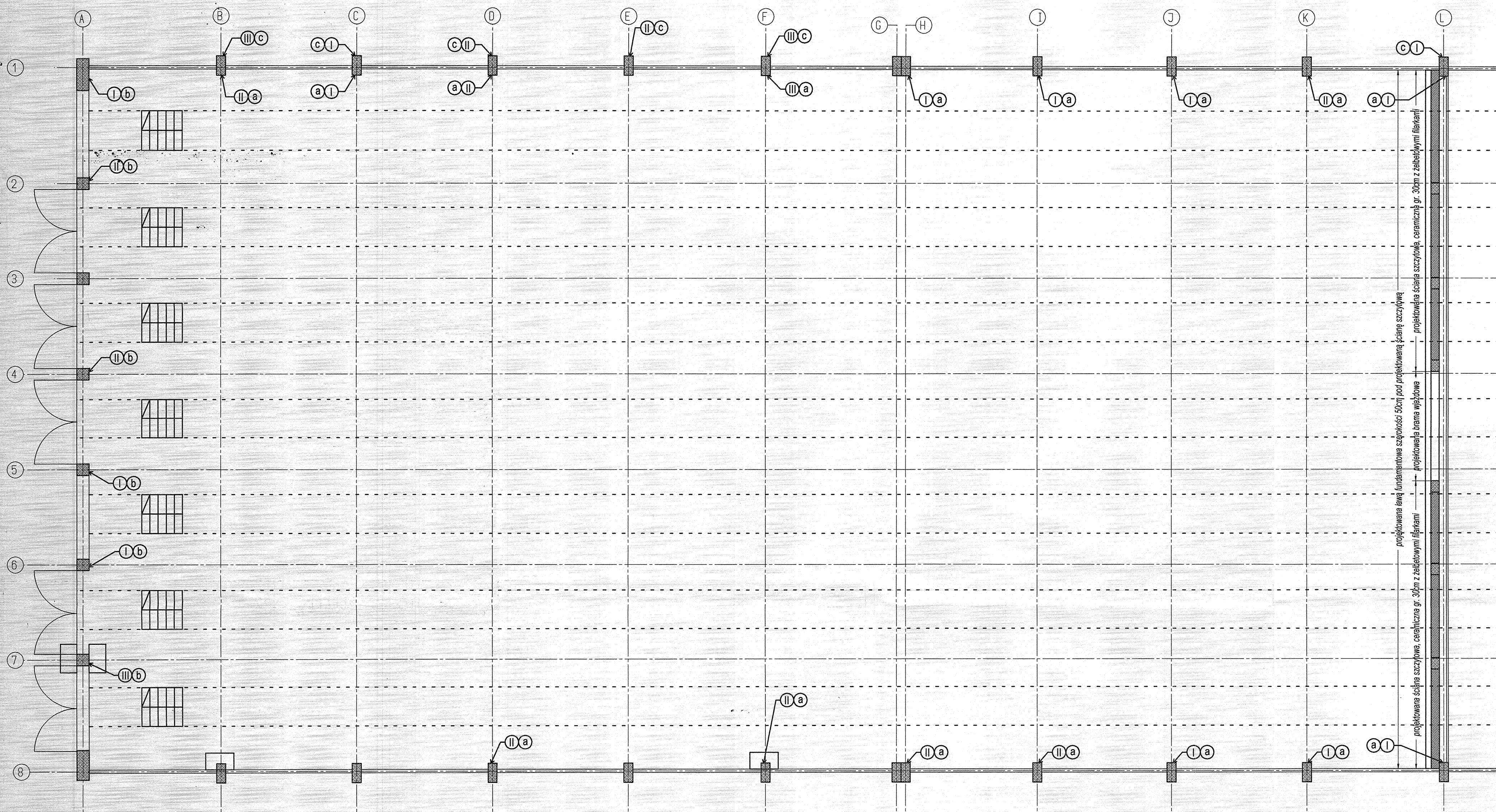


III.CZEŚĆ RYSUNKOWA

RZUT REMONTOWANEJ HALI - TYPY NAPRAW ZBROJENIA SŁUPÓW

SKALA 1:100

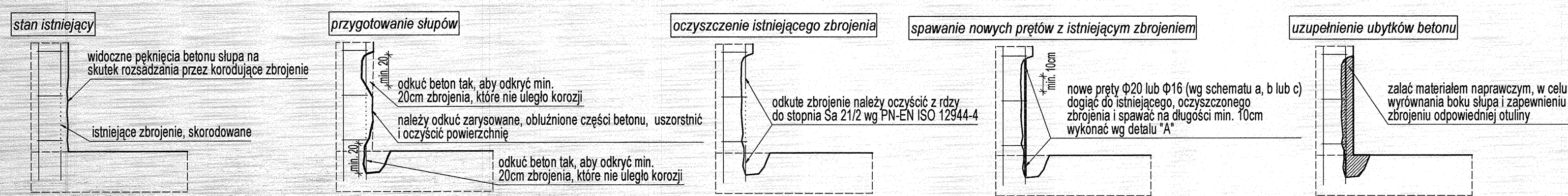


LEGENDA:

- I typ "I" naprawy zbrojenia słupa
- II typ "II" naprawy zbrojenia słupa
- III typ "III" naprawy zbrojenia słupa
- a zbrojenie słupa 4Φ16, strzemiona Φ6 co 44cm
- b zbrojenie słupa 4Φ20 i 3Φ16, strzemiona Φ6 co 44cm
- c zbrojenie słupa 2Φ20 i 3Φ16, strzemiona Φ6 co 32cm

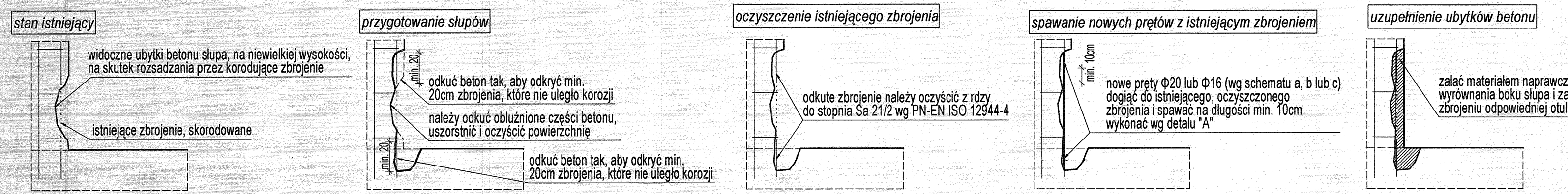
TYP "I" NAPRAWY ZBROJENIA SŁUPA

SKALA 1:25



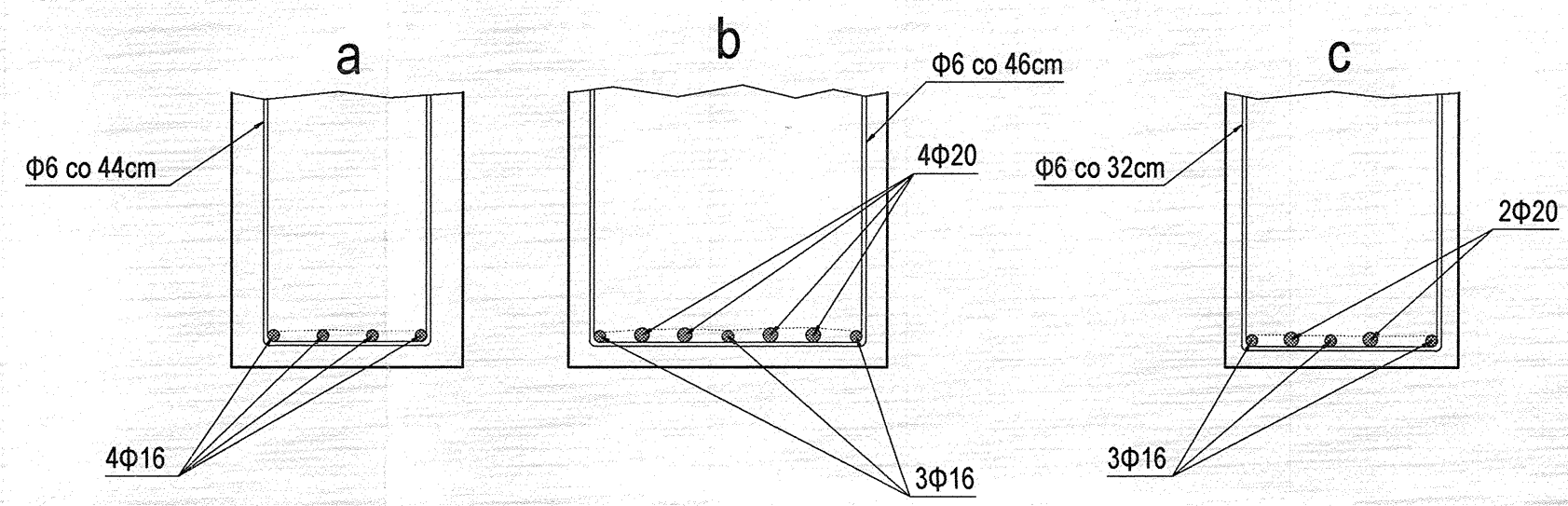
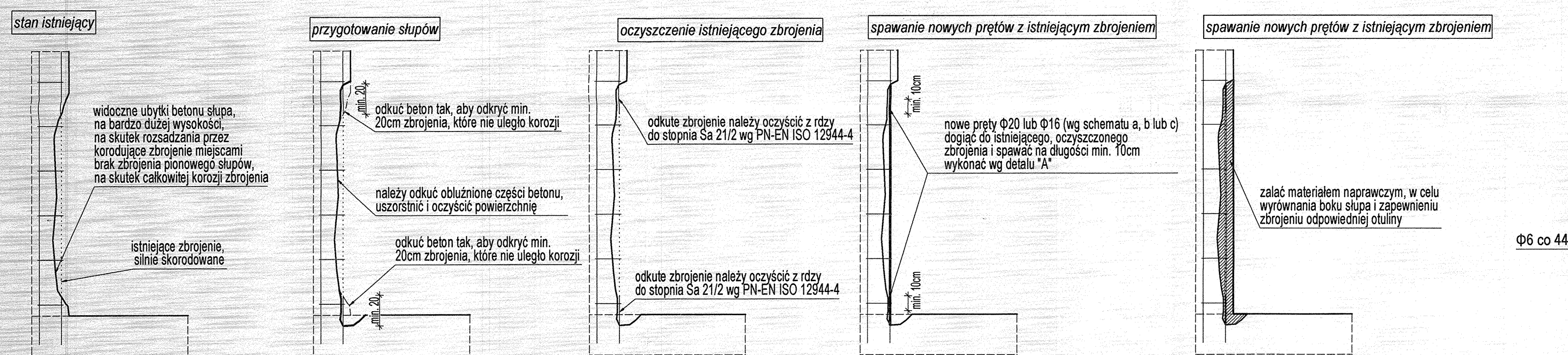
TYP "II" NAPRAWY ZBROJENIA SŁUPA

SKALA 1:25



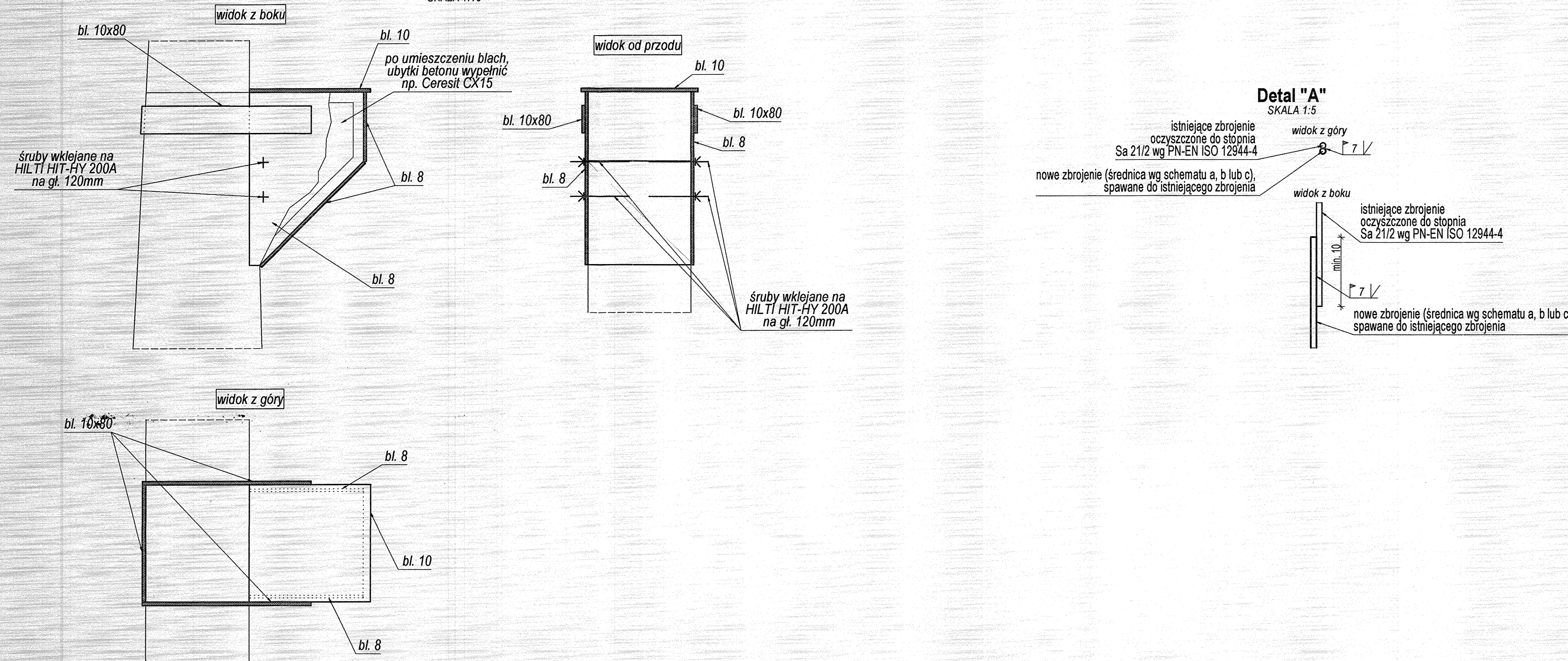
TYP "III" NAPRAWY ZBROJENIA SŁUPA

SKALA 1:25



DETAL OKUCIA GŁOWICY SŁUPA

SKALA 1:10

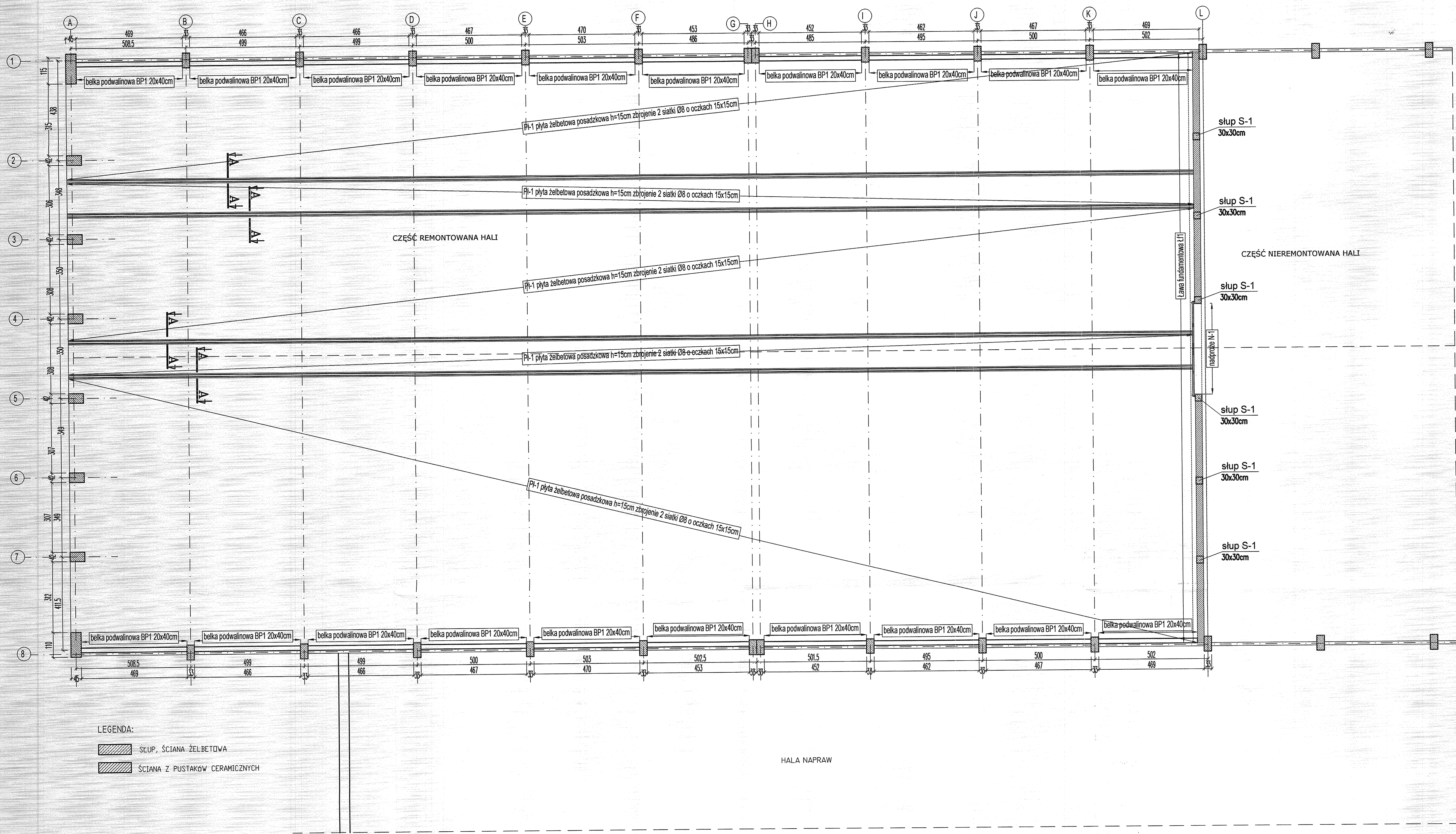


MATERIAŁY:
Materiał do naprawy powierzchni słupów np. CERESIT CX15
Stal zbrojeniowa A-III (EPSTAL)

| | | | |
|------------------------------|--|--|---|
| PRACOWNIA INŻYNIERSKA | | mgr inż. Czesław Hodurek 30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelanska 20 tel. (0-2) 634 09 27 | |
| INWESTOR | Warszawsko Kolej Dojazdowa Sp. z o.o., ul. Batoro 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Czesław Hodurek upr. 405/86 |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części uszkodzonej hali typu Eurokolumny Warszawskie, które doprowadziły do uszkodzenia konstrukcji przy ul. Batoro Batoro 23 wraz z robótami budowlanymi - dla potrzeb naprawy technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Tabory WKD | WSPÓŁPRACUJĄCY | mgr inż. Karolina Kojan-Czemek |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki, ul. Batoro 23 | BRANŻA KONSTRUKCJA | FAZA PB |
| TEMAT RYSU | RZUT REMONTOWANEJ HALI - TYPY NAPRAW ZBROJENIA SŁUPÓW | SKALA | 1:100 |
| DATA | 03.2018 | NR RYSU | 815-1 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Marek Leśnik MAP/0120/PWOK/13 | | |

Płyta posadzkowa, ława fundamentowa, słupy, nadproże

SKALA 1:100

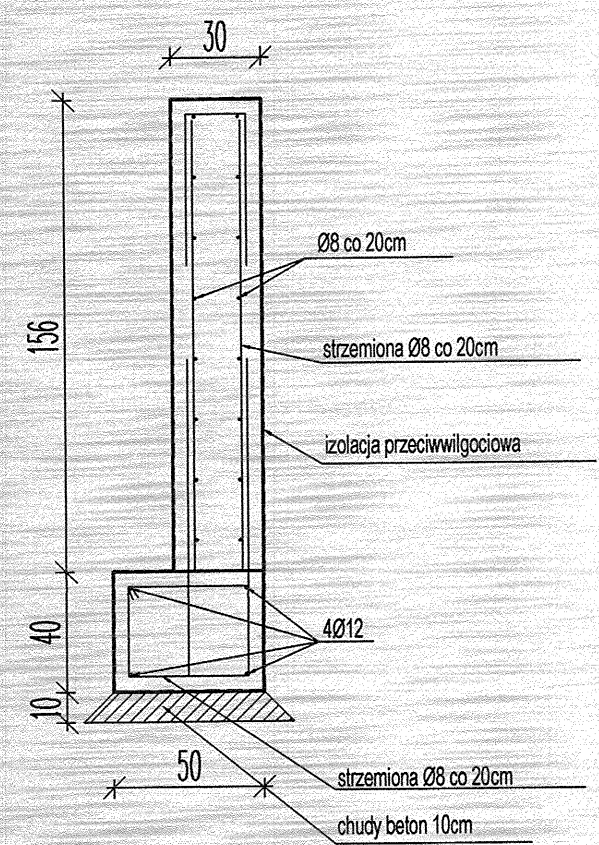


LEGENDA:

- SŁUP, ŚCIANA ŻELBETOWA
- ŚCIANA Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH

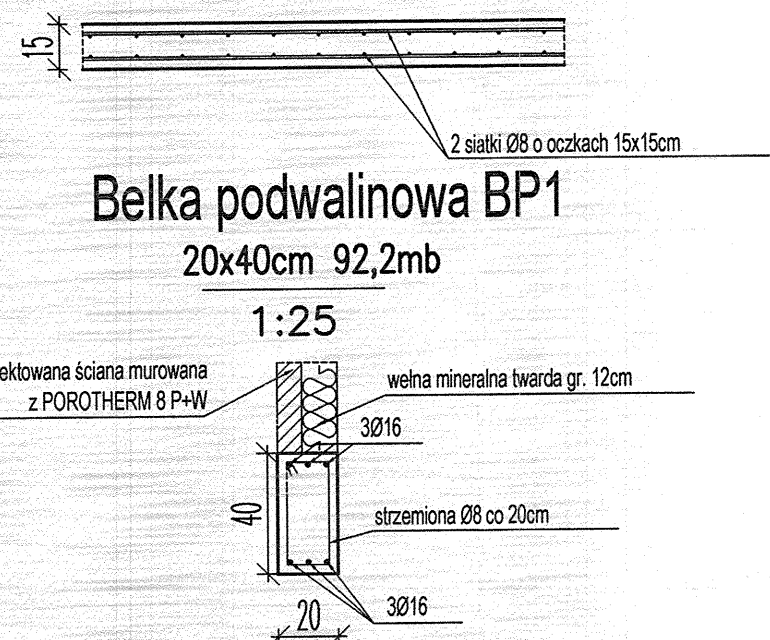
Ława fundamentowa Łf1

26,0 mb
1:25



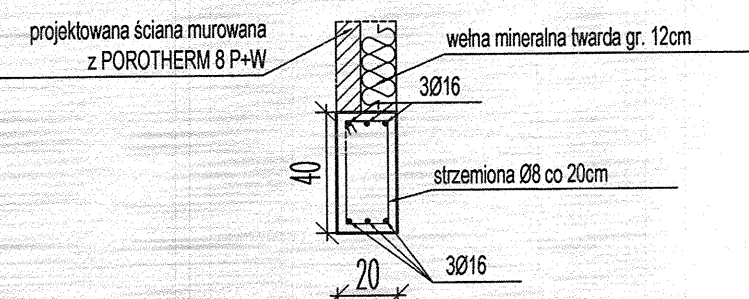
Płyta żelbetowa posadzkowa PI-1

gr. 15cm
1:25



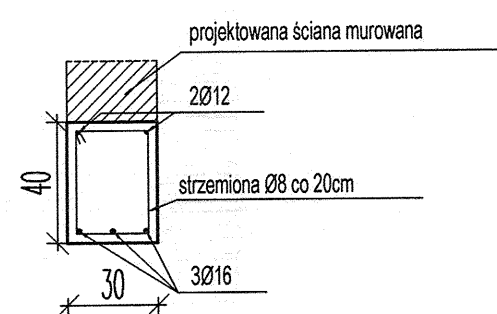
Belka podwalinowa BP1
20x40cm 92,2mb

1:25



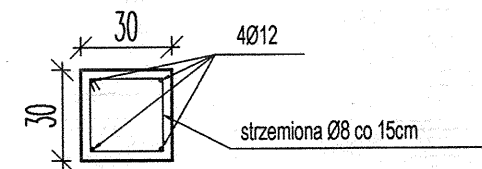
Nadproże N-1

30x40cm 4,0mb
1:25



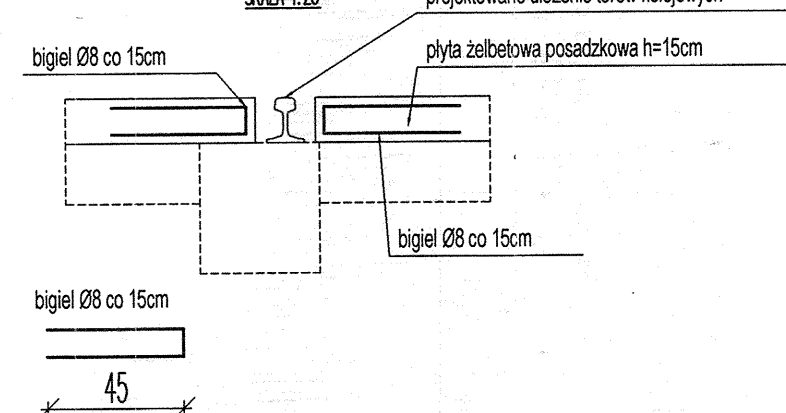
Słup S-1

30x30cm 6 sztuk
1:25



A-A

SKALA 1:25



MATERIAŁY:

Beton C25/30

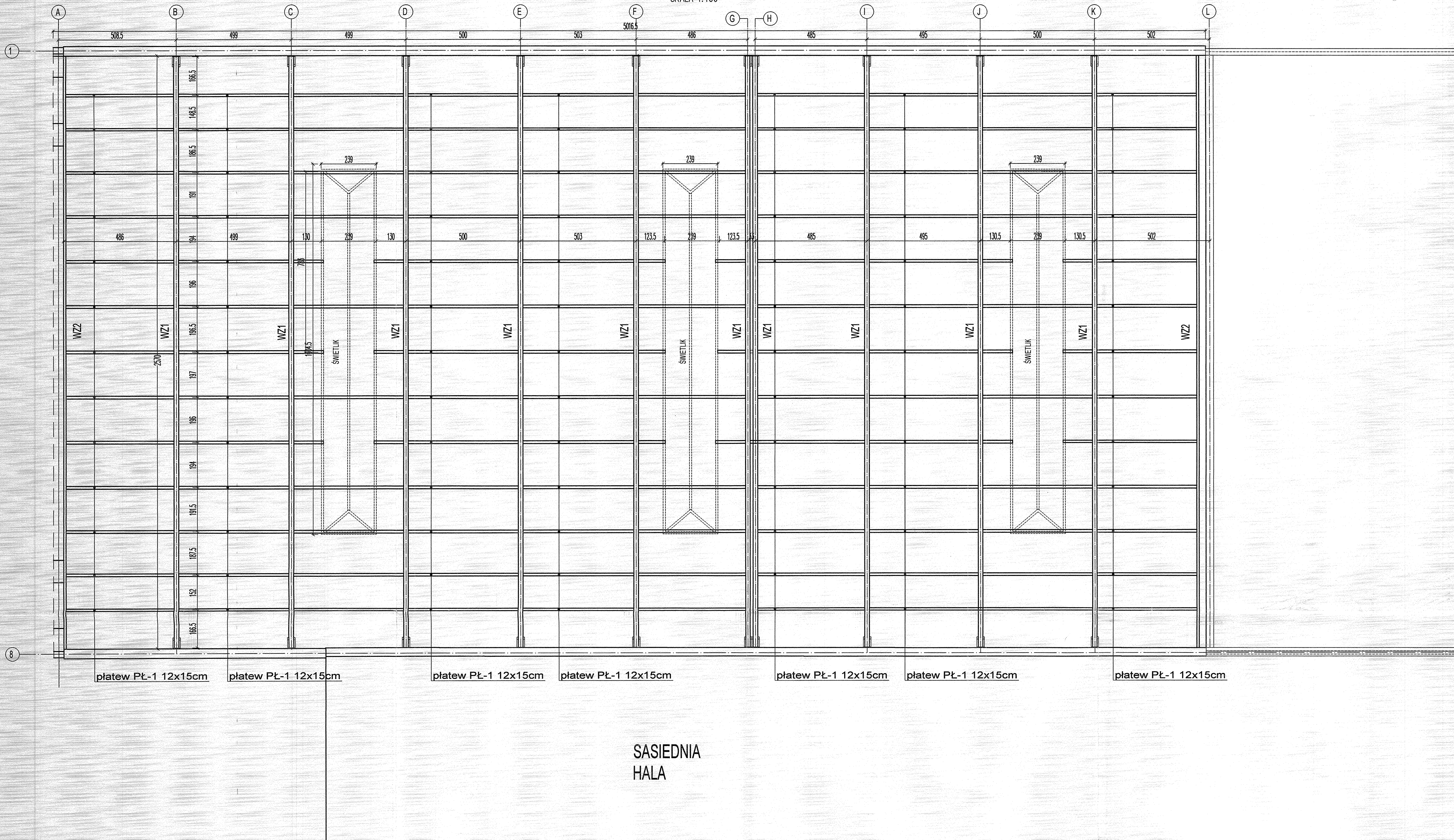
Stal: A-IIIIN (EPSTAL)

PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek
30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20
tel. (0-12) 634 09 27

| | | | |
|--------------|---|--|-----------------------|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części mieszczącej kufy bieżni Elektroczłowiek Warszawa kufy dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zodozelenia - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | PŁYTA POSADZKOWA, ŁAWA FUNDAMENTOWA, SŁUPY I NADPROŻE. | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Czesław Hodurek upr. 405/86 | | BRANŻA KONSTRUKCJA |
| WSPÓŁPRACA | mgr inż. Karolina Kocjan-Czernek | | FAZA PB |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Marek Lesnik MAP/0120/PWOK/13 | | SKALA DATA |
| | | | NR RYS. 815-2 |

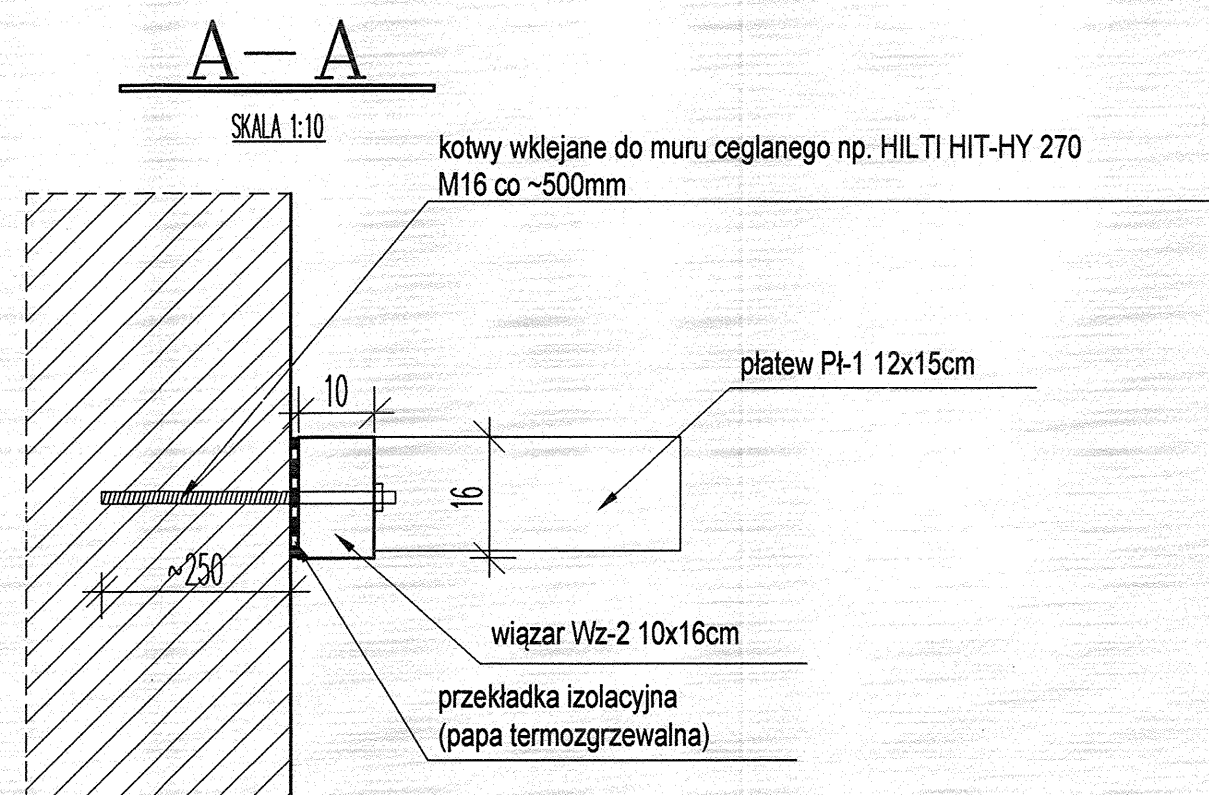
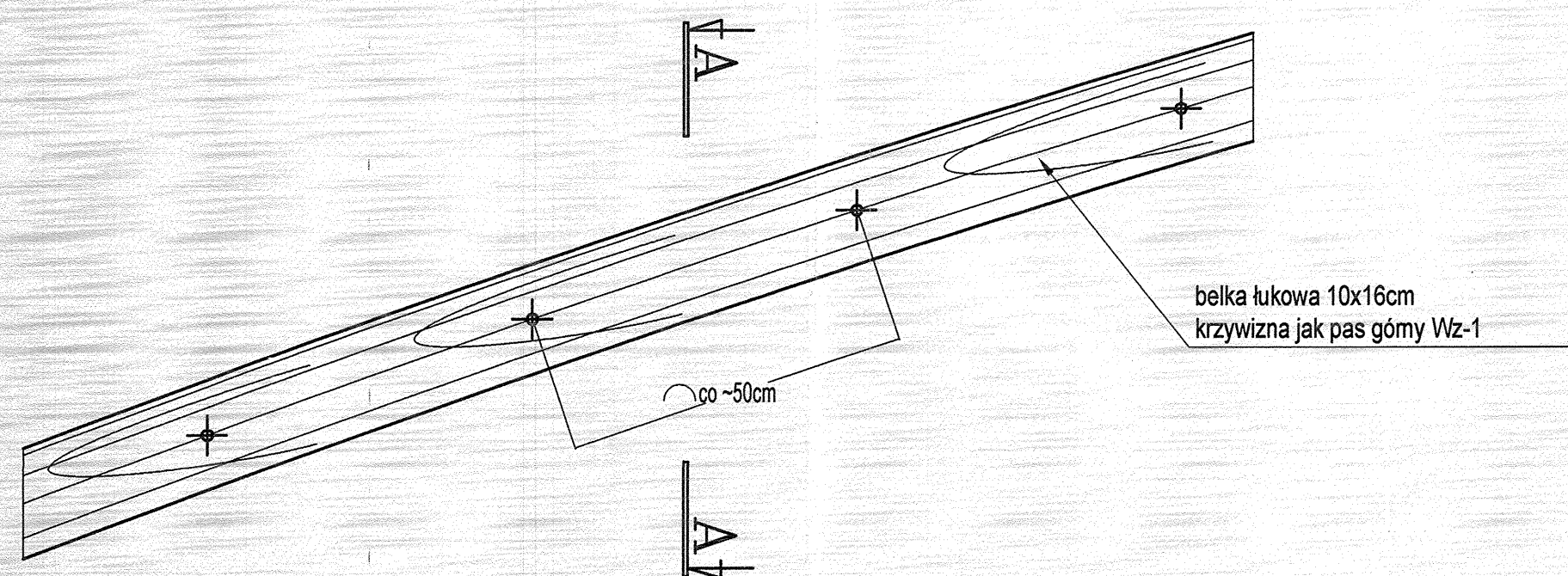
Rzut więzby dachowej

SKALA 1:100



Wiązar Wz-2

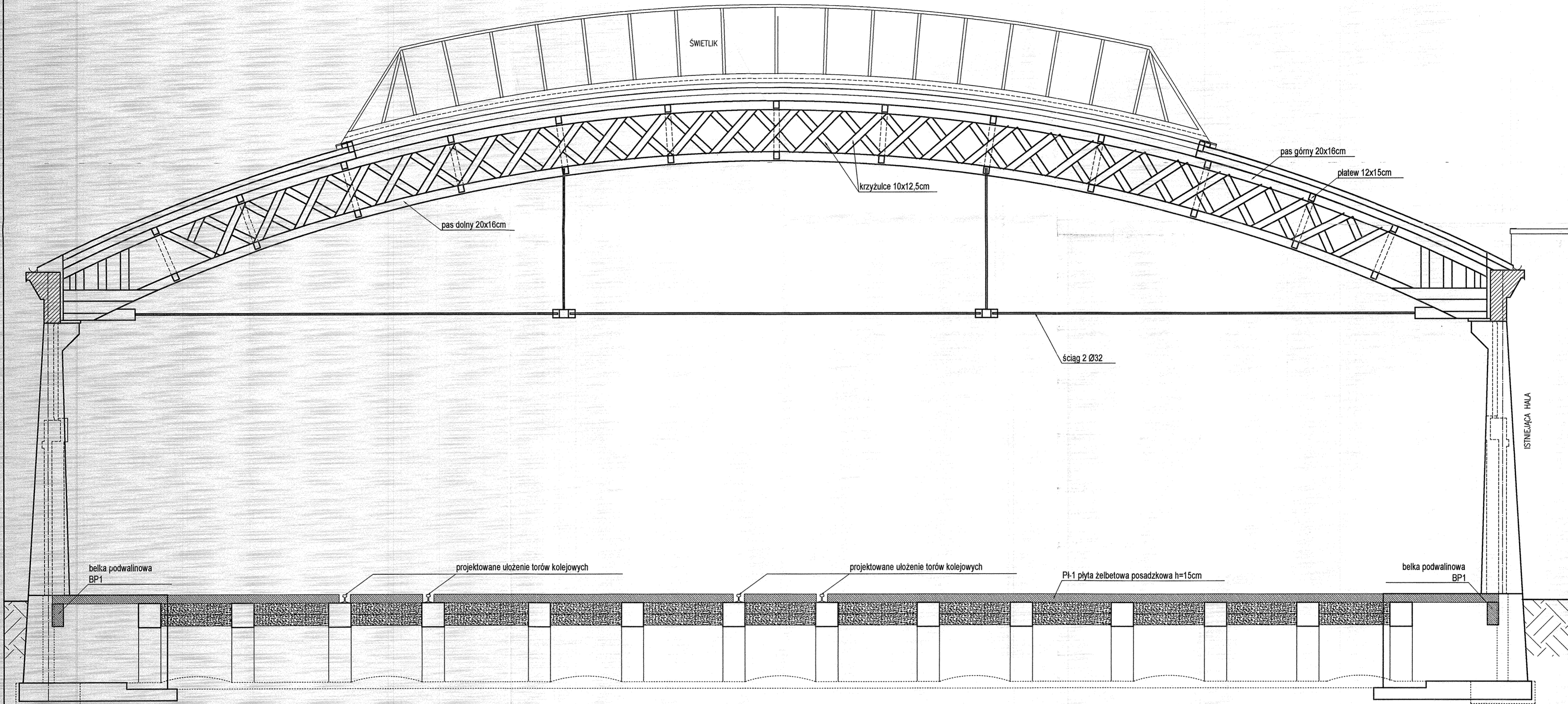
1:10



| | | | |
|------------------------------|---|---|-----------------------|
| PRACOWNIA INŻYNIERSKA | | mgr inż. Czesław Hodurek 30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20 tel. (0-12) 634 09 27 | |
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadźwignionej hali byłej Elektrowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia - dla potrzeb zlepienia technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | RZUT WIĘZBY DACHOWEJ. | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Czesław Hodurek upr. 405/86 | <i>[Signature]</i> | BRANŻA KONSTRUKCJA |
| WSPÓŁPRACZA | mgr inż. Karolina Kocjan-Czernek | | FAZA PB |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Marek Leśnik MAP/0120/PWOK/13 | <i>[Signature]</i> | SKALA 1:100 |
| | | | DATA 03.2018 |
| | | | NR RYS. 815-3 |

Wiązar dachowy Wz-1

SKALA 1:50



PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek
30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20
tel. (0-12) 634 09 27

| | | | |
|--------------|--|--------------------|-----------------------|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul.Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrowozowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadoszczenia - dla potrzeb Zespołu technicznego Wydziału Napraw i Utrzymywania Taboru WRD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | WIĄZAR DACHOWY Wz-1. | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Czesław Hodurek upr. 405/86 | <i>[Signature]</i> | BRANŻA KONSTRUKCJA |
| WSPÓŁPRACA | mgr inż. Karolina Kocjan-Czernek | | FAZA PB |
| | | | SKALA 1:50 |
| | | | DATA 03.2018 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Marek Leśnik MAP/0120/PWOK/13 | <i>[Signature]</i> | NR RYS. 815-4 |

PROJEKT BUDOWLANY

KARTA TYTUŁOWA

| | | | |
|--------------|--|------------|--|
| OBIEKT | PROJEKT BUDOWLANY REMONTU CZĘŚCI NIEZADASZONEJ HALI BYŁEJ ELEKTROWOZOWNI WARSZAWSKIEJ KOLEI DOJAZDOWEJ W GRODZISKU MAZOWIECKIM PRZY UL. STEFANA BATOREGO 23 WRAZ Z ODBUDOWĄ ZADASZENIA - DLA POTRZEB ZAPLECZA TECHNICZNEGO WYDZIAŁU NAPRAW I UTRZYMANIA TABORU WKD | | |
| ADRES | GRODZISK MAZOWIECKI UL. BATOREGO 23 | | |
| INWESTOR | WARSZAWSKA KOLEJ DOJAZDOWA SP.Z O.O. UL. BATOREGO 23, 05-825 GRODZISK MAZOWIECKI | | |
| BRANŻA | ELEKTRYCZNA | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Nowak | BPP 267/83 | mgr inż. Andrzej Nowak upr. do projekt. i kier. bud. w zakr. sieci i inst. elektr. Nr BPP. Upr. 267/83 RP-Upr. 23/93 RP-Upr. 146/94 |
| SPRAWDZAJĄCY | inż. Marcin Florczyk | 212/2002 | inż. Marcin Florczyk upr. do projekt. i kier. bud. w zakresie sieci i inst. elektr. i urządzeń elektroenergetycznych Nr 212/2002 |

KRAKÓW, 03.2018

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny
 - 1.1. Wstęp
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zasilanie w energię elektryczną
 - 1.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
 - 1.4.1. Tablica obiektowa
 - 1.4.2. Instalacja oświetlenia ogólnego
 - 1.4.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego i kierunkowego
 - 1.4.4. Instalacja gniazd
 - 1.4.5. Instalacja połączeń wyrównawczych
 - 1.4.6. Instalacja ochrony od porażeń
 - 1.4.7. Instalacja odgromowa
 - 1.4.8. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
 - 1.5. Uwagi końcowe
 - 1.6. Obliczenia techniczne (bilans mocy)

SPIS RYSUNKÓW

| Lp. | Tytuł rysunku | Nr rys. | Skala |
|-----|---|---------|-------|
| 1. | Schemat ideowy zasilania | 1 | - |
| 2. | Rzut hali – plan instalacji elektrycznych | 2 | 1:100 |
| 3. | Rzut dachu – plan instalacji odgromowej | 3 | 1:100 |

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. WSTĘP

Dokumentacja niniejsza stanowi projekt budowlany instalacji wewnętrznych elektrycznych dla „remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrowozowni Warszawskiej Kolei Dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszania - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD”.

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę. Do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych konieczne jest opracowanie projektu wykonawczego, który uzupełnia i uszczegóławia projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym dla powyższych czynności.

Zgodnie z oświadczeniem Inwestora, w ramach mocy przyłączeniowej dla istniejącej hali zlokalizowanej przy hali objętej opracowaniem, istnieje rezerwa mocy, z której zostanie pokryte zapotrzebowanie w wysokości 25,0 kW dla przedmiotowej inwestycji.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3. ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie nowoprojektowanej hali będzie się odbywać wewnętrzną linią zasilającą (włz) z istniejącej rozdzielnicą zlokalizowaną w sąsiedniej hali. Zgodnie z oświadczeniem Inwestora, w ramach mocy przyłączeniowej dla istniejącej hali zlokalizowanej przy hali objętej opracowaniem, istnieje rezerwa mocy, z której zostanie pokryte zapotrzebowanie w wysokości 25,0 kW dla przedmiotowej inwestycji a rozdzielnica w istniejącej hali spełnia wymogi techniczne do rozbudowy na potrzeby projektowanych odbiorów (ich zabezpieczenia w tablicy głównej oraz zasilające je włz-ty mają odpowiednie parametry). Włz zostanie wprowadzony do nowoprojektowanej tablicy hali TH poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w hali istniejącej. W rozdzielnicy w hali istniejącej należy dobudować zabezpieczenie zgodnie ze schematem ideowym zasilania.

1.4. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Na wejściu kabla zasilającego do projektowanej hali należy zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie ze schematem ideowym zasilania. PWP wyzwany będzie przyciskami zlokalizowanymi przy wejściach do budynku projektowanej hali. Do połączenia przycisków PPWP z wyłącznikiem należy zastosować przewody NXHX FE180 PH90/E90 z systemami mocowania w klasie PH90.

1.4.1. TABLICA OBIEKTOWA

Zasilanie nowoprojektowanych odbiorów będzie odbywać się z nowoprojektowanej tablicy TH. Tablica wyposażona zostanie we wsporniki montażowe TH 35 służące do zatraskowego mocowania rozłączników, wyłączników instalacyjnych, wyłączników różnicowo-prądowych itd. Lokalizację tablicy pokazano na rzucie. Szczegółowe rozwiązania podane zostaną na etapie projektu wykonawczego.

1.4.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalację oświetlenia zaprojektowano przyjmując natężenia oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą i wytycznymi Inwestora. Sposób sterowania oświetleniem potwierdzić na etapie realizacji.

1.4.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I KIERUNKOWEGO

W budynku przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego umożliwiające łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to powinno umożliwić odnalezienie drogi ewakuacyjnej i właściwego kierunku poruszania się jak również łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu przeciwpożarowego, a w przypadkach koniecznych także udzielenie pierwszej pomocy medycznej. Przyjęte rozwiązania zapewniają natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 1,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych oraz 5 lx dla oświetlenia hydrantów. Czas działania opraw wynosi 1 godzinę. Całość prac wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującą normą.

1.4.4. INSTALACJA GNIAZD

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, przewidziano zainstalowanie gniazd siłowych i 1-fazowych. Po ostatecznym wyborze przez Inwestora urządzeń które mają być z nich zasilane, należy potwierdzić parametry obwodów je zasilających przyjętych w projekcie. Stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44. Gniazda montować w zestawach na wysokości uzgodnionej z Użytkownikiem.

1.4.5. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W celu wyrównania różnicy potencjałów mogących wystąpić na obudowach urządzeń elektrycznych i innych elementach przewodzących wyposażenia budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze. Przy rozdzielnicach RH przewidziano montaż głównej szyny wyrównawczej. Do szyny należy podłączyć wszystkie przewodzące elementy urządzeń elektrycznych oraz przewodzące elementy pozostałych instalacji budynku (sanitarne, wentylacja) jak i pozostałe przewodzące elementy wyposażenia budynku. Szynę wyrównawczą należy uziemić.

1.4.6. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

Jako dodatkową ochronę od porażenia prądem elektrycznym zastosowano „samoczynne wyłączenie” zrealizowane poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe, które zapewniają samoczynne odłączenie spod napięcia. Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony przed porażeniem należy potwierdzić przez pomiary.

1.4.7. INSTALACJA ODGROMOWA

Dla budynku przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej. Zwody poziome na dachu projektuje się wykonać drutem DFeZn $\varnothing 8$ mm. Elementy wystające ponad dach będą chronione za pomocą systemowych masztów odgromowych. Dla budynku projektuje się uziom sztuczny, na który przewiduje się płaskownik FeZn 30x4 mm ułożony na głębokości 0,6 m zgodnie z rzutem oraz systemowe uziomy szpilkowe. Połączenie przewodów odprowadzających z uziomem wykonać poprzez zaciski probiercze usytuowane w typowych obudowach z tworzywa sztucznego. Przewody odprowadzające z dachu należy wykonać drutem DFeZn $\varnothing 8$ mm ułożonym w rurach osłonowych grubościennych.

1.4.8. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPRIĘCIOWEJ

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektu przewidziano ochronę przeciwprzebieciową. W tym celu w tablicy TH zainstalowany będzie kompletny ogranicznik przepięć typu I kombinowanego.

1.5. UWAGI KOŃCOWE

1. Projekt niniejszy opracowany został w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Niezależnie od powyższego Wykonawca obowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z Polskimi Normami przy zachowaniu przepisów BHP.
2. Przy wykonywaniu instalacji należy zachować koordynację z pozostałymi instalacjami.
3. Z uwagi na możliwe zmiany urządzeń technologicznych, instalacje zasilającą należy dostosować do konkretnych typów urządzeń wybranych przez Inwestora.
4. Zasilanie urządzeń technologicznych poprzez gniazdo lub wypust oraz wysokość montażu wykonać zgodnie z DTR-kami urządzeń. Szczegółowe lokalizacje urządzeń według projektów branżowych i technologicznych. Sposób podejścia skoordynować z typem dostarczonego urządzenia stosując również możliwość podejścia w posadzce. Podejścia w posadzce wykonać przed wykonaniem wylewki.
5. Przejścia przewodów na granicy stref pożarowych uszczelnić przeciwpożarowo z zastosowaniem atestowanych materiałów.
6. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

1.6. OBLICZENIA TECHNICZNE (BILANS MOCY)

| Tablica | Pi ośw. [kW] | kj | Ps ośw. [kW] | Pi gn. [kW] | kj | Ps gn. [kW] | Pi tech. [kW] | kj | Ps tech. [kW] | Psz [kW] |
|---------|--------------------|-----|--------------------|----------------|-----|----------------|------------------|-----|------------------|-------------|
| TH | 8,4 | 1,0 | 8,4 | 51,0 | 0,3 | 15,3 | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 24,3 |

Przyjęto 25 kW.

Zgodnie z oświadczeniem Inwestora, w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej dla budynku, dysponuje on rezerwą mocy, z której zostanie pokryte zapotrzebowanie w wysokości 25,0 kW dla przedmiotowej inwestycji.

mgr inż. Andrzej Nowak
opr. do projekt. kier. bud.
w zakr. sieci i inst. elektr.
Nr EPP. Upr. 267/83
RP-Upr. 23/93
RP-Upr. 146/94

107

PROJEKTANT:

Andrzej Nowak
(imię i nazwisko)
BPP 267/83
(nr uprawnień)
MAP/IE/2561/01
(nr członkowski izby zawodowej)

SPRAWDZAJACY:

Marcin Florczyk
(imię i nazwisko)
212/2002
(nr uprawnień)
MAP/IE/0007/03
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie

projektanta i osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1332 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych dla „remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrowozowni Warszawskiej Kolei Dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Nowak
upr. do projekt. i kier. bud.
w zakr. sieci i inst. elektr.
Nr BPP-Upr. 267/83
RP-Upr. 23/93
RP-Upr. 146/94

.....
Kraków, 03.2018 r.

inż. Marcin Florczyk
upr. do projekt. i kier. bud.
w zakresie sieci i inst. elektr.
i urządzeń elektrycznych
i 212/2002

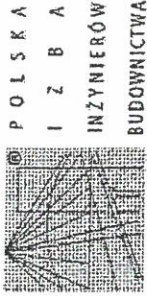
.....
Kraków, 03.2018 r.



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Nr BZP.Upr. 267/S3

Kraków, dnia 11 sierpnia 1953 r.



DECYZJA O SWIADCZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEWNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że
Obywatel ANDRZEJ NOWAK magister inżynier elektryk
urodzony dnia 24 sierpnia 1955 r. w Słomnikach posiada przygotowa-
nie zawodowe upoważniające do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
instalacji elektrycznych.

Obywatel ANDRZEJ NOWAK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Prezydenta
Przew. arch. Krystian Szwert
Główny Architekt m. Krakowa

Oświadczam:

1. mgr inż. Andrzej Nowak
2. a/a.

Andrzej Nowak

Potwierdzam
za zgodność z oryginałem

2003-22

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-SYQ-D73-XPF *

Pan Andrzej Nowak o numerze ewidencyjnym MAP/IE/2561/01
adres zamieszkania ul. Harasymowicza 20, 30-376 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-29 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr. 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikacje poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WOJEWODA MAŁOPOLSKI

RR. XIII. 7131/62/02

Kraków, dnia 16 grudnia 2002 r.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENIĘ BUDOWLANYCH

Nr ewid. 212/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Marcina Florczyka - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

z a d a j e

Panu inż. **Marcinowi FLORCZYKOWI**
kierunek studiów: "elektrotechnika"
urodzonemu dnia 6 listopada 1976 r. w Krakowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Z up. Wojewody Małopolskiego
mgr inż. Andrzej Nowak
Wydzielną Kancelarię Regionalną

Orzynamia:

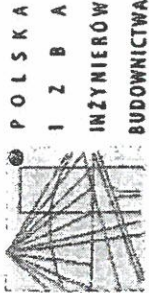
1. Pan inż. Marcin Florczyk, ul. Podłęska 17A/50, 30-865 Kraków
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. na

twierdzam
za zgodność z oryginałem.

2018 -03- 2 2

Kraków

Andrzej Nowak



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W L A N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-WRC-R7R-1JW *

Pan Marcin Florczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0007/03

adres zamieszkania ul. A.Dobrowolskiego 91, 30-394 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-05 roku przez:

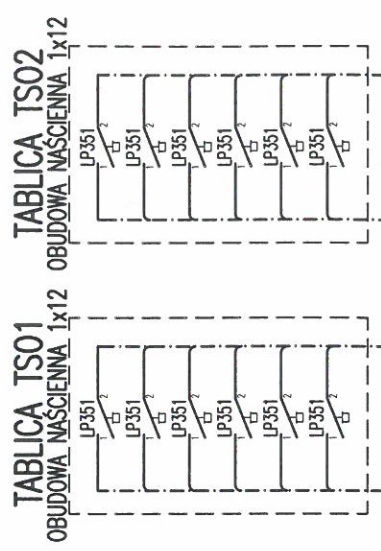
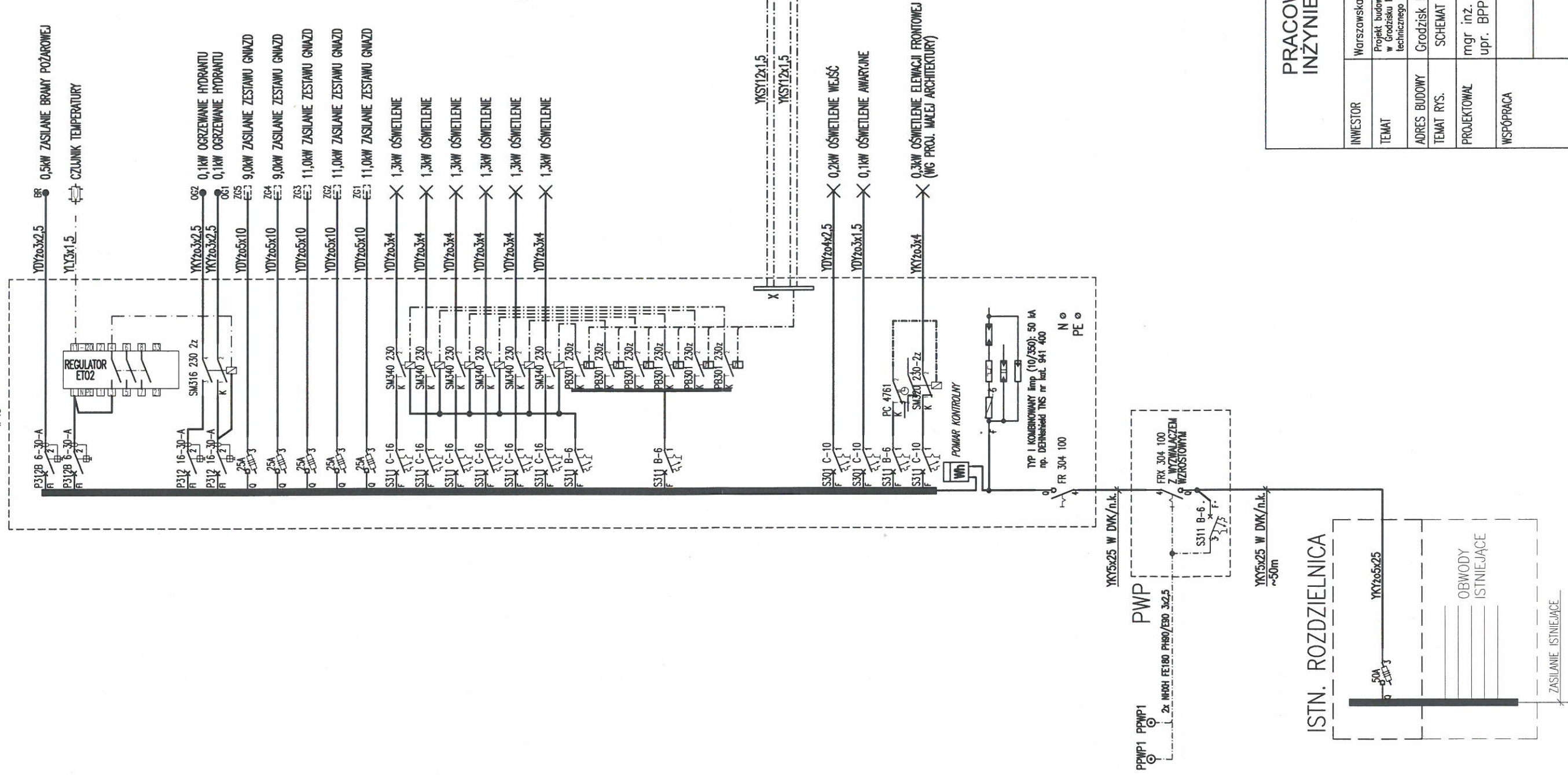
Stanisław Karcmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

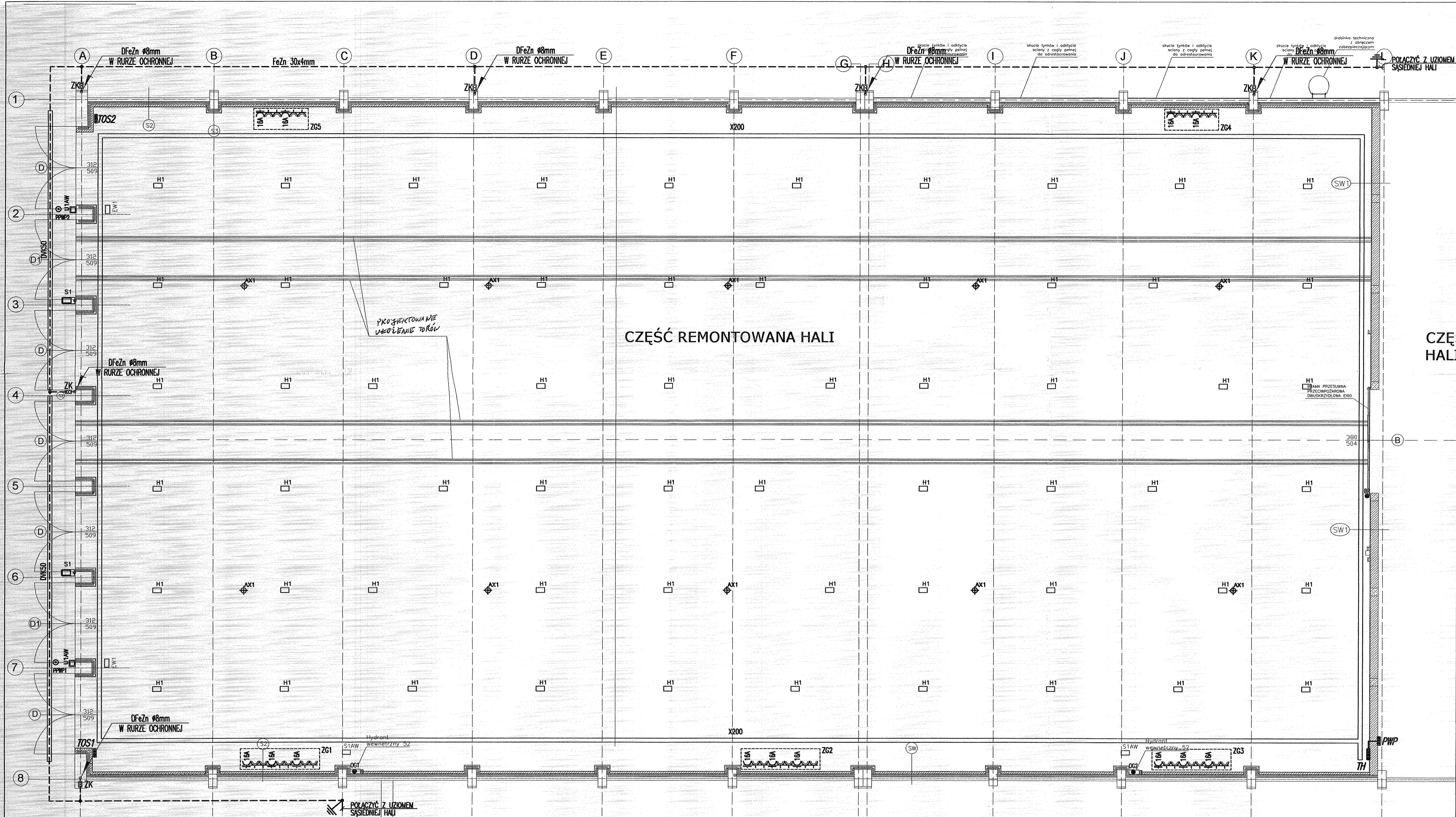


TABLICA TH
IP43



PRACOWNIA INŻYNIERSKA
mgr inż. Czesław Hodoruk
30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20
tel./fax. (0-12) 634 09 27

| | | | |
|--------------|--|--|--------------|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadanej hali byłej Elektrowni Warszawskiej kolej dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z obudową zadaszenia - dla potrzeb zaplecza technicznego. Wydziału Napraw i Utrzymywania Taboru WKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Andrzej Nowak upr. BPP/267/83 | | |
| WSPÓRPRACA | BRANŻA ELEKTRYCZNA | | |
| | FAZA PB | | |
| SPRAWDZAJĄCY | inż. Marcin Florczyk upr. 212/2002 | | SKALA 1:100 |
| | inż. Marcin Florczyk upr. 212/2002 | | DATA 03.2018 |
| | | | NR RYS. 1 |
| | | | |



HALA NAPRAW

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

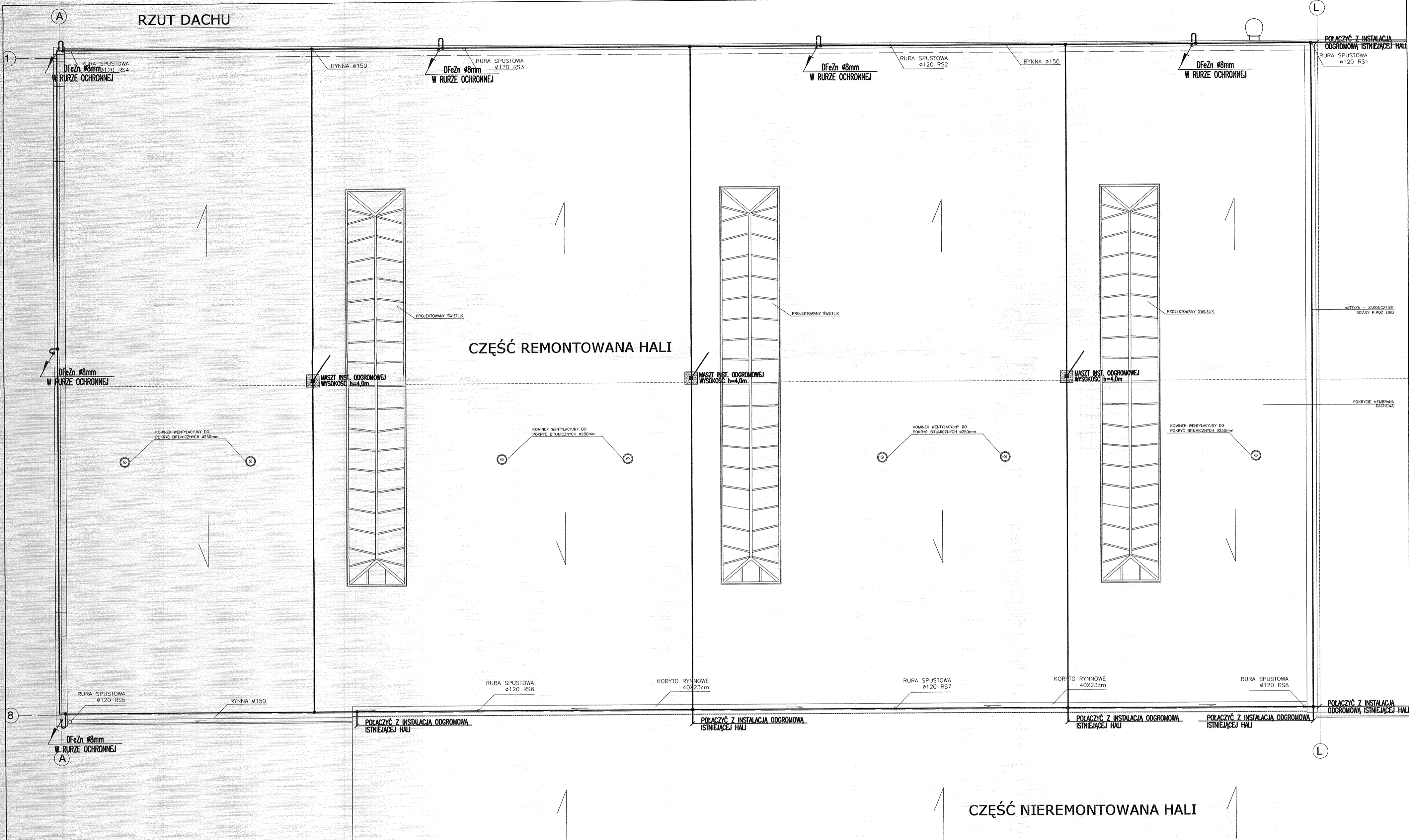
| | |
|------|--|
| H1 | LUXIONA TROLL ATENA LINE LED 1800LM WIDE SH 840 IP65 124W |
| S1 | LUXIONA TROLL STREETPARK NEW LED PREMIUM 7800LM M E IP65 74W / montaż wysięgnik WP-3 / |
| AX1 | LUXIONA TROLL AXNO 6W IP65 SE AT CNBOP |
| EW1 | LUXIONA TROLL EXIT 1W IP65 SE AT CNBOP |
| U1AW | LUXIONA TROLL UPDOOR 1500LM 11W IP65 SA AT/TR CNBOP |
| S1AW | LUXIONA TROLL SK8 3,2W IP65 SE AT CNBOP z doświetleniem urządzeń PPOŻ |

LEGENDA

| | |
|-----|---------------------------------|
| PWP | PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU |
| TH | TABLICA HALI |
| TOS | TABLICA STEROWANIA OŚWIETLENEM |
| 1FA | GNIAZDO 1-FAZ IP44 |
| 3FA | GNIAZDO 3-FAZ POJEDYNCZE IP44 |
| BR | ZASILANIE BRANŻY Z AUTOMATYKĄ |

| | |
|---|---|
| PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek 30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20 tel./fax. (0-12) 634 09 27 | |
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrorowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD. |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 |
| TEMAT RYS. | RZUT HALI - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Andrzej Nowak upr. BPP267/83 |
| WSPÓRPCA | |
| SPRAWDZAJĄCY | inż. Marcin Florczyk upr. 212/2002 |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | FAZA PB |
| SKALA | 1:100 |
| DATA | 03.2018 |
| NR RYS. | 2 |
| | ... |

RZUT DACHU



PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek
 30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20
 tel./fax. (0-12) 634 09 27

| | | | |
|--------------|---|-----------------------|------------|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części nieodnowionej hali byłej Elektrowozowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stajano Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru MKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | RZUT DACHU - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Andrzej Nowak upr. BPP267/83 | BRANŻA ELEKTRYCZNA | FAZA PB |
| WSPÓPRACA | | | |
| SPRAWDZAJĄCY | inż. Marcin Florczyk upr. 212/2002 | SKALA | 1:100 |
| | | DATA | 03.2018 |
| | | NR RYS. | 3 |
| | | | ... |



Katarzyna Rutkowska-Błaszczyk

Kuczków 16a, 99-300 Kutno

NIP:7752551798

tel.785980285, kontakt@kr-instal.com

PROJEKT BUDOWLANY

KANALIZACJI DESZCZOWEJ I HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH

Adres inwestycji: Grodzisk Mazowiecki, ul. Stefana Batorego 23,
dz. nr 33/1, obr.60

Inwestor: Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o. , ul. Stefana
Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Faza: P.B.

Projektant: mgr inż. Mariusz Słowiński
upr. LOD /2686/PWOS/15
w zakresie sieci i inst. sanitarne
bez ograniczeń

mgr inż. Mariusz Słowiński
Upr. bud. do projektowania i wykonania robót bud.
bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15

Marzec 2018 r.

1

KR- Instal Katarzyna Rutkowska- Błaszczyk
PRACOWNIA PROJEKTOWA,
Promienistych 5/1 , 31-481 Kraków

mgr inż. Jakub Mik
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
wodociągowych i kanalizacyjnych
Upr. Nr ewid. LOD/2149/POOS/13

-114-

Spis treści

| | |
|--|-----------|
| Oświadczenie projektanta..... | 3 |
| Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego..... | 5 |
| Zaświadczenie przynależności..... | 8 |
| SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU..... | 10 |
| INFORMACJE OGÓLNE..... | 11 |
| Rodzaj opracowania..... | 11 |
| Podstawa opracowania..... | 11 |
| Przedmiot opracowania..... | 11 |
| OPIS TECHNICZNY..... | 12 |
| KANALIZACJA DESZCZOWA | 12 |
| Istniejące i projektowane zagospodarowanie i uzbrojenie terenu..... | 12 |
| Obliczenia ilości wód opadowych..... | 12 |
| Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót | 12 |
| Uwagi końcowe..... | 13 |
| INSTALACJA HYDRANTOWA | 14 |
| Strata ciśnienia instalacji p.poż | 14 |
| Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)..... | 15 |

OŚWIADCZENIE

Zgodnie, z art. 20 ust. 4 ustawy PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2006r., Nr 210, poz. 1321) oświadczam, że dokumentacja projektowa:

Projekt budowlany:

„KANALIZACJI DESZCZOWEJ I HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH”

Adres inwestycji: **Grodzisk Mazowiecki, ul. Stefana Batorego 23,
dz. nr 33/1, obr.60**

Inwestor: **Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o. , ul. Stefana
Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki**

W wyżej wymienionym zakresie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń.

Projektant:
mgr inż. Mariusz Słowiński
upr. LOD /2686/PWOS/15
w zakresie sieci i inst. sanitarne
bez ograniczeń

mgr inż. Mariusz Słowiński
Upn. bud. do proj. i kier. robotami bud.
bez ograniczeń w obs. inst. w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15

sprawdzający

mgr inż. Jakub Mik
Upn. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
i wodociągowych i kanalizacyjnych
Upn. Nr ewid. LOD/2149/PWOS/13

Prawo geodezyjne i kartograficzne

Stan prawny aktualny na dzień: 16.09.2015

Dz.U.2015.0.520 t.j. - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne

"Art. 28b. 1. Sytuowanie projektowanych **sieci uzbrojenia terenu** na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich, uzgadnia się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:

1) przyłączy;

2) sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej.

3. Po otrzymaniu od inwestora lub projektanta dokumentów zawierających propozycję usytuowania projektowanych sieci zamieszczoną na planie sytuacyjnym lub na kopii aktualnej mapy zasadniczej, starosta wyznacza sposób, termin i miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej, o czym zawiadamia:

1) wnioskodawców;

2) podmioty, które zarządzają sieciami uzbrojenia terenu;

3) wójtów (burmistrzów i prezydentów miast) na terenie których mają być sytuowane projektowane sieci uzbrojenia terenu;

4) inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.

4. Na wniosek inwestora lub projektanta sieci uzbrojenia terenu, podmiotu zarządzającego siecią uzbrojenia terenu lub wójta (burmistrza, prezydenta miasta), uzasadniony w szczególności potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, przedmiotem narady koordynacyjnej może być sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach innych niż wymienione w ust. 1, lub sytuowanie przyłączy."

Lódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Piotrkowska 29
tel. (042) 529 97 35, fax (042) 529 55 30
NIP 7261044450, REGON 14340366

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 12 czerwca 2013 r.

OKK 2756 907/13
sygn. akt. KK.D 7101.2149/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (Prawo budowlane *tekst jedn.*, Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Jakub Mik

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 14 listopada 1984 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2149/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1/2

Pan Jakub Mik jest upoważniony do:

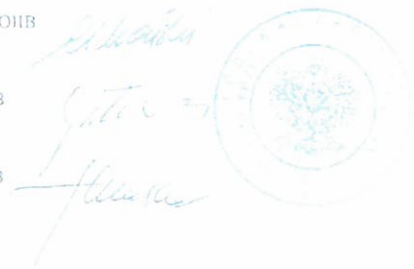
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Jakub Mik
Kałduny, ul. Jana III Sobieskiego 36
97-400 Bełchatów;
2. Radę Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a.a.

222

7

KR- Instal Katarzyna Rutkowska- Błaszczak
PRACOWNIA PROJEKTOWA.
Promienistych 5/1 , 31-481 Kraków

-026-



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-N7S-4P5-3G8 *

Pan Mariusz Paweł SŁOWIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0186/15

adres zamieszkania ul. Leśna 1, 95-080 Tuszyn

jest członkiem łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-02 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wzrost: 175 cm
Ciężar ciała: 75 kg

~ 729 ~



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-KZY-VCR-UTI *

Pan Jakub MIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9945/13
adres zamieszkania ul. Jana III Sobieskiego 36, 97-400 Katduny
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-11 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU

| Numer | Nazwa | Skala |
|-------|---|-------|
| IS01 | PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 1:500 |
| IS02 | PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ | - |
| IS03 | PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ | - |
| IS04 | RZUT MAGAZYNU- INSTALACJA HYDRANTOWA - | - |

mgr inż. Mariusz Słowiński
mgr inż. Katarzyna Rutkowska-Błaszczyk

mgr inż. Mariusz Słowiński
Upn. bud. do proj. i robótami bud.
bez ograniczeń w spec. list. w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOD/2149/PU05/13

mgr inż. Jakub Mik

Upn. bud. do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych
i wodociągowych i kanalizacyjnych
Upn. Nr ewid. LOD/2149/PU05/13

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj opracowania

Projekt budowlany

Podstawa opracowania.

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowią:

- Uzgodniona przez Inwestora koncepcja architektoniczna
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 1994 r. Nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 – zmiany, z 2003r. Nr 33, poz. 270 z 2004r. Nr 109, poz. 1156),wraz ze zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24. lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wraz z późniejszymi zmianami,
- Polskie Normy,
- Przepisy pokrewne,
- Krajowa literatura naukowo-techniczna.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej i hydrantów wewnętrznych.

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- Obliczenie ilości wód opadowych
- Projekt kanalizacji deszczowej
- projekt wody p.poż dal dwóch hydrantów wewnętrznych

OPIS TECHNICZNY

KANALIZACJA DESZCZOWA

Istniejące i projektowane zagospodarowanie i uzbrojenie terenu

Na terenie inwestycji występuje następujące uzbrojenie:

- linie energetyczne
- kablowe sieci telekomunikacyjne
- sieć wodociągowa
- sieć ciepła
- kanały deszczowe i sanitarne

Istniejące urządzenia uzbrojenia terenu są naniesione na mapie a miejsca ich skrzyżowań naniesiono na profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej.

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie odwadniać dach budynku hali magazynowej.

Obliczenia ilości wód opadowych

Ilość ścieków deszczowych obliczono z następującego wzoru:

$$Q_d = y_{sr} \times F \times q$$

gdzie:

y_{sr} – średni współczynnik spływu, przyjęto $y_{sr} = 1$

F – powierzchnia zlewni, [ha]

q – natężenie deszczu, $dm^3/(s \times ha)$

| y_{sr} | F [ha] | q [$dm^3/(s \times ha)$] | Qd [dm^3/s] |
|----------|--------|----------------------------|-----------------|
| 1 | 0,16 | 130 | 20,8 |

Przy 15 minutowym deszczu będzie spadnie ok. $20,8 dm^3/s \times 15 min = 18720 dm^3 = 18,72 m^3$

Dodatkowo rynna między budynkiem projektowanym a istniejącą halą będzie zbierać wody opadowe w ilości ok. 10 dm^3/s

$$q = \frac{470 \cdot \sqrt[3]{C}}{t^{0,667}} \quad [dm^3/(s \times ha)]$$

Wg metody natężeń granicznych

C – częstotliwość wystąpienia danego natężenia deszczu, przyjęto C = 2 (deszcz z prawdopodobieństwem wystąpienia 50%)

t – czas trwania deszczu, [min]

$$t = 1,2 \sum (t_p) + t_k$$

$t_p = L/v$ – czas przepływu

L – długość kanału [m]

v – prędkość przepływu przy właściwym napełnieniu,

$t_k = 2-10$ min, czas koncentracji terenowej, przyjęto $t_k = 5$ min

średnio natężenie deszczu wynosi ok. **130 $dm^3/(s \times ha)$**

Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur PP SN 10 kN/m², np. rura typu AWADUKT PP SN 10 DUO, o średnicach:

- f 120 mm , f 200 mm oraz f 250mm

Na kanale deszczowym zaprojektowano studnie rewizyjne DN 400 np. typu MATBET z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 o wodoszczelności W8, łączone na uszczelki o odporności $4,0 \leq pH \leq 8,0$. Studnie posadzić na fundamencie z betonu C16/20 i grubości 15 cm. Kinety wszystkich studzienek wykonać do wysokości średnicy rurociągu z betonu C35/45. Studzienka ściekowa z osadnikiem z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 o wodoszczelności W8, łączone na uszczelki o odporności $4,0 \leq pH \leq 8,0$. Przyłącza z rur PP SN 10 kN/m² f200m. Lokalizacja sieci kanalizacyjnej, studzienek i wpustów kanalizacyjnych przedstawiona została na planie zagospodarowania terenu.

Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót

Roboty ziemne: Wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskie o ścianach pionowych, wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem. Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć.

Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Zasyp rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu

Zasypanie rurociągów przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach

etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III - zasypanie wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem

i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu

Przy zasypywaniu rurociągów należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia (podsypki, zasyпки, obsypki) $a = 0,98$.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego średnioziarnistego bez gród i kamieni.

Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności - równolegle z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu. Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Skrzyżowania projektowanego kanału kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazano na profilach podłużnych projektowanego kanału. Kolidujący przewód należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością 1m przed i 1m za kolidującym uzbrojeniem.

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać jego obejście w uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

Odwodnienie wykopów

Na podstawie przeprowadzonych badań gruntowych poziom wody znajduje się poniżej posadowienia dna kanału (10,0 m p.p.t.). W przypadku wystąpienia podczas prowadzonych prac wód gruntowych przed przystąpieniem do montażu kanałów należy wykop osuszyć.

Odwodnienie wykopów przy użyciu igłofiltrów. Rozstaw igłofiltrów należy ustalić na budowie w zależności od napływu wody gruntowej.

Montaż rurociągów

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych oraz z "Instrukcją montażową" producentów. Rurociąg układać na 10 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury.

Próba szczelności

W odbiorze na szczelność przewodów z rur kanałowych występują dwa rodzaje prób:

- próba na eksfiltrację wody z przewodu
- próba na infiltrację wody do przewodu

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 pkt. 6

Próba szczelności na infiltrację nie musi być przeprowadzana przy pozytywnej próbie szczelności na eksfiltrację.

Uwagi końcowe

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót. Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym.

Należy bezwzględnie zapoznać się z treścią uzgodnień zamieszczonych w niniejszym opracowaniu. Wykonane prace należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Inwestor winien przedłożyć przy spisywaniu protokołu odbioru. Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Wszystkie roboty należy wykonać

zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszystkie odbiory sieci należy wykonywać zgodnie z pkt. 7.2 Badania przy odbiorze – wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

INSTALACJA HYDRANTOWA

Zgodnie z zalecaniem strażaka w projekcie zastosowano 2 hydranty wewnętrzne typu:

Hydranty dn52 (– 2 sztuki)

Hydranty wewnętrzne DN52 z węzłem płasko składanym \varnothing 52mm, w zasadzie przeznaczone są dla wyspecjalizowanych Jednostek Straży Pożarnej. Siła reakcji, przygotowanie hydrantu do pracy oraz technika gaszenia, powodują, że powinno być wymagane specjalne przeszkolenie w zakresie obsługi tego hydrantu, z uwagi na bezpieczeństwo użytkownika. Zakres stosowania hydrantów wewnętrznych DN52, określa Rozporządzenie MSWiA z dnia 21.04.2006.

Instalację przeciwpożarową należy wykonać z rur ze **stali ocynkowanej** (średnice i przebieg zgodnie z rysunkami z części graficznej opracowania).

Instalację prowadzić pod stropem wg opracowania graficznego.

Strata ciśnienia instalacji p.poż

Obliczenie wymaganego minimalnego ciśnienia wody w sieci wodociągowej.

UWAGA:

Przewidziano osobne obliczenia dla hydrantów HP52

Obliczenia dla hydrantów HP52(przepływ obliczeniowy 2,5 dm³/s przy jednoczesnym działaniu dwóch hydrantów)

Dla rur Dn 65 i dn 50 o długości 37,0m przy Q=2,5 dm³/s prędkość przepływu wynosi 1,1 m/s zaś strata ciśnienia 0,98 m H₂O =9610.517Pa

wysokość geometryczna (od wodomierza do najwyższej położonego punktu czerpalnego)7,0 m H₂O =68646.6 Pa

straty miejscowe ok. 108336 Pa

strata ciśnienia na instalacji wewnętrznej hydrantowej 15000 Pa

ciśnienie wymagane w najniekorzystniej położonym punkcie czerpalnym 200000 Pa

strata ciśnienia łącznie wynosi

9610.517Pa + 108336 Pa + 68646.6Pa + 15000Pa + 200000 Pa

= 411399,517Pa

Należy zapewnić ciśnienie 4,11bar

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Informacja dotyczy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji polegającej na budowie kanalizacji deszczowej. *ul. Stefana Batorego 23*
Inwestycję zlokalizowano *dz. nr 33/1 obr. 60*. Zamierzenie budowlane obejmuje cały zakres prowadzenia robót budowlanych począwszy od wykopów na próbie szczelności i przekazaniu do eksploatacji skończywszy.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wzdłuż trasy projektowanego kanału występuje następujące uzbrojenie terenu:

- linie energetyczne (napowietrzne i podziemne), kablowe sieci telekomunikacyjne
- sieć ciepła, wodociągowa
- kanał sanitarny, deszczowy

Wskazanie elementów zagospodarowania działki oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników naruszanych gruntów oraz administratorów istniejącego uzbrojenia pod i nadziemnego. Należy bezwzględnie zapoznać się z wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w projekcie. Prowadzone wykopy winny być zabezpieczone przed dostępem osób nie związanych z realizacją inwestycji – osób postronnych. Należy również umieścić tablice ostrzegawcze oraz informujące o prowadzonych pracach i zakazie wstępu na teren budowy.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

prace przygotowawcze – w ich zakres wchodzi przygotowanie terenu w granicach pasów roboczych (po trasie kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy)

prace ziemne – należy wykonywać po uprzednim geodezyjnym wytyczeniu projektowanego uzbrojenia

Wykopy pod projektowaną infrastrukturę wykonywać o ścianach pionowych, wykopy ręczne obowiązują bezwzględnie przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.

Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym wykazano na profilach projektowanych sieci. Kolidujący przewód należy podwiesić. W miejscach kolizji roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością.

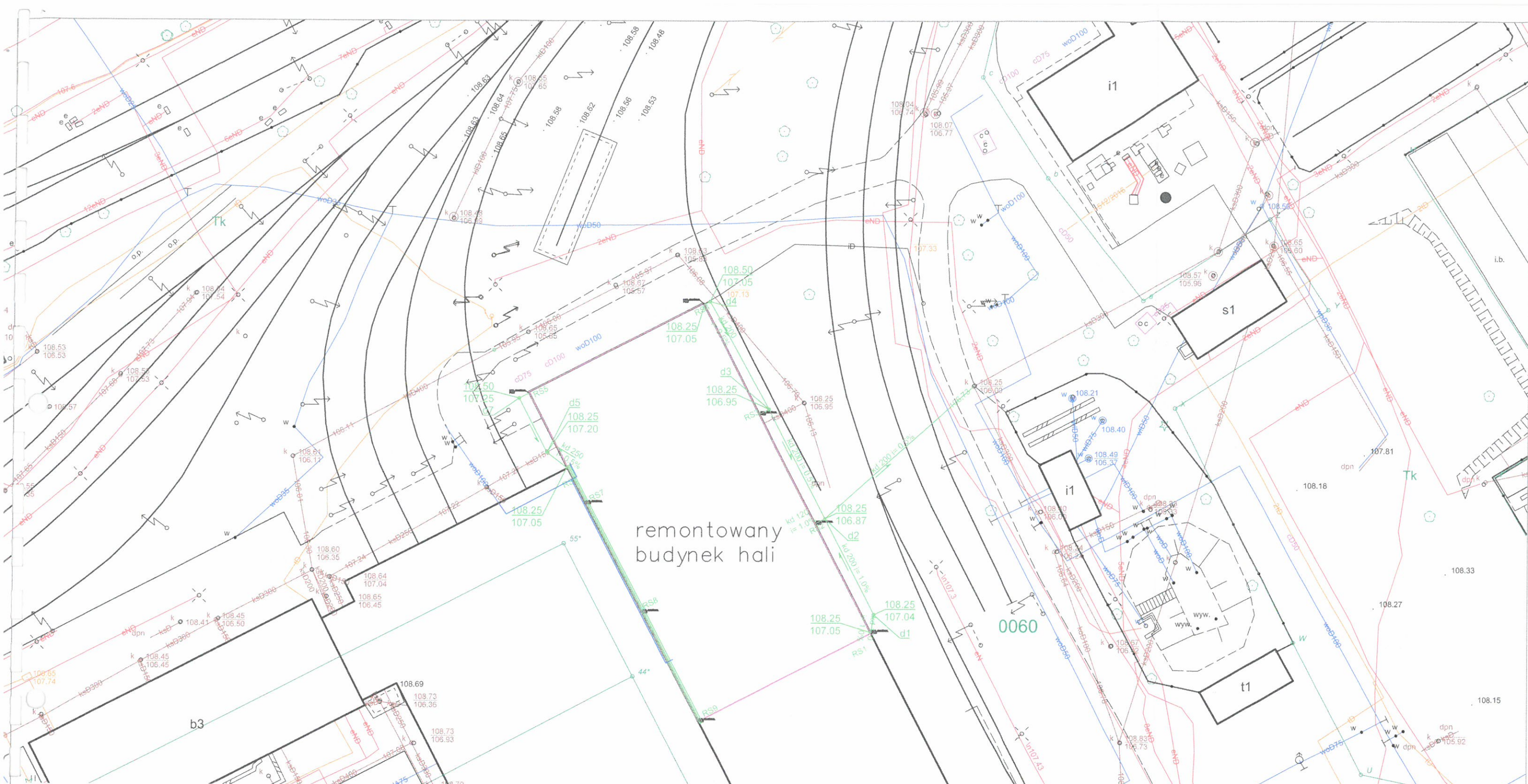
Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych. Przy realizacji zadania obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń W oparciu o powyższą informację Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie, przed jej rozpoczęciem.

Opracował :

mgr inż. Marcin Stowiński
Upr. bud. do proj. i robótami bud.
bez ograniczeń w s.éc. inst. w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOB/686/PWOS/15






remontowany budynek hali

0060

"GEOSERVIS"
mgr inż. Roman Jankowski
05-530 Pruszków, ul. T. Kościuszki 20 lok. 1
tel.: 501 122 251
REGON: 011173410, NIP 529-101-55-39
mgr inż. Mariusz Słowiński
Upř. bud. do proj. i kier. robotami bud.
bez ograniczeń w spec. inż. w zakresie
sieci instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15

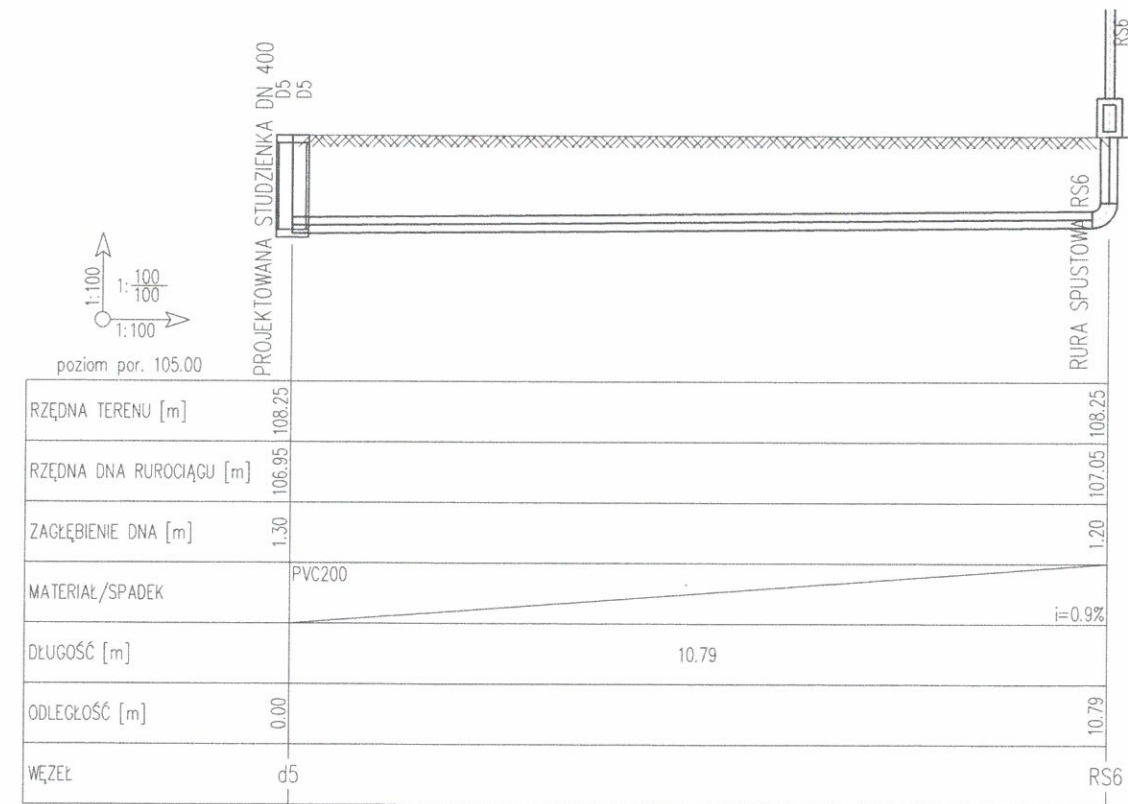
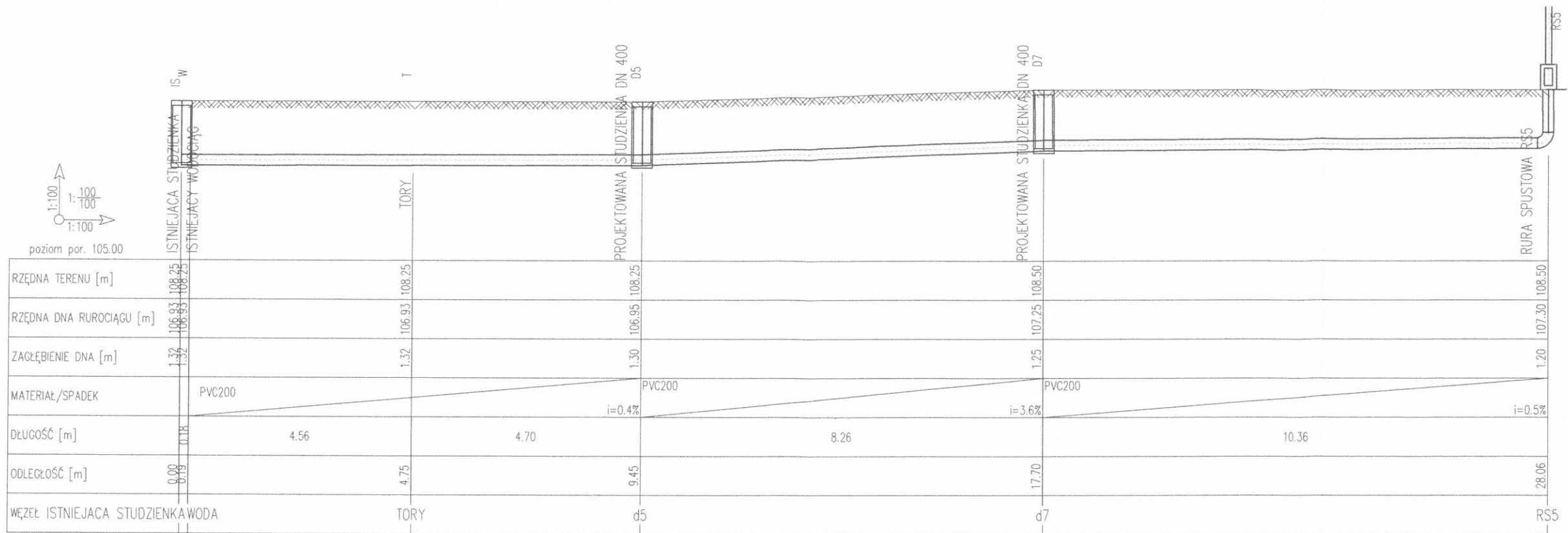
8 636
26 LUT. 2018
z up. Starosty
mgr inż. Karol Dulcowski
główny w Powiatowym Ośrodku
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Elementy projektowane
Instalacje Sanitarne:

-  -instalacja wodociągowa
-  -instalacja kanalizacji deszczowej
-  -studnia kanalizacyjna

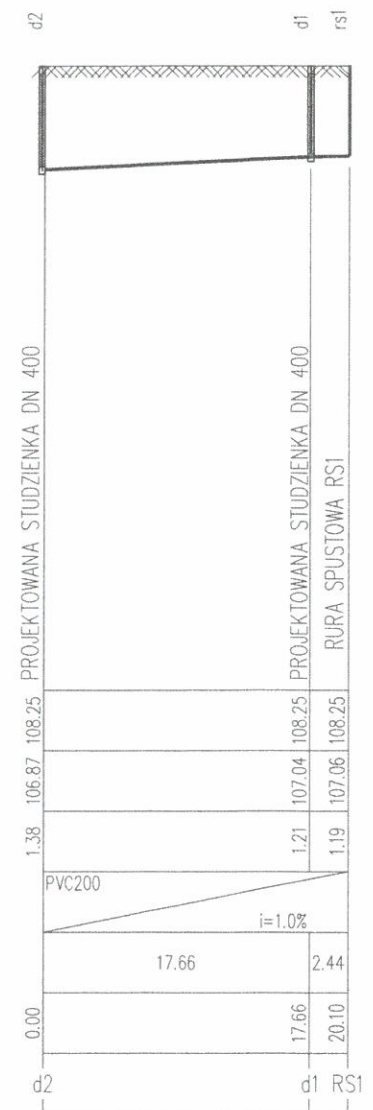
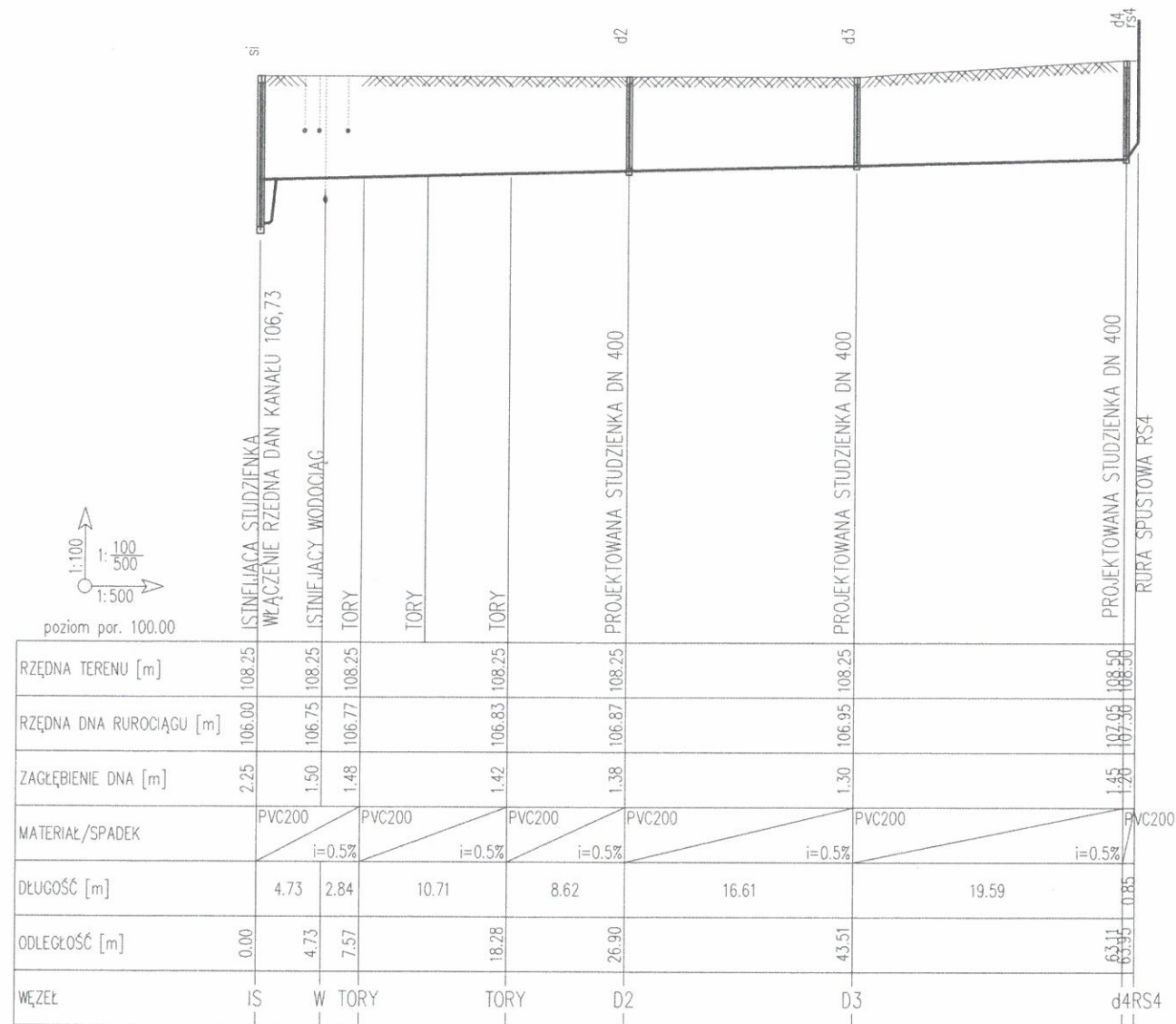
PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek
30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20
tel./fax. (0-12) 634 09 27

| | | |
|--------------|--|--|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 25 Grodzisk Mazowiecki | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrorowni (Warszawska Kolej Dojazdowa) w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 25 wraz z odbudową zadaszenia, chłdo potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Ciężkiej WKD | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 25 | |
| TEMAT RYS. | PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Mariusz Słowiński LOD/2686/PWOS/15 | PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek |
| WSPÓRACA | mgr inż. Katarzyna Rutkowska LOD/2149/POOS/13 | PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Mik LOD/2149/POOS/13 | PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek |
| SKALA | 1:500 | |
| DATA | | |
| NR RYS. | ISO1 | |



-730-

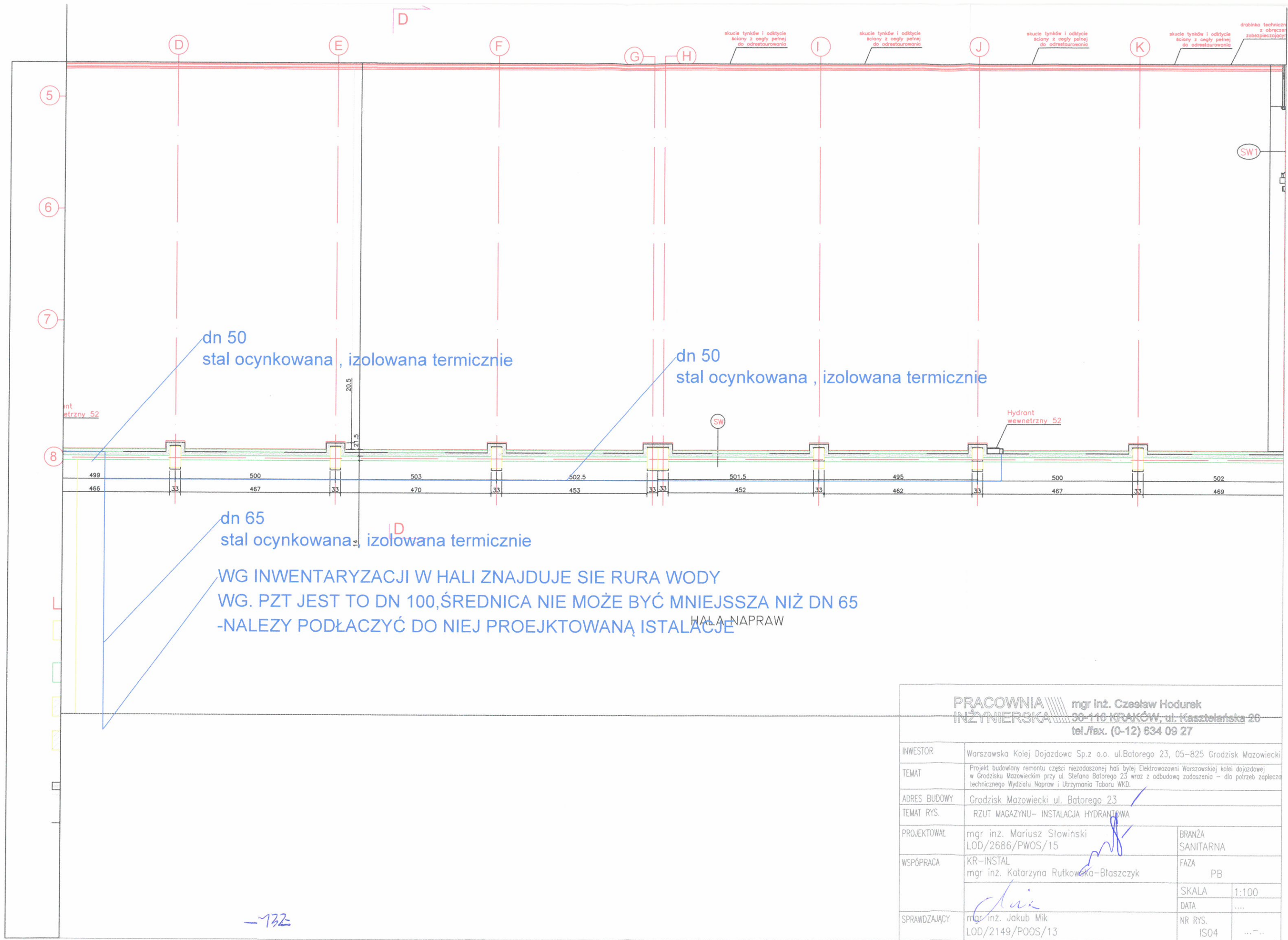
| | | | |
|---|--|---------|------|
| PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek 30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20 tel./fax. (0-12) 634 09 27 | | | |
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul.Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia -- dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Mariusz Stowiński LOD/2686/PWOS/15 | | |
| BRANŻA | SANITARNA | | |
| WSPÓPRACA | KR-INSTAL mgr inż. Katarzyna Rutkowska-Błaszczyk | | |
| FAZA | PB | | |
| | SKALA | - | |
| | DATA | | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Mik LOD/2149/POOS/13 | NR RYS. | IS02 |
| | | | |



PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek
 30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelarska 20
 tel./fax. (0-12) 634 09 27

| | | | |
|--------------|---|---------------------|------|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadaszonej hali bylej Elektrowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Mariusz Słowiński LOD/2686/PWOS/15 | BRANŻA SANITARNA | |
| WSPÓPRACA | KR-INSTAL mgr inż. Katarzyna Rutkowska-Błaszczak | FAZA PB | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Mik LOD/2149/POOS/13 | SKALA | - |
| | | DATA | |
| | | NR RYS. | ISO3 |

131-



dn 50
stal ocynkowana, izolowana termicznie

dn 50
stal ocynkowana, izolowana termicznie

dn 65
stal ocynkowana, izolowana termicznie

WG INWENTARYZACJI W HALI ZNAJDUJE SIE RURA WODY
WG. PZT JEST TO DN 100, ŚREDNICA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZA NIŻ DN 65
-NALEŻY PODŁĄCZYĆ DO NIEJ PROJEKTOWANĄ INSTALACJĘ

HALA NAPRAW

PRACOWNIA INŻYNIERSKA mgr inż. Czesław Hodurek
30-116 KRAKÓW, ul. Kasztelańska 20
tel./fax. (0-12) 634 09 27

| | | | |
|--------------|---|---------|-----------|
| INWESTOR | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp.z o.o. ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki | | |
| TEMAT | Projekt budowlany remontu części niezadaszonej hali byłej Elektrowozowni Warszawskiej kolei dojazdowej w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Stefana Batorego 23 wraz z odbudową zadaszenia - dla potrzeb zaplecza technicznego Wydziału Napraw i Utrzymania Taboru WKD. | | |
| ADRES BUDOWY | Grodzisk Mazowiecki ul. Batorego 23 | | |
| TEMAT RYS. | RZUT MAGAZYNU- INSTALACJA HYDRANTOWA | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Mariusz Słowiński LOD/2686/PWOS/15 | BRANŻA | SANITARNA |
| WSPÓPRACA | KR-INSTAL mgr inż. Katarzyna Rutkowska-Błaszczyk | FAZA | PB |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Mik LOD/2149/POOS/13 | SKALA | 1:100 |
| | | DATA | |
| | | NR RYS. | IS04 |
| | | | ...- |

-132

Opinia geotechniczna
określająca warunki gruntowe w podłożu
starej Elektrowozowni w Grodzisku Mazowieckim

Obiekt: Budynek starej Elektrowozowni

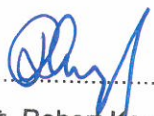
Miejscowość: Grodzisk Mazowiecki

Województwo: mazowieckie

Zlewnia: rzeki Wisły

Inwestor: Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o.
ul. Batorego 23
05-825 Grodzisk Mazowiecki

Autor opracowania:


.....
dr inż. Robert Kaczmarczyk

Dr inż. Robert Kaczmarczyk
Specjalista ds. geologii
inżynierskiej i geotechniki
Nr uprawnień: MŚ VI-405

Kraków, wrzesień 2017 r.

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. Wstęp..... | 4 |
| 2. Położenie i morfologia terenu badań..... | 4 |
| 3. Ogólna charakterystyka obiektów | 4 |
| 4. Zakres wykonanych prac | 5 |
| 5. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne rejonu prac | 5 |
| 5.1. Morfologia i hydrografia..... | 5 |
| 5.2. Budowa geologiczna | 5 |
| 5.3. Warunki hydrogeologiczne | 5 |
| 5.4. Własności fizyczno - mechaniczne gruntów | 7 |
| 6. Podsumowanie | 9 |
| 7. Wykaz wykorzystanych materiałów | 10 |

Załączniki

| | |
|-----------------|--|
| zał. 1 | Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 100 |
| zał. 2.1 - 2.2. | Karty dokumentacyjne otworów badawczych |
| zał.3. | Objaśnienia symboli i znaków zastosowanych w opracowaniu |

Informacje ogólne

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Rodzaj opracowania: | Opinia geotechniczna |
| 2. Cel prac | Określenie budowy geologicznej, warunków geotechnicznych oraz hydrogeologicznych w oparciu o wyniki wierceń, wykopów, badań terenowych. |
| 3. Lokalizacja terenu badań | Grodzisk Mazowiecki |
| 4. Zakres robót | Wykonanie otworów badawczych, badania terenowe i laboratoryjne. |
| 5. Inwestor | Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. ul. Batorego 23 05-825 Grodzisk Mazowiecki |
| 6. Wykonawca prac | Robert Kaczmarczyk 30-698 Kraków Golkowice 289 tel. 603 161 382 |

4. Zakres wykonanych prac

W ramach badań terenowych wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 5,0 metrów oraz 2 wykopy fundamentowe. Otwory zostały wykonane wiertnicą ręczną świdrem o średnicy ϕ 75 mm, a następnie zlikwidowane bezpośrednio po wykonaniu urobkiem, ubijanym warstwowo. Podczas likwidacji zachowano następstwo litologiczne i stratygraficzne przewierconych warstw.

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie stanowiącej załącznik 1. Wyniki wiercenia otworów badawczych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (załączniki 2.1 - 2.2) oraz kartach wykopów fundamentowych. W czasie wiercenia otworów pobierano próbki gruntu do badań laboratoryjnych z każdej odmiennej litologicznie warstwy.

5. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne rejonu prac

5.1. Morfologia i hydrografia

Grodzisk Mazowiecki położony jest ok. 30 km na południowy zachód od Warszawy. Geograficznie znajduje się w Megaregionie Niziny Środkowoeuropejskiego w obrębie Niziny Mazowieckiej na styku Równiny Łowicko-Błońskiej i Wysoczyzny Rawskiej. Rzeźba terenu jest mało zróżnicowana, dominuje równina denudacyjna rozcinana dolinami rzek.

Powierzchnia terenu badań jest stosunkowo płaska, rzędna wynosi ok. 107,0 m n.p.m., morfologia terenu w obrębie badanej działki ani w jej otoczeniu nie wskazuje na możliwość występowania ruchów masowych gruntów. Rzeka Rokicianka przepływa ok. 350 m na wschód od terenu prowadzonych prac.

5.2. Budowa geologiczna

W przypowierzchniowej części podłoża gruntowego na terenie Niziny Mazowieckiej dominują osady polodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego wykształcone w postaci osadów gliniastych i piaszczystych. Formy polodowcowe ozy, kemy uległy wyrównaniu w wyniku procesów erozji i denudacji. Lokalnie, w dolinach erozyjnych występują osady rzeczne oraz torfowiska powstałe w zagłębieniach wytopiskowych. W głębszym podłożu w obrębie mezozoicznej niecki zalegają naprzemianległe przepuszczalne i nieprzepuszczalne osady trzeciorzędu.

5.3. Warunki hydrogeologiczne

Na terenie Grodziska Mazowieckiego wody podziemne występują w obrębie osadów czwarto i trzeciorzędowych. Głębokość występowania warstwy wodonośnej oraz wydajność ujęć z uwagi na nieregularne występowanie osadów przepuszczalnych jest bardzo zróżnicowana. Zwierciadło wody podziemnej wykazuje ogólny związek z rzeźbą terenu, z pochyleniem ku dolinom rzek.

Zwierciadło wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego nawiercone w obrębie osadów piaszczystych (w otworze nr 2) na głębokości 2,5 m. ppt., ma charakter swobodny. W gruntach spoistych (otwór nr 1) stwierdzono obecność niewielkich wysięków wód na głębokościach 1,6 oraz 4,4 m. ppt.

5.4. Własności fizyczno - mechaniczne gruntów

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża przeprowadzono na podstawie prac terenowych (wiercenia, badania makroskopowe), kontrolnych badań laboratoryjnych próbek gruntów, analizy materiałów archiwalnych oraz analizy i obliczeń zgodnie z obowiązującymi normami gruntowymi. Pod warstwą nasypów zalegają grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże gruntowe, z uwagi na kryterium genezy zostało podzielone na dwa pakiety geotechniczne:

I – grunty sypkie,

II – grunty spoiste.

W ich obrębie wydzielono 3 warstwy geotechniczne. Kryteriami wydzielen były: geneza, rodzaj gruntów oraz stan konsystencji lub zagęszczenia.

Wyniki badań laboratoryjnych oraz zestawienie parametrów charakterystycznych wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono tabelach nr 1 i 2.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych:

Warstwa Ia – zbudowana jest z zagęszczonych piasków drobnych ze żwirem, warstwa została nawiercona w otworze nr 2 .

| | |
|-------------------------|------------------------|
| Stopień zagęszczenia | $I_D = 0,70$ |
| Kąt tarcia wewnętrznego | $\phi = 33,0 [^\circ]$ |
| Spójność | $c = 0,0 [kPa]$ |
| Gęstość objętościowa | $\rho = 1,95 Mg/m^3$ |
| Moduł ściśliwości | $M_0 = 40,0 [MPa]$ |

Warstwa IIa – są to rodzime grunty spoiste iły piaszczyste (gliny piaszczyste zwięzłe), barwy brązowej. Grunty te występują w twardoplastycznym stanie konsystencji, zostały nawiercone w otworze nr 1 poniżej nasypów.

| | |
|-------------------------|------------------------|
| Stopień plastyczności | $I_L = 0,10$ |
| Kąt tarcia wewnętrznego | $\phi = 15,0 [^\circ]$ |
| Spójność | $c = 40,0 [kPa]$ |
| Gęstość objętościowa | $\rho = 2,05 Mg/m^3$ |
| Moduł ściśliwości | $M_0 = 20,0 [MPa]$ |

Warstwa IIb – również zbudowana jest z piasków ilastych (glin piaszczystych), nawierconych poniżej warstwy IIa.

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Stopień plastyczności | $I_p = 0,00$ |
| Kąt tarcia wewnętrznego | $\phi = 20,0 [^\circ]$ |
| Spójność | $c = 30,0 [\text{kPa}]$ |
| Gęstość objętościowa | $\rho = 2,10 \text{ Mg/m}^3$ |
| Moduł ściśliwości | $M_0 = 30,0 [\text{MPa}]$ |

6. Podsumowanie

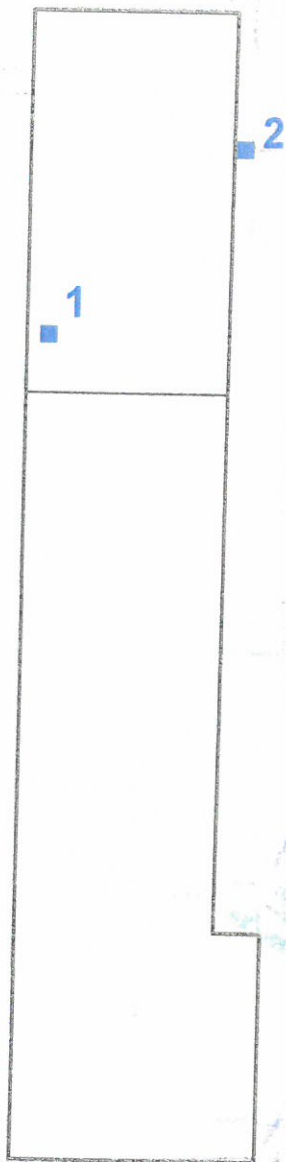
Niniejsze opracowanie wykonano w celu oceny warunków geotechnicznych w podłożu hali starej Elektrowozowni w Grodzisku Mazowieckim.

1. W podłożu gruntowym do głębokości rozpoznania stwierdzono występowanie polodowcowych gruntów sypkich i spoistych o stosunkowo korzystnych wartościach parametrów geotechnicznych.
2. Zwierciadło wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego nawiercono w otworze nr 2 w obrębie osadów piaszczystych na głębokości 2,5 m. ppt., ma ono charakter swobodny. W gruntach spoistych (otwór nr 1) stwierdzono obecność niewielkich wysięków na głębokościach 1,6 oraz 4,4 m. ppt.
3. Na badanym terenie nie stwierdzono występowania niekorzystnych warunków gruntowych, zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 27 kwietnia 2012 poz. 463) w podłożu gruntowym występują proste warunki gruntowe. Dla projektowanego obiektu budowlanego proponuje się przyjęcie II kategorii geotechnicznej. Ostateczną kategorię określi Projektant.

7. Wykaz wykorzystanych materiałów

1. Stupnicka E., Geologia regionalna Polski - Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1989 r.
2. Atlas hydrogeologiczny Polski w skali 1: 500 000 - Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1995 r.
3. Kondracki J., Geografia regionalna Polski - Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998 r.

Kraków, wrzesień 2017 r.



**Mapa dokumentacyjna
skala 1 : 1000**

2 ■ - lokalizacja otworów badawczych
wykonanych z odkrywek fundamentowych

Zał.1.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO nr 1

ZAŁ. 2.1.

Obiekt: Stara Elektrowozownia

Miejscowość: Grodzisk Mazowiecki

Głębokość: 5.00 m Skala 1: 50
Wysokość Z = 107.00 m npm

Współrzędne:

X = Y =
w układzie

Zlecniodawca:
Wykonawca:
Aparat, system wiercenia: penetrometr ręczny
Data wiercenia: VII-2017
Dozór: dr inż. Robert Kaczmarczyk
Dokumentator: dr inż. Robert Kaczmarczyk

Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają kolumny, których znaki dotyczą

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|---|--|
| 2 | Φ | 3 | ▼ ustalony ▽ nawiercony | 4 | □ NS/NW ■ NNS ▼ wody | 9 | mw - mało wilgotny w - wilgotny m - mokry nw - nawodniony |
| 10 | pl - płynny mpl - miękkoplastyczny pl - plastyczny | tpl - twaroplastyczny pzw - półzwały zw - zwarty | In - luźny szg - średnio zagęszczony zg - zagęszczony bzg - bardzo zagęszczony | Li - skała lita Ms - skała mało spękana Ss - skała średnio spękana Bs - skała bardzo spękana | ST - skała twarda SM - skała miękka | | |

| Rodzaj świda | Φ rur i głębok. zarurowania, m | Zwierciadło wody gruntowej m ppt | Głębokość poboru prób gruntu, m pp | Skala pionowa | Profil litologiczny | Przełoty warstw, m | Opis makroskopowy | | | | | | Numer warstwy geotechnicznej | Stratygrafia |
|--------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------|-------------------------|---|----|----|-------------------|-------------|------------------------------|--------------|
| | | | | | | | Rodzaj gruntu | | | | Stopień zagęszcz. | Stan gruntu | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | 2.2 □ | | nN | 1.9 | nasyp (piasek z gruzem) | | | | | | | |
| | | 2.50 ▽▽ | | | fSa | 5.0 | piasek drobny | | zg | | la | | czwartorzęd | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

NS

NNS

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO nr 2

ZAŁ. 2.2.

Obiekt: Stara Elektrowozownia

Miejscowość: Grodzisk Mazowiecki

Głębokość: 5.00 m Skala 1: 50
Wysokość Z = 107.00 m npm

Współrzędne:

X = Y =
w układzie

Zleceniodawca:
Wykonawca:
Aparat, system wiercenia: penetrometr ręczny
Data wiercenia: VII-2017
Dozór: dr inż. Robert Kaczmarczyk
Dokumentator: dr inż. Robert Kaczmarczyk

Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają kolumny, których znaki dotyczą

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|---|--|
| 2 | Φ | 3 | ▼ ustalony ▽ nawiercony | 4 | □ NS/NW ■ NNS ▼ wody | 9 | mw - mało wilgotny w - wilgotny m - mokry nw - nawodniony |
| 10 | pl - płynny mpl - miękkoplastyczny pl - plastyczny | tpl - twaroplastyczny pzw - półzwały zw - zwarty | ln - luźny szg - średnio zagęszczony zg - zagęszczony bzg - bardzo zagęszczony | Li - skała lita Ms - skała mało spękana Ss - skała średnio spękana Bs - skała bardzo spękana | ST - skała twarda SM - skała miękka | | |

| Rodzaj świdra | Φ nur i głębok. zanurzenia, m | Zwierciadło wody gruntowej, m ppt | Głębokość poboru prób gruntu, m pp | Skala pionowa | Profil litologiczny | Przełoty warstw, m | Opis makroskopowy | | | | | Numer warstwy geotechnicznej | Stratygrafia |
|---------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|----------------------|----------------|--------------------|---------------------------------|--------------|
| | | | | | | | Rodzaj gruntu | | Stopień zagęszcz. | Stan gruntu | Ilość wateczków | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | ~ 1.60 | □ 2.0 | nN | 1.8 | nasyp (ił piaszczysty z gruzem) | | tpl/pl | | | | |
| | | | | □ 2.5 | saCl | 3.0 | ił piaszczysty | | tpl | | | IIa | |
| | | | ~ 4.40 | □ 4.0 | cISa | 5.0 | piasek ilasty | | pzw/tpl | | | IIb | |
| | | | | □ 7.5 | | | | | | | | | |

Czwartorzęd

