

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT POSADOWIENIA RURY DETONACYJNEJ

Rodzaj opracowania:

**PROJEKT POSADOWIENIA RURY DETONACYJNEJ
O DŁUGOŚCI 20M W MIEJSCOWOŚCI JÓZEFÓW,
UL. NADWIŚLAŃSKA 213, DZ. NR 66-40/4 WRAZ Z WRAZ Z
OGRODZENIEM I WEWNĘTRZĄ INSTALACJĄ ZASILAJĄCĄ.**

Adres: **Dz. Nr 66-40/4**

Inwestor:

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE

OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego- Państwowy Instytut Badawczy
(CNBOP-PIB) ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Jarosław Drożdziel	w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr MAZ/0098/PWOK/10	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Chinowski	w specjalności elektrycznej Nr. ewidencyjny ŁOD/IE/1409/02	

Warszawa, 18 kwiecień 2016r

SPIIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Lp.	Nazwa
I	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA ORAZ UPRAWNIENIA
II	OPIS TECHNICZNY PROJEKTU
III	RYSUNKI KONSTRUKCYJNE
IV	RYSUNKI ELEKTRYCZNE

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA ORAZ UPRAWNIENIA

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. , poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany- projekt posadowienia rury detonacyjnej:

**PROJEKT POSADOWIENIA RURY DETONACYJNEJ O DŁUGOŚCI 20M W
MIEJSCOWOŚCI JÓZEFÓW, UL. NADWIŚLAŃSKA 213, DZ. NR 66-40/4
WRAZ Z OGRODZENIEM I WEWNĘTRZĄ INSTALACJĄ ZASILAJĄCĄ.**

sporządzony w dniu **18 kwiecień 2016r**

DLA:

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego- Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB)

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.**

mgr inż. Jarosław Droździel
Upr. bud.MAZ/0098/PWOK/10

mgr inż. Grzegorz Chinowski
Upr. ewidencyjny ŁOD/IE/1409/02



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 157 / 10 /K

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Jarosławowi Droździelowi
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 16 grudnia 1980 roku w Tomaszowie Lubelskim, synowi Zbigniewa**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0098 /PWOK/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 w zw. z § 16 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- 1/ sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz
- 2/ kierowania robotami budowlanymi w zakresie, o którym mowa w pkt 1/ oraz w odniesieniu do architektury obiektu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

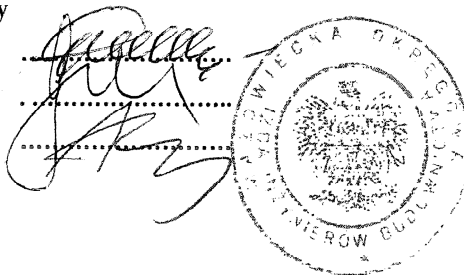
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Drożdziel

ul. Orzeszkowej 64

23-400 Biłgoraj

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-N8D-JIY-A9A *

Pan JAROSŁAW DROŹDZIEL o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0497/10
adres zamieszkania ul. E. ORZESZKOWEJ 64, 23-400 BIŁGORAJ
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-08-01 do 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-24 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Skierniewice, dnia 28.09.1983 r.

(pieczęć)

Nr 61/83 Sk-ce

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 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 technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) GRZEGORZ CHINOWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 14 maja 1952 r. w Rawie Mazowieckiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kie-
rownika budowy i robót oraz projektanta.-

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacje elektryczne

(specjalizacja zawodowa)

MA-SUA-14 zzm. 4964 WA/Kw - DZG, 1501-1-489, 26.09.79. 4.500 A4

Obywatel(ka) GRZEGORZ CHINOWSKI jest upoważniony(a) do:

(Imię i nazwisko)

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

Zupoważnienia Wojewody

mgr inż. Andrzej Skodki
Zastępca Dyrektora d.s. Nadzoru
Budowlanego

otrzymuje

Ob. mgr inż. Grzegorz Chinowski

zam. Rawa Mazowiecka

ul. Aleksandrowka 24



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4TJ-T8L-YEJ *

Pan Grzegorz CHINOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1409/02
adres zamieszkania Zarzecze 19 A, 96-200 Rawa Mazowiecka
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-30 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy

II.OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ BUDOWLANA	11
1.1.Przedmiot opracowania	11
1.2.Adres inwestycji	11
1.3.Inwestor	11
1.4.Zakres opracowania	11
1.5.Podstawa opracowania	11
1.6.Lokalizacja.	11
1.7.Informacja o istniejącym zagospodarowaniu terenu.	11
1.8.Informacja o projektowanym zagospodarowaniu terenu:	12
1.9.Wykaz norm	12
1.10. Ocena warunków geotechnicznych	12
1.11. Dane techniczne:	13
1.12. Projektowane elementy konstrukcji	13
1.13. Zabezpieczenie antykorozyjne- wytyczne	14
1.13.1. Przygotowanie powierzchni	14
1.13.2. Konstrukcja stalowa	14
1.13.3. Skład powłoki malarskiej	14
1.13.4. Warunki wykonania prac malarskich	15
1.14. Kontrola jakości wykonanej powłoki	16
1.15. Ogrodzenie, teren działki	16
1.16. Materiały	16
1.17. Warunki BHP	16
1.18. Warunki bhp w trakcie montażu i eksploatacji obiektu.	17
1.19. Zalecenia wykonawcze	17
2. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	19
2.1.Przedmiot opracowania	19
2.2.Podstawa opracowania	19
2.3.Zasilanie obiektu	19

1. CZĘŚĆ BUDOWLANA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt posadowienia rury detonacyjnej o długości 20m w miejscowości Józefów, ul. Nadwiślańska 213; dz. nr ew. 66-40/4 wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.2. Adres inwestycji

Józefów, ul. Nadwiślańska 213, dz. ew. nr 66-40/4.

1.3. Inwestor

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ
im. Józefa Tuliszewskiego - Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB)
ul. Nadwiślańska 213; 05-420 Józefów

1.4. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu części działki o nr 66-40/4 przeznaczonej do posadowienia rury detonacyjnej o długości 20m oraz projekt elektryczny zasilenia urządzenia.

1.5. Podstawa opracowania

- Standardy instalacyjne,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Aktualne przepisy i normy.

1.6. Lokalizacja.

Działka 66-40/4, na której przeprowadzone będą prace dotyczące posadowienia urządzenia położona jest w miejscowości Józefów przy ul. Nadwiślańskiej 213.

1.7. Informacja o istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Teren działki jest terenem ogrodzonym, na którym zlokalizowane są obiekty służące celom Inwestora. Wydzielona ogrodzeniem przestrzeń posiadać będzie dostęp z wewnętrznej drogi technicznej.

1.8. Informacja o projektowanym zagospodarowaniu terenu:

Niniejszy projekt wprowadza zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Dane liczbowe – zestawienie powierzchni:

1. Powierzchnia terenu ogrodzona i utwardzona: 85,00 m².
2. Powierzchnia dojazdu - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej Holland o gr. 8cm, na podsypce cementowo-piaskowej wykonana: 6,90 m².

Poziom zera terenu określono na podstawie rzędnych mapy do celów projektowych i przyjęto +91,75mnpm.

1.9. Wykaz norm

- | | |
|---------------------|--|
| PPN-EN 1990 | - Eurokod : Podstawy projektowania konstrukcji |
| PN-EN 1997-1:2008 | - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1:
Zasady ogólne |
| PN-EN 1997-2: 2009 | - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2:
Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego |
| PN-EN 1991-1-1:2004 | - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1.
Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny,
obciążenia użytkowe w budynkach. |
| PN-EN 1991-1-6:2007 | - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6:
Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie
wykonywania konstrukcji. |
| PN-EN 1993-1-1:2006 | - Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -Część 1-
1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. |

1.10. Ocena warunków geotechnicznych

Zgodnie z badaniami geologicznymi wykonanymi przez GEO-Art Geotechnika z czerwca 2013r należy stwierdzić, że obszar badanej działki charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi.

Pod warstwą gleby lub nasypów niekontrolowanych występują wilgotne piaszki drobne lokalnie z domieszką piasków pylastych, które zalegają do głębokości 4.6-5m poniżej poziomu terenu. Stopień zagęszczenia dla tych gruntów wynosi 0,68.

Na obszarze badań występuje swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokości 4.6-5m poniżej poziomu terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych- projektowane posadowienie urządzenia zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W poziomie posadowienia- a więc w poziomie w poziomie od którego ułożona zostanie warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego- występują wilgotne grunty niespoiste w stanie zagęszczonym zaliczone do warstwy geotechnicznej nr IA.

Warstwy występujące w badaniach:

IA- piaski drobne lokalnie z domieszką piasków pylastych; wilgotne; niewysadzinowe; średnio przepuszczalne; zagęszczone, o uśrednionym stopniu zagęszczenia $ID=0,68$

IB- piaski drobne; mokre/ nawodnione; niewysadzinowe; średnio przepuszczalne; średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $Id=0,67$.

1.11.Dane techniczne:

Urządzenie- rura detonacyjna o długości 20m zostanie ustawiona na wypoziomowanej ramie stalowej, na podstawie z płyt drogowych MON o wymiarach 3000x1500x200mm wykonanych z betonu C35/45. Płyty ułożone zostaną na warstwie wyrównawczej piaskowo-cementowej o grubości 30mm i wytrzymałości 5MPa; oraz podbudowie 10cm warstwy kruszywa stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5mm zamielowana frakcją 0-5mm; oraz na podbudowie zasadniczej o miąższości minimum 80cm wykonanej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie. Dopuszcza się zastosowanie kruszywa łamanego jedynie pochodzenia naturalnego.

Uziarnienie kruszywa należy określić zgodnie z normą PN-B-06714-15.

1.12.Projektowane elementy konstrukcji

Projektowana rama stalowa wykonana zostanie w odcinkach od 3 do 5m z dwuteownika HEB160. Na dolnej półce belek umieszczone zostaną blachy podstawy w rozstawie co 1500mm służące do zamocowania ramy do podłoża z płyt drogowych MON. Na górnej półce belek w rozstawie zgodnych z częścią rysunkową opracowania umieszczone zostaną blachy służące do zamocowania urządzenia- rury detonacyjnej. Belki należy wypoziomować a szczelinę pod podstawą wypełnić np. zaprawą SilkaGrout-212.

Płyty drogowe MON posłużą jako podstawa do ustawienia urządzenia- rury detonacyjnej.

Płyty należy wypoziomować i ułożyć na podbudowie składającej się z warstw:

- podsypka piaskowo-cementowa o grubości 30mm i wytrzymałości $R_m= 5MPa$;

- podbudowa o grubości min 10cm z warstwy kruszywa stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5mm zmielona frakcją 0-5mm
- podbudowa zasadnicza o grubości 80cm stabilizowana mechanicznie z kruszywa naturalnego o frakcji 31,5-63mm.

Poziom dolnego stropu podbudowy zasadniczej należy ułożyć na warstwie nośnej gruntu rodzimego IA lub IB lecz nie płycej niż 1m poniżej poziomu terenu.

Ze względu na wykonanie w przyszłości wiaty stalowej projektuje się miejsca z podkładem wykonanym z chudego betonu. Podkład ten należy ułożyć od poziomu posadowienia podbudowy zasadniczej do poziomu -500mm poniżej poziomu terenu.

Na tak przygotowany podkład w przyszłości posadowiona zostanie stopa fundamentowa, a prace budowlane nie zaburzają stateczności podkładu i nie wpłyną na dokładność wypoziomowania płyt drogowych MON oraz ramy stalowej.

1.13.Zabezpieczenie antykorozyjne- wytyczne

1.13.1.Przygotowanie powierzchni

1.13.2.Konstrukcja stalowa

Powierzchnia konstrukcji stalowej projektowanej powinna być oczyszczona metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2 ½ zgodnie z PN-ISO 8501-1.

Połączenia spawane powinny być ciągłe, bez porów, oczyszczone z odprysków pospawalniczych a następnie wyrównane przez oszlifowanie. Ostre krawędzie powinny być wyokrąglone.

Przed obróbką strumieniowo-ścierną powierzchnia stali powinna być umyta wodą z dodatkiem detergentu Oliclean 123, następnie spłukana czystą wodą i wysuszona.

Bezpośrednio przed malowaniem powierzchnię konstrukcji należy odpylić.

Nie później niż po upływie 4 godzin od zakończenia oczyszczania powierzchni należy nanieść pierwszą warstwę farby do gruntowania.

Do wykonania połączeń spawanych należy pozostawić niezamalowane pasy o szerokości 50 mm.

1.13.3.Skład powłoki malarskiej

Struktura powłoki:

- farba epoksydowa do gruntowania - grubość powłoki co najmniej 60 mikronów
- farba poliuretanowa nawierzchniowa - grubość powłoki co najmniej 80 mikronów.

Farby do gruntowania oraz nawierzchniowa powinny odpowiadać wymaganiom aprobaty technicznej jw.

1.13.4. Warunki wykonania prac malarskich

Wykonanie robót malarskich należy powierzyć firmie specjalistycznej.

Podczas wykonywania robót należy zapewnić temperaturę podłoża i otoczenia optymalnie co najmniej 5°C oraz co najmniej 3°C wyższą od temperatury punktu rosy powietrza.

Nie należy malować powierzchni ogrzanych powyżej 40°C.

Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.

Nie wolno wykonywać prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, mżawki oraz gdy na konstrukcji występuje rosa.

Podczas wykonywania robót należy kontrolować warunki klimatyczne, sposób nakładania wyrobu malarskiego, kolejność nakładania warstw oraz okres czasu do nakładania kolejnych warstw.

Sposób przygotowania farb do malowania, parametry natrysku oraz parametry technologiczne wykonania, w tym czasy schnięcia i sezonowania powłoki malarskiej, przyjąć zgodnie z instrukcją producenta wyrobów.

Krawędzie, naroża, połączenia spawane oraz śrubowe należy wstępnie pomalować pędzlem.

Świeżo wykonane powłoki powinny być chronione przed wilgocią i zapyleniem.

Powierzchnia do malowania powinna być sucha i czysta, zarówno przy nakładaniu farby do gruntowania, jak i następnych.

Farby powinny być наносzone natryskiem bezpowietrznym lub pędzlem. W przypadku malowania pędzlem wskazane jest rozcieńczenie farby oraz należy przewidzieć konieczność nałożenia dodatkowych warstw dla uzyskania żądanej grubości powłoki. Świeżo wykonane powłoki powinny być chronione przed wilgocią i zapyleniem.

Farby powinny posiadać świadectwa badań, aktualny termin ważności oraz oryginalne i szczelnie zamknięte opakowania.

Uwaga!

Przed pomalowaniem starej powłoki zaleca się wykonanie próbnego wymalowania na małej powierzchni.

Do wykonania powłok malarskich mogą być zastosowane inne materiały o równorzędnych parametrach technicznych.

1.14.Kontrola jakości wykonanej powłoki

Kontrola wykonania zabezpieczenia powinna obejmować:

- przygotowanie powierzchni - stopień czystości przez porównanie z wzorcem zgodnie z PN-ISO 8501-1.
- ocenę wizualną pokrycia – niedopuszczalne są wady powierzchniowe takie jak: niedomalowania, zacieki, zmarszczenia, kratery, pęcherze, odstawanie powłoki, wtrącenia ciał obcych w powłoce. Defekty w powłoce powinny być usuwane na bieżąco.
- pomiar grubości suchej powłoki - należy wykonywać po pełnym utwardzeniu powłoki zgodnie z PN-EN ISO 2808.

Wyniki pomiarów powinny być zaakceptowane jeśli osiągają wartości 0,8 do 1,0 wartości specyfikowanej, jeśli średnia arytmetyczna z wszystkich pomiarów ma wartość grubości specyfikowanej lub ją przewyższa. Obszary, w których grubość jest niższa od 0,8 wartości specyfikowanej muszą być domalowane. Pojedynczy wynik maksymalny nie powinien przekraczać trzykrotnej grubości specyfikowanej.

1.15.Ogrodzenie, teren działki

Ogrodzenie zostanie wykonane jako systemowe panelowe ocynkowane o wymiarach panelu 2,5mx1,73m. Od strony drogi dojazdowej całą długość ogrodzenia należy wykonać na systemowych słupkach demontowalnych umożliwiając demontaż ogrodzenia na czas prac pomiarowych i ponowny jego montaż.

Całość terenu wyznaczonego ogrodzeniem wysypana zostanie warstwą kłińca o granulacji 4-31,0mm i grubości po zagęszczeniu min. 10cm.

1.16.Materiały

Podstawowe elementy konstrukcyjne zaprojektowane zostały z następujących materiałów:

- stal profilowa S235JR; klasa wykonania wg PN-EN 1090-2 - EXC1;
- materiały izolacyjne i wykończeniowe.
- Elektrody ER 1.46
- Śruby: kl. 5.8
- Elementy łącznikowe ocynkowane ogniowo lub galwanicznie.

1.17.Warunki BHP

Farby wchodzące w skład zestawu malarskiego zawierają szkodliwe dla zdrowia i palne substancje, które wydzielają się podczas aplikacji farb i schnięcia powłok. Należy unikać wdychania par i mgły wyrobów oraz kontaktu z oczami i skórą. Prace

malarskie należy wykonywać przy dobrej wentylacji. W rejonie wykonywanych prac należy wprowadzić zakaz stosowania otwartego ognia i narzędzi powodujących iskrzenie. Do wykonywania robót należy dopuścić osoby przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, wyposażone w odzież ochronną i ochrony osobiste.

Należy stosować się do zaleceń zawartych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznej.

Stanowiska pracy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy.

Konstrukcje stalowe należy oczyścić do stopnia czystości Sa 21/2 zgodnie z PN ISO 85011, a następnie zabezpieczyć powłoką malarską z farb epoksydowych i poliuretanowych zgodnie z PN-EN ISO 12944-5, przyjmując kategorię korozyjności atmosfery – C5I i długi okres trwałości powłoki malarskiej.

Dla zastosowanych materiałów powinny być uzyskane od producenta deklaracje właściwości użytkowych.

1.18. Warunki bhp w trakcie montażu i eksploatacji obiektu.

Przed podjęciem pracy przez pracownika należy przeprowadzić ocenę ryzyka oraz określić zakres działania i zapewnić bezpieczeństwo pracy.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy pracujący na wysokości powinni: posiadać aktualne badania lekarskie, uprawnienia do pracy na wysokości oraz wyposażenie w postaci szelek i kasków ochronnych. Prace montażowe na zewnątrz prowadzić przy dobrych warunkach pogodowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony ppoż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719) projekt niniejszy nie wymaga uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Całość robót wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” i przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

1.19. Zalecenia wykonawcze

Przed przystąpieniem do wykonania robót związanych z montażem konstrukcji, należy sprawdzić wymiary w naturze i dokładnie zlokalizować wszystkie elementy oraz sprawdzić zgodność ich ustawienia z wymaganiami technologicznymi.

Należy dokonać analizy warunków montażu poszczególnych elementów z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania terenu, należy uwzględnić te warunki podczas prowadzenia prac.

Przyjęte rozwiązania projektowe mogą być zmienione przez Projektanta w ramach nadzoru autorskiego z uwzględnieniem zobowiązań wynikających z przepisów prawa budowlanego oraz z praw osób trzecich.

Wykonanie i tolerancje konstrukcji stalowej wg:

PN-B-06200/2002 Warunki wykonania i odbioru konstrukcji stalowych

oraz zgodnie z warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano–Montażowych t.III

2. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy instalacji elektrycznej dla rury detonacyjnej. Inwestorem prac jest Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi im. Józefa Tuliszkowskiego –Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB) ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

2.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią

- zamówienie Inwestora
- uzgodnienie z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

2.3. Zasilanie obiektu

Projektowany obiekt zasilony zostanie poprzez wykonanie mufy odgałęźnej na istniejącym kablu linii niskiego napięcia. W tym celu zostanie wybudowana linia kablowa kablem YnkY 4x10 mm o długości liniowej 40m. Projektowany kabel należy wprowadzić do rozdzielni T1. Kabel przed rozdzielnią należy osłonić rurą HDPE \varnothing 50 mm. Instalacje projektuje się w układzie TN-S. Urządzenie wyposażone zostanie w instalację uziemiającą oraz wyrównawczą

2.3.1. Tablice rozdzielcze

Dla zasilania wiaty projektuje się dwie tablice rozdzielcze, które będą zasilaty gniazda wtykowe zabezpieczone modułem różnicowo-prądowym z układem przeciążeniowym (wg rys.nr). Tablica T1 zostanie wyposażona dodatkowo w wyłącznik główny prądu, oraz człon zabezpieczający obwód oświetlenia, które zostanie wykonane razem z budową wiaty stalowej. Całość prac należy wykonać w systemie przeciw wybuchowym.

2.3.2. Instalacja gniazd

Instalacja gniazd w strefach zagrożonych wybuchem należy wykonać według dyrektywy ATEX 100a. Urządzenia elektryczne w wykonaniu EX muszą być wyposażone w atestowane wprowadzenia do kabli i przewodów. Przewody i kable elektryczne przyłączone do urządzeń EX muszą zostać zabezpieczone przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz doziemień. Kable i przewody należy układać bezpośrednio na elementach konstrukcyjnych mocowanych za pomocą uchwytów np. FB –Hilti. Instalację gniazd należy wykonać przewodem YnkY 3x2,5 mm .

2.3.3.Instalacja oświetlenia

Instalację oświetleniową należy wykonać dopiero na etapie budowy wiaty stalowej przewodem YnKY 3x1,5 mm, prowadzonym z tablicy T1 bezpośrednio do lamp bez stosowania puszek łączeniowych. Pod wiatą należy zastosować oprawy oświetleniowe przeciwwybuchowe EX do strefy 2 np.NLLK/M firmy ATEX. Do załączania oświetlenia zastosować łącznik instalacyjny w wykonaniu przeciw wybuchowym zabudowany w tablicy rozdzielczej T1.

2.3.4.Ochrona przed przepięciami

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przewidziano ochronę przed przepięciami. W tablicach rozdzielczych T1 i T2 projektuje się ograniczniki przepięć klasy C zabezpieczające instalację przed skutkami przepięć powstałych na skutek wyładowań atmosferycznych, przełączeń i zwarć w instalacji elektrycznej.

2.3.5.Ochrona przed porażeniem

Ochrona przeciw porażeniowa spełniona zostanie przez zastosowanie wyłączników różnicowo prądowych z członem przeciążeniowym. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N w tablicy T1 który to punkt należy uziemić $R_u \leq 10\Omega$. Przewód PE należy doprowadzić do wszystkich lamp oraz gniazd wtykowych. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizować przez izolowanie części czynnych, oraz stosowanie obudów i osłon o stopniach izolacji co najmniej IP2X

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizować przez:

- samoczynne wyłączenie zasilania
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe
- stosowanie obudów rozdzielnic II klasie izolacji

2.3.6.Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla budowanego urządzenia projektuje się szynę uziemiającą wykonaną z taśmy FeZN 30x4 mm zaprojektowanej w otoku. Należy wyprowadzić szynę pod przyszłą wiatę stalową. Do szyny należy podłączyć metalowe części urządzeń technologicznych oraz metalowe części wiaty i ogrodzenia. Po wykonaniu uziemienia należy dokonać pomiaru rezystancji.

2.3.7.Instalacja uziemiająca i odgromowa

Części metalowe budowli należy podłączyć do projektowanego otoku uziemiającego. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 10 Ω . Instalacja uziemiająca powinna być zgodna z normami PN-ICE61024 i PN-EN-62305.

2.3.8.3.Zestawienie materiałów

			1	2	3
			szt	mb	komplet
Zestawienie materiałów	1	SVN129	2		
	2	SPN418 kl.C,15 kA	8		
	3	wył.gł 100 A	1		
	4	Radpol JLZR4	1		
	5	Ynky 4x10		50	
	6	Ynky 5x10		20	
	7	obudowa rozdzielni			2
	8	ADC916D B16/0,03 AC	8szt		
	9	MCN125E C 25A	1		
	10	wył oświetlenia 20A	1		
	11	ADC910D B10/0,03AC	1		
	12	wył gniazd 20A	8		
	13	Lampa nLLK/M 2x36W	8		
	14	YnKY 3x1,5mm		40	
	15	gniazda wtyczkowe EX 2 strefa	8		

mgr inż. Jarosław Drożdziel
Upr. bud.MAZ/0098/PWOK/10

mgr inż. Grzegorz Chinowski
Upr. ewidencyjny ŁOD/IE/1409/02

III.RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

- | | | |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 2. | Lokalizacja posadowienia płyt MON | 1:100 |
| 3. | Rama stalowa pod urządzenie | 1:50 |

IV.RYSUNKI ELEKTRYCZNE

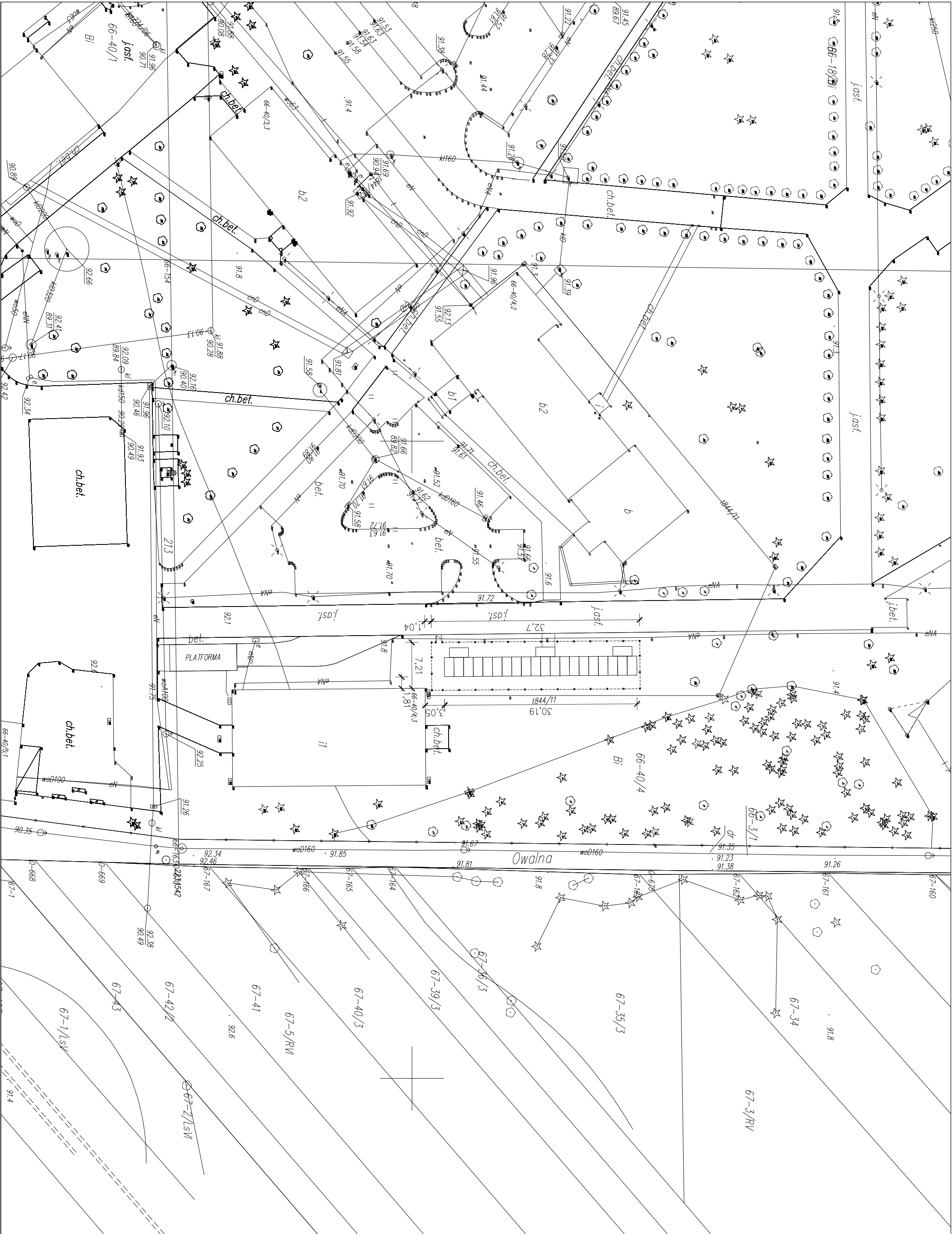
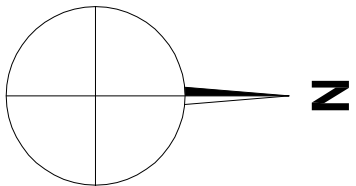
- | | | |
|----|---|-------|
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu-
projekt instalacji elektrycznej | 1:500 |
| 2. | Instalacja uziemiająca | 1:50 |

WYKAZ STALI	ADRES:	Projekt posadowienia rury detonacyjnej
	DATA:	Józefów, ul. Nadwiślańska 213 2016-04-18

<u>ELEMENT:</u> RAMA STALOWA							Nr tab.	1
POZ.	IŁOŚĆ szt.	PROFIL	DŁUGOŚĆ mm	DŁ. RAZEM m	MASA JEDN. kg/m	MASA 1 SZT. kg	MASA CAŁK. kg	MATERIAŁ
1	2	HEB160	5000	10,00	42,60	213,00	426,0	S235JR
2	2	HEB160	5000	10,00	42,60	213,00	426,0	S235JR
3	2	HEB160	4000	8,00	42,60	170,40	340,8	S235JR
4	2	HEB160	3000	6,00	42,60	127,80	255,6	S235JR
5	2	HEB160	4800	9,60	42,60	204,48	409,0	S235JR
6	2	HEB160	4200	8,40	42,60	178,92	357,8	S235JR
7	2	HEB160	5000	10,00	42,60	213,00	426,0	S235JR
8	40	bl 20x210	320	12,80	32,97	10,55	422,02	S235JR
9	70	bl 20x210	320	22,40	32,97	10,55	738,53	S235JR
10	140	bl 10x146	147	20,58	11,46	1,68	235,87	S235JR
11	160	Pręt 16	250	40,00	1,58	0,40	63,2	S235JR
12	160	N16+ps+p				0,10	0,1	5.8

Razem:	4100,91
Dodatek na spoiny 1,8%:	73,82
Suma dla 1 elementu:	4 174,73
Ilość elementów:	1,00
OGÓŁEM:	4 174,73

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500



INWESTOR:		OBIEKT:	
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOZŁAGOWEJ		o długości 20m w miejscowości Józefów,	
Im. Józefa Tułkowskiego - Pomnikowy Instytut Badawczy (CNBO-PIB)		ul. Nacmłowska 213, dz. nr ew. 66-40/4	
ul. Nacmłowska 213, 05-420 Józefów		wzr. z infrastrukturą towarzyszącą.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Jarosław Drodziński	PODPIS:	
	urząd bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr MAZ/PWOK/0098/10	TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
		ARKUSZ:	A2 DATA: 11-04-2016 SKALA: 1:500 NR RYS.: 1

C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z

RYSUNEK POSADOWIENIA URZĄDZENIA
SKALA 1:100

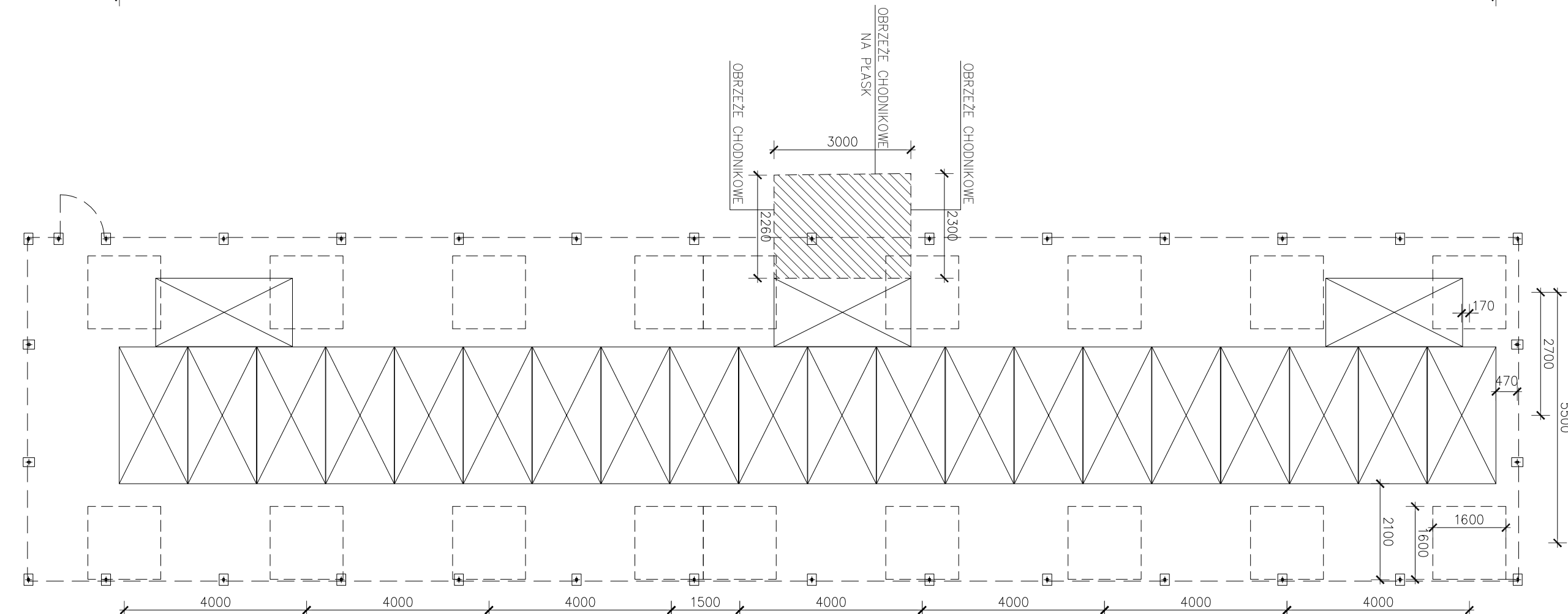
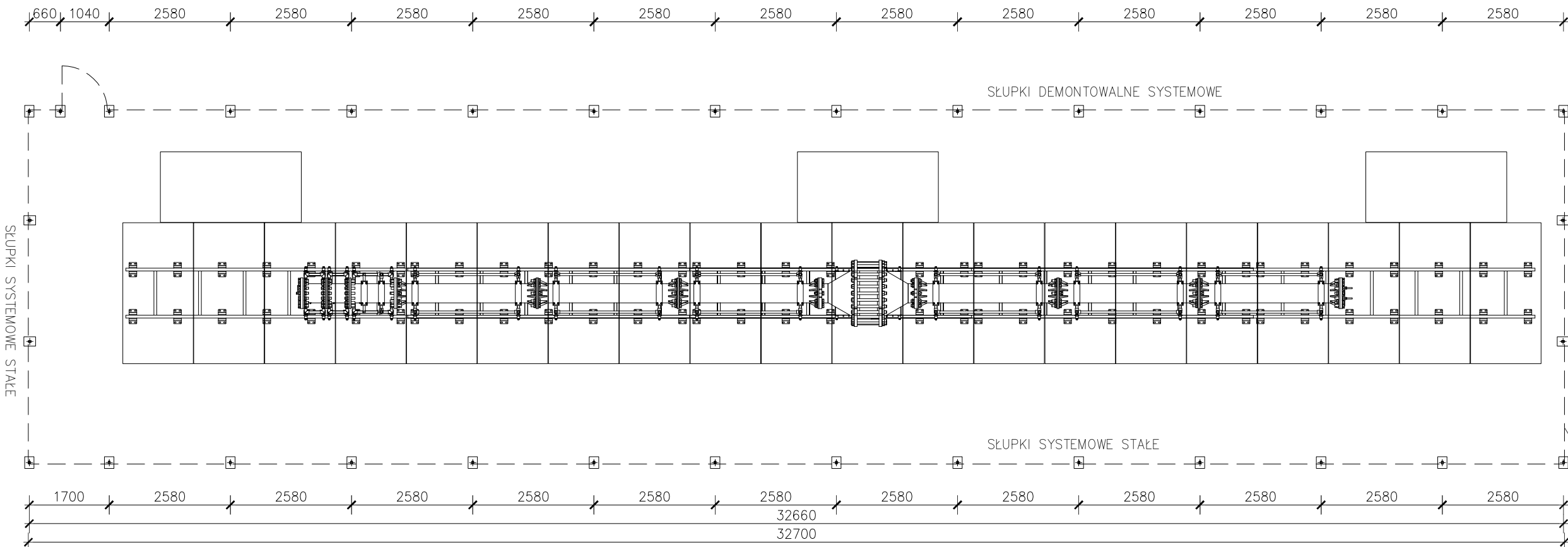
LOKALIZACJA URZĄDZENIA

UKŁAD PŁYT MON
ORAZ UKŁAD ZAKOTWIEŃ RAMY

UKŁAD PŁYT MON
ORAZ OBSZARU Z CHUDYM BETONEM

50
północ

7540
2320
2580
2580
OGRODZENIE PANELOWE
SYSTEMOWE O WYM. 2,5m x 1,73m

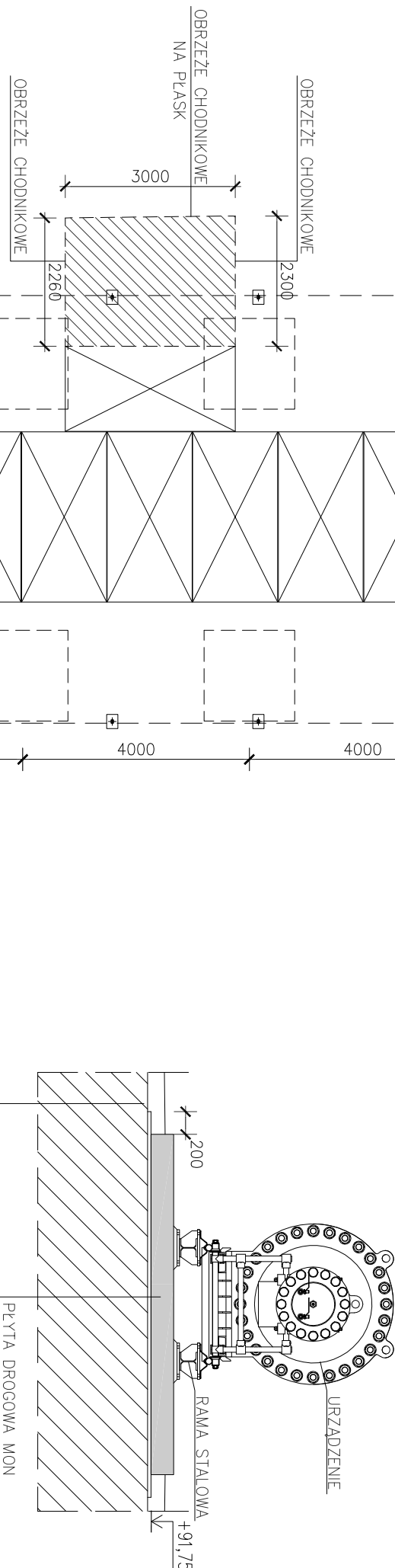


1600
1600
OBSZAR W KTERYM NALEŻY
WYKONAĆ POBUDOWĘ ZASADNICZĄ
Z CHUDEGO BETONU DO POZIOMU
500mm PONIŻEJ POZIOMU TERENU
(lokalizacja przyszych stóp wiaty)

1600
1600
PŁYTA PROGOWA MON
3000x1500x200mm
Beton C35/45
Zbrojenie – dwie siatki

OBSZAR UŁOŻENIA KOSTKI BRUKOWEJ
NA DRODZE DOJAZDOWEJ

PRZEKRÓJ
MONTAŻOWY 1:50



NAMIERZCZYNIA Z TŁUCZNIĄ
POBUDOWA ZASADNICZA
Z KRUSZYWY NATURALNEGO
NA OBSZARZE ORODZOWYM

PŁYTA PROGOWA MON
3000x1500x200mm
PODSŁÓŻKA PŁASKOWO-CEMENTOWA
o grubości 30mm, f_{cm}≥5MPa
POBUDOWA 10cm WARSTWY KRUSZYWA
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
O-31,5mm ZAMIKOWANA FRAKCJA 0-5mm
POBUDOWA ZASADNICZA 80 cm
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
KRUSZYWA NATURALNEGO 31,5-63mm

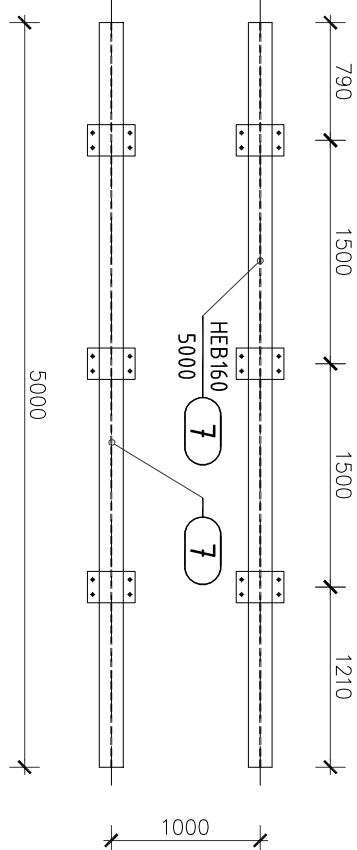
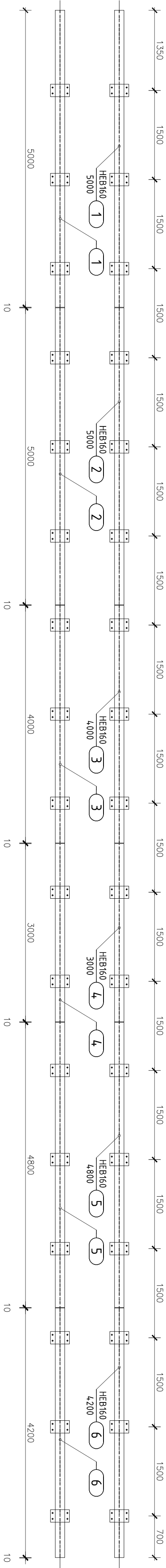
INWESTOR: CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOZŁAMOWEJ Im. Józefa Tułkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB) ul. Naczelna 213 05-420 Łódź		OBJEKT: Projekt posadowienia rury detonacyjnej o długości 20m w miejscowości Łódź, ul. Naczelna 213, dz. nr ew. 66-40/4 wraz z infrastrukturą towarzyszącą.	
PROJEKTANT: mgr inż. Jacek Dzięciel urząd bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno- budowlanej nr 1442/PNOK/0098/10	PODPIS:	TYTUŁ: RYSUNKU: LOKALIZACJA POSADOWIENIA PŁYT MON	ARKUSZ: A2 DATA: 11.04.-2016 SKALA: 1:100 NR RYS.: 2

RAMA STALOWA POD URZĄDZENIE

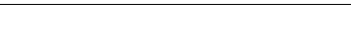
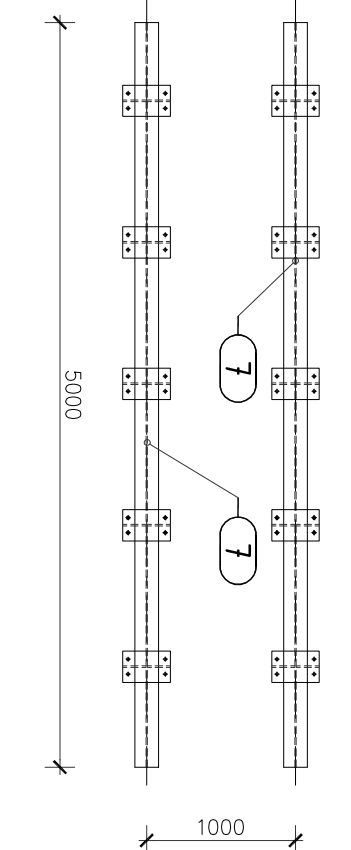
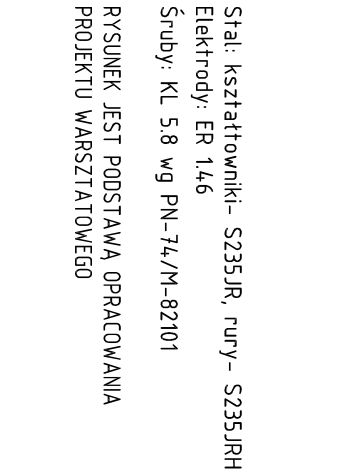
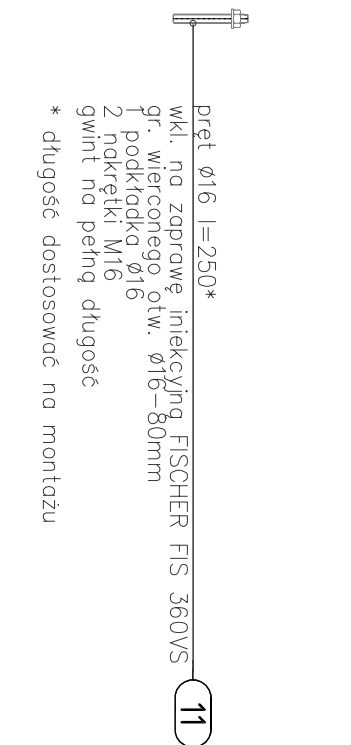
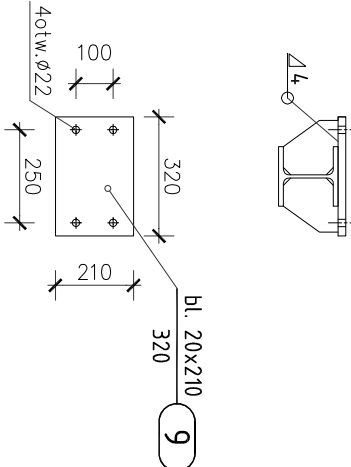
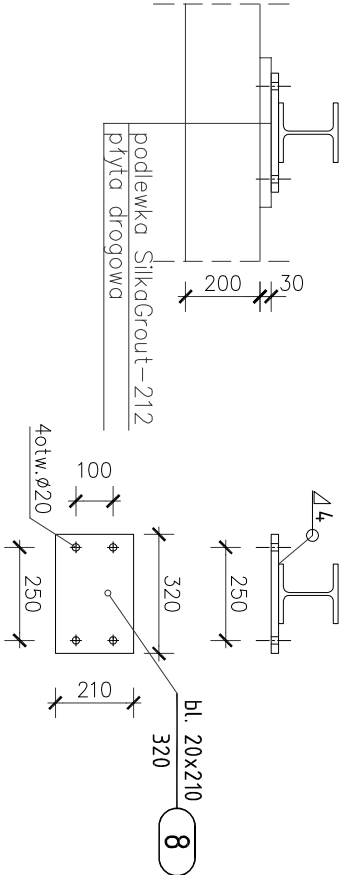
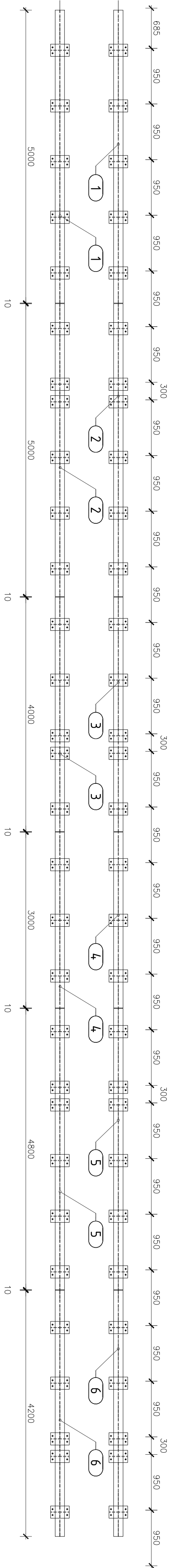
SKALA 1:50

oś
północ
urządzenia

RAMA STALOWA
PAS DOLNY



RAMA STALOWA
PAS GÓRNY



1

ZAPAS KABLA L=2m

MIEJSCE WPIĘCIA
kabla YnKY4X10mm za pomocą
mufy kablowej RADPOL0,6/1KV-JLZR4

TRASA KABLA

YnKY 4x 10mm 0,6/1kV

T-2
TABLICA WOLNOSTOJĄCA

4 GNIAZDA WTYKOWE Z WYŁĄCZNIKIEM 230V
W OBUDOWIE EX ATEX

T-1
TABLICA WOLNOSTOJĄCA

WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
4 GNIAZDA WTYKOWE Z WYŁĄCZNIKIEM 230V
+ WYŁĄCZNIK OŚWIETLENIA
W OBUDOWIE EX ATEX

2

WIATA STALOWA

SKALA 1:100

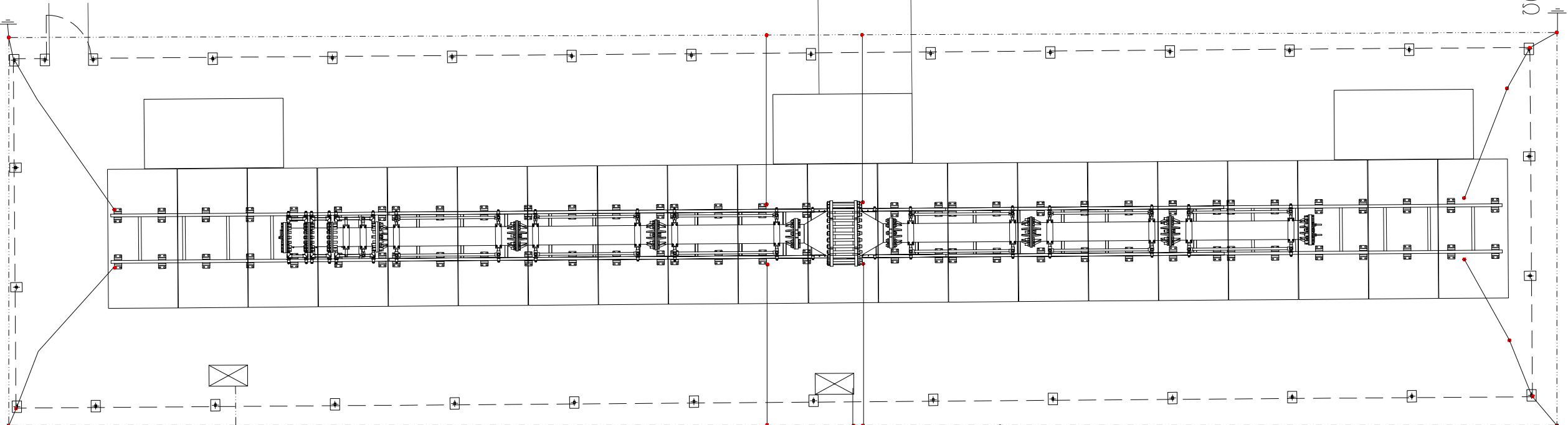
Ru <10Ω Ru <10Ω

UZIEMIENIE WYKONANE PŁASKOWNIKIEM OCENKOWANYM O PRZĘKROJU 120 mm²

UWAGA !!
WSZYSTKIE CZĘŚCI METALOWE OGRÓDZENIA ,
KONSTRUKCJI WIATY I RURY DETONACYJNEJ POŁĄCZYĆ W SPOSÓB TRWAŁY Z UZIEMIENIEM

Ru <10Ω

Ru <10Ω



INWESTOR:

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ
Im. Józefa Tułkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB)
ul. Nadwiślańska 213 05-420 Józefów

OBIEKT: Projekt posadowienia rury detonacyjnej!
o długości 20m w miejscowości Józefów,
ul. Nadwiślańska 213, dz. nr ew. 66-40/4
wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Chiniowski	PODPIS:	TYTUŁ: RYSUNKU:	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ INSTALACJA UZIEMIANIA
	mgr inż. Grzegorz Chiniowski uraz bud bez ograniczeń w spec. instalacyjno- inżynierskiej nr 61/831 EIO/IE/1409/02		ARKUSZ: A2	DATA: 11-04-2016 SKALA: 1:50 NR RYS.: 2

1

2

3

C
D
M
MM
Y
K