroju do 16 mm²	szt	8,00000
09	CPV 45310000-0: Montaż zasilacza UPS				
09	133	KNNR 514-01-03-03-00	Montaż zasilacza UPS 30kVA;15min.	szt	1,00000
09	134	KNNR N005-01-04-08-00	Rura winidurowa gładka RL ø 47 na konstrukcji stalowej	metr	12,00000
09	135	KNNR N005-02-01-06-01	Przewód izolowany jednożyłowy LY 35 wciągany do rur	metr	60,00000
10	CPV 45311100-1: Ekwipotencjalizacja				
10	136	KNNR N005-02-05-02-00	Przewód LY 4,0 P.T. w gotowych brzdach	metr	150,00000
10	137	KNNR N005-02-05-02-00	Przewód LY 6,0 P.T. w gotowych brzdach	metr	70,00000
10	138	KNNR N005-02-02-02-02	Przewód izolowany jednożyłowy LY 10 układany w korytkach	metr	40,00000
10	139	KNNR N005-02-02-03-00	Przewód izolowany jednożyłowy LY 16 układany w korytkach	metr	25,00000
10	140	KNNR N005-02-02-03-01	Przewód izolowany jednożyłowy LY 25 układany w korytkach	metr	30,00000
10	141	KNNR N005-03-03-09-01	Puszka n.t. z tworzyw sztucznych 140x140 3-y wyloty	szt	10,00000
10	142	KNNR N005-04-06-01-00	Instalowanie w puszcze zacisku uziemiającego E	szt	10,00000
10	143	KNNR N005-04-06-01-00	Instalowanie zacisku uziemiającego ZS-4	szt	40,00000
10	144	KNNR N005-04-06-02-00	Instalowanie opaski uziemiającej	szt	30,00000
11	CPV 45311100-1: Instalacja odgromowa				
11	145	KNNR N005-06-01-01-01	Przewody odgromowe poziome z prętów DFe/Zn 8 mm na wspornikach obsadzanych	metr	170,00000
11	146	KNNR N005-01-01-06-00	Rura winidurowa gładka RL ø 22 P.T. w gotowych brzdach na innym podłożu	metr	90,00000
11	147	KNNR N005-06-01-03-01	Przewody odgromowe pionow z prętów stalowych DFe/Zn 8 mm w rurach	metr	90,00000
11	148	KNNR N005-06-02-02-00	Przewód uziemiający z bednarki OC w fundamencie	metr	130,00000
11	149	KNNR N005-06-15-05-00	Maszt wysokości 3m na dachu z kotwami	kmpł	9,00000
11	150	KNNR N005-02-10-03-16	Przewody LY 35 mocowane na masztach	metr	50,00000
11	151	KNNR N005-06-11-11-00	Łączenie przez spawanie pręta ø do 10 mm² na dachu	szt	60,00000

DZ	POZ	SYMBOL POZYCJI	NAZWA POZYCJI PRZEDMIAROWEJ	JEDN MIARY	ILOŚĆ
12	CPV 45311100-1: Pomiary elektryczne				
12	152	KNNR	N005-13-01-01-00 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego N.N. ilości 1 faz	szt	158,00000
12	153	KNNR	N005-13-01-02-00 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego N.N. ilości 3 faz	szt	10,00000
12	154	KNNR	N005-13-04-05-00 Badania skuteczności zerowania pomiar pierwszy	szt	60,00000
12	155	KNNR	N005-13-04-01-00 Badania instalacji połączeń wyrównawczych	szt	40,00000
12	156	KNNR	N005-13-05-01-00 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania próba pierwsza	szt	6,00000
12	157	KNNR	N005-13-05-02-00 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania próba następna	szt	120,00000
12	158	KNNR	N005-13-02-04-00 Badanie linii kablowej N.N. o ilości 5 żył	szt	25,00000
12	159	KNNR	N005-13-04-03-00 Badania instalacji odgromowej pomiar pierwszy	szt	7,00000
12	160	508-W-0902-05	Próby działania wyłączników różnicowo-prądowych	szt	10,00000
12	161	KNNR	N005-13-07-01-00 Pomiary natężenia oświetlenia	szt	75,00000

LIMIT ILOŚCIOWY

PRZEDMIAR ROBÓT 331-11-123

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

PRZEDMIAR 331-11-123

Strona 1

29-01-2009

SYKAL-002298

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
ROBOCIZNA				
1	999	Robotnik budowlany	r-godz	3036,21
MATERIAŁY				
1	1480899	Masa ognioddporna	dm ³	12,00
2	1560420	Folia kalandrowa z PCW 0,40-0,60 mm	m ²	65,10
3	1601099	Piaski do betonów	m ³	14,28
4	6801599	Śruby stal ZGR z nakrętką i podkładką	kg	0,78
5	7051002	Rozdzielnica główna RG	szt	1,00
6	7052003	Rozdzielnica RPO	szt	1,00
7	7052006	Rozdzielnica RP1	szt	1,00
8	7052006	Rozdzielnica RP2	szt	1,00
9	7052006	Rozdzielnica RP3	szt	1,00
10	7052007	Rozdzielnica RK1	szt	1,00
11	7052007	Rozdzielnica RK2	szt	1,00
12	7052007	Rozdzielnica RK3	szt	1,00
13	7052007	Rozdzielnica RKO	szt	1,00
14	7052014	Rozdzielnica RWC	szt	1,00
15	7052021	Zasilacz UPS 30kVA;15min	szt	1,00
16	7301444	Oprawa MAGNOLIA MH-100	szt	6,00
17	7302301	Oprawa CRATER 2x26W	szt	18,00
18	7302302	Oprawa CRATER 2x26W IP44	szt	36,00
19	7302302	Oprawa CRATER 2x26W IP44 Aw	szt	15,00
20	7302304	Oprawa INC 418 B	szt	45,00
21	7302304	Oprawa INC 418 B AW	szt	15,00
22	7302305	Oprawa P 418 B	szt	199,00
23	7302305	Oprawa P 418 B Aw	szt	3,00
24	7302305	Oprawa P 418 B EVG DIM	szt	8,00
25	7302306	Oprawa LEADER BS101 158W HFP IP65	szt	9,00
26	7302306	Oprawa LEADER BS101 158W HFP IP65 Aw	szt	1,00
27	7302307	Oprawa LEADER BS101 136W HFP IP65	szt	3,00
28	7302307	Oprawa LEADER BS101 136W HFP IP65 Aw	szt	1,00
29	7302308	Oprawa LATTE 236 Aw	szt	9,00
30	7302309	Oprawa DANUBE 1x16W IP65	szt	19,00
31	7302311	Oprawa BOXER 2x54W IP54	szt	5,00
32	7302311	Oprawa BOXER 2x54W IP54 Aw	szt	1,00
33	7302314	Oprawa STERLING BULKHEAD 26W IP65	szt	5,00
34	7302336	Oprawa kierunkowa TIGER 8W SE3h	szt	10,00
35	7302337	Oprawa kierunkowa HELIOS DS 8W SE3h	szt	6,00
36	7302340	Oprawa BEGA 150W HST IP65	szt	8,00
37	7302341	Kaseton "POLICJA"	szt	1,00
38	7341722	Wysięgnik rurowy WR4/1	szt	6,00
39	7350302	Świetlówka D16W	szt	19,00
40	7350303	Świetlówka D26W	szt	143,00
41	7350421	Świetlówka T8-18W	szt	1080,00
42	7350423	Świetlówka T8-36W	szt	18,00

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
43	7350425	Światłówka T8-58W	szt	14,00
44	7350427	Światłówka T5 54W	szt	12,00
45	7354523	Lampa metalohalogenkowa MH-150W	szt	6,00
46	7510325	Przycisk "światło" pt 10A/250V	szt	23,00
47	7510343	Łącznik klaw 1-bieg pt 10A/250V WPt-1L	szt	40,00
48	7510347	Łącznik klaw świeczn pt 10A/250V WPt-2L	szt	47,00
49	7510355	Łącznik klaw schodowy pt 6A/250V WPt-5L	szt	18,00
50	7510372	Łącznik 1-bieg syg świet pt 10A WPt-1LS	szt	13,00
51	7511302	Łącznik bryzg 1-bieg nt 6A/250V WNT-1H	szt	20,00
52	7514801	Ramka z uchwytem pojedyncza	szt	188,00
53	7514811	Ramka z uchwytem podwójna	szt	74,00
54	7514821	Ramka z uchwytem potrójna	szt	74,00
55	7530343	Gniazdo 2P+Z 10/16A/Z komputerowe DATA	szt	148,00
56	7530343	Gniazdo 2P+Z 10/16A/Z pt/250V	szt	302,00
57	7530408	Czujnik temperatury zewn	szt	1,00
58	7530409	Czujnik wilgotności	szt	1,00
59	7530410	Sterownik ETR2R	szt	1,00
60	7530411	Puszka zasilająca przewodu grzejnego	szt	2,00
61	7530561	Przycisk p.poż.	szt	1,00
62	7530563	Wyłącznik serwisowy 1-faz.10A IP65	szt	5,00
63	7530563	Wyłącznik serwisowy 3-faz.25A IP65	szt	1,00
64	7530564	Przełącznik 2p/24 DC	szt	6,00
65	7530565	Czujnik przełącznika zmierzchowego	szt	1,00
66	7530565	Czujnik ruchu	szt	14,00
67	7530566	Wyłącznik FR32 z szafką	szt	1,00
68	7530568	Sygnalizator opt.akust.	szt	1,00
69	7530811	Gniazdo wtyk 2x10/16A/Z hermet - 250V	szt	34,00
70	7540404	Puszka instal odgałęźna PO 80 pt	szt	270,00
71	7540414	Puszka instal końcowa PK-60/pt	szt	188,00
72	7540414	Puszka instal końcowa PK-60/pt podwójna	szt	74,00
73	7540414	Puszka instal końcowa PK-60/pt/II	szt	153,00
74	7540423	Puszka instal końcowa PK-60/pt potrójna	szt	74,00
75	7560799	Pierścienie rozgałęźne bakelitowe	szt	270,00
76	7580005	Rura winidururowa gładka RL-22	metr	192,40
77	7580006	Rura winidururowa gładka RL-28	metr	36,40
78	7580008	Rura winidururowa gładka RL-47	metr	12,48
79	7580323	Oslona rurowa giętka do kabli DVK ø 110	metr	83,20
80	7581004	Uchwyt do rur winidururowych U-28	szt	73,50
81	7581006	Uchwyt do rur winidururowych U-47	szt	25,20
82	7581403	Złączka kompens do rur winid ZCL-22	szt	75,85
83	7581404	Złączka kompens do rur winid ZCL-28	szt	14,35
84	7581406	Złączka kompens do rur winid ZCL-47	szt	4,92
85	7582208	Puszka z PCV odgałęźna PO 140x140/16 nt	szt	10,00
86	7582210	Zacisk uziemiający E	szt	10,00
87	7582211	Zacisk uziemiający ZS-4	szt	40,00
88	7582212	Opaska uziemiająca	szt	30,00
89	7590002	Maszt 3m	szt	9,00
90	7590463	Wspornik dachowy K-144 poz do przykręc	szt	171,70
91	7590599	Wsporniki do instalacji odgrom ścienne	szt	131,30
92	7590702	Złącze do rynny spadowej	szt	7,80
93	7590720	Złącze kontrolne	szt	2,60
94	7593101	Szafka agregatu	kmpl	1,00
95	7593501	Tabliczka bezpiecznik słupowa NTB-2	szt	6,00
96	7620202	Końcówka kablowa miedz do zapras K-2,5	szt	329,00
97	7620204	Końcówka kablowa miedz do zapras K-6	szt	100,00
98	7620206	Końcówka kablowa miedz do zapras K-16	szt	40,00
99	7620209	Końcówka kablowa miedz do zapras K-50	szt	16,00
100	7640430	Opaska kablowa OKI	szt	118,70
101	7660099	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	66,00
102	7920707	Przewód miedziany LY 4,0 - 750V	metr	156,00
103	7920708	Przewód miedziany LY 6,0 - 750V	metr	72,80
104	7920709	Przewód miedziany LY 10,0 - 750V	metr	41,60
105	7920711	Przewód miedziany LY 16,0 - 750V	metr	26,00
106	7920712	Przewód miedziany LY 25,0 - 750V	metr	31,20
107	7920713	Przewód miedziany LY 35,0 - 750V	metr	114,40
108	7950512	Przewód miedziany YDY 3x1,5 - 750V	metr	3962,40
109	7950513	Przewód miedziany YDY 3x2,5 - 750V	metr	4539,60
110	7950522	Przewód miedziany YDY 4x1,5 - 750V	metr	405,60
111	7950532	Przewód miedziany YDY 5x1,5 - 750V	metr	239,20
112	7950533	Przewód miedziany YDY 5x2,5 - 750V	metr	41,60
113	7950535	Przewód miedziany YDY 5x6,0 - 750V	metr	26,00
114	7950536	Przewód miedziany YDY 5x10,0 - 750V	metr	93,60
115	7951012	Przewód NHXX FE180/E90 3x1,5 - 750V	metr	31,20

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
116	7951512	Przewód NHXH FE180/E90 3x2,5 - 750V	metr	41,60
117	7965016	Kabel miedziany YKY 2x2,5 - 1kV	metr	31,20
118	7965021	Kabel miedziany YKY 3x1,5 - 1kV	metr	98,80
119	7965022	Kabel miedziany YKY 3x2,5 - 1kV	metr	161,20
120	7965044	Kabel miedziany YKY 4x50 - 1kV	metr	15,60
121	7965082	Kabel miedziany YKY 4x1,5 - 1kV	metr	166,40
122	7965083	Kabel miedziany YKY 5x2,5 - 1kV	metr	31,20
123	7965084	Kabel miedziany YKY 5x4 - 1kV	metr	41,60
124	7965085	Kabel miedziany YKY 5x6 - 1kV	metr	213,20
125	7965087	Kabel miedziany YKY 5x16 - 1kV	metr	93,60
126	7965125	Kabel sygnaliz YKSY 7x1,5 - 0,6/1kV	metr	52,00
127	8116003	Słup aluminiowy SAL-70/D60	szt	6,00
128	8140004	Fundament pref żelb F-100 do S-25/S-50	szt	6,00
129	8190601	Słupek betonowy oznacznikowy SO	szt	2,33
130	8321004	Korytka kablowe X-200	metr	10,00
131	8321004	Korytka kablowe X-300	metr	120,00
132	8340101	Wsporniki do korytek	szt	130,00
133	8491023	Bednarka stalowa ocynkowana 30x4	metr	135,20
134	8491107	Pręt stalowy ocynkowany ø 8	metr	270,40
135	8610000	Kable grzewcze OPTIHEAT 15/30	metr	30,00
136	8990899	Kółki rozporowe plastikowe	szt	341,30

S P R Z E T

1	11111	Koparko-spycharka	m-godz	0,42
2	31100	Żuraw samochodowy	m-godz	4,21
3	31114	Żuraw samochodowy 5-6 Mg	m-godz	0,95
4	39000	Środek transportowy do 5,0 Mg	m-godz	8,40
5	39116	Ciągnik kołowy 50 kM	m-godz	3,65
6	39511	Samochód dostawczy 0,9 Mg	m-godz	0,36
7	39521	Samochód skrzyniowy do 5 Mg	m-godz	1,39
8	39813	Samochód wywrotka 10-15 Mg	m-godz	2,04
9	39911	Samochód specj z platformą i balkonem	m-godz	2,22
10	72111	Spawarka wirująca 300 A	m-godz	19,27

PRZEDMIAR ROBÓT

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

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

Słownie: zero i 00/100 zł

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

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

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

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

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

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

Słownie: zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR ROBÓT - MATERIAŁY

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

PRZEDMIAR ROBÓT - MATERIAŁY

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

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

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

Słownie: zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

Sporządzający: **Techn.Piotr Brodziszewski**

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

SPIS DZIAŁÓW

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

PRZEDMIAR 331-12-223

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

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

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

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

PRZEDMIAR 331-12-223

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

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

LIMIT ILOŚCIOWY

PRZEDMIAR ROBÓT 331-12-223

CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

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

PRZEDMIAR 331-12-223

Strona 1

23-03-2009

SYKAL-002298

LP	SYMBOL	N A Z W A	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
ROBOCIZNA				
1	999	Robotnik budowlany	r-godz	173,63
MATERIAŁY				
1	1560499	Folia kalandrowa z PCW	m ²	23,10
2	1601099	Piaski do betonów	m ³	3,08
3	7580345	Oslona rurowa 2-dzieln giętka KR ø 160	metr	26,00
4	7620107	Końcówka kablowa alum do zapras 2KA-120	szt	10,00
5	7630224	Mufa z rur termok 4-żył ZRMJ 120-150 1kV	kmpl	1,00
6	7640430	Opaska kablowa OKI	szt	4,00
7	7660099	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	2,00
8	7960151	Kabel alumin YAKY 4x120 - 1kV	metr	57,20
9	8190601	Słupek betonowy oznacznikowy SO	szt	1,83
S P R Z Ę T				
1	31100	Żuraw samochodowy	m-godz	0,18
2	31114	Żuraw samochodowy 5-6 Mg	m-godz	0,48
3	39000	Środek transportowy do 5,0 Mg	m-godz	2,87
4	39121	Ciągnik kołowy 75 kM	m-godz	0,48
5	39511	Samochód dostawczy 0,9 Mg	m-godz	0,24
6	39811	Samochód wywrotka do 5 Mg	m-godz	0,38
7	39971	Przyczepa do przewozu kabli do 4 Mg	m-godz	0,48