

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

### **I. OPIS TECHNICZNY**

### **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **III. RYSUNKI**

NR 1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
NR 2 PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ W1-W3	100/100
NR 3 PROFIL ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ S1-S2	1:100/100
NR 4 PROFIL ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ D6-D2	1:100/100
NR 5 PROFIL ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/100
NR 6 PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU	1:100/500

### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

Zaświadczenie o przynależności od Izby Inżynierów projektanta	Z1
Uprawnienia projektanta	Z2
Zaświadczenie o przynależności od Izby Inżynierów sprawdzającego	Z3
Uprawnienia sprawdzającego	Z4

### **OŚWIADCZENIE**

*W świetle artykułu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz. U. poz. 1409 z 2013r.), oświadczam że powyższy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant: mgr inż. Krzysztof Imbra  
upr. bud. 71/Sz/2002  
w spec. instal. sanitarnej

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kecman  
upr. Bud. 77/Sz/2002  
w spec. instal. sanitarnej

## **1. PRZEDMIOT, ZAKRES OPRACOWANIA I MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany:

- instalacji kanalizacji deszczowej,
- instalacji wody zimnej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej

dla budowy budynku ośrodka badawczo- rozwojowego grzejnictwa elektrycznego SELFA przy ul. bieszczadzkiej 14b, działki nr 9/16, 9/13 w Szczecinie.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- plan zabudowy i zagospodarowania terenu wykonany na aktualnym wtórniku 1:500,
- obowiązujące normy,
- zlecenie i wytyczne Inwestora,
- warunki techniczne,
- katalogi techniczne, obowiązujące normy i przepisy.

## **3. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **3.1. PRZEBIEG ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, zlokalizowana będzie na działce nr 9/16, 9/13 należących do inwestora.

### **3.2. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Projekt przewiduje budowę zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane będą z dachów poprzez rury spustowe do projektowanych studni w punktach D5 i D3. Na każdej rurze spustowej należy zamontować rewizję, rodzaje rewizji wg architektury. Zewnętrzną instalację należy wykonać z rur i kształtek PVC o średnicy dn160 SDR11 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek oraz sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m. Wszystkie zewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej, których zagłębienie jest  $\leq 0,8\text{m}$  poniżej poziomu terenu należy zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej o grubości 10 cm. Studnie kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729. Na trasie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie z tworzywa o średnicy dn 315 z gotową kinetą, z pokrywą żeliwną w terenie utwardzonym typu ciężkiego (40 ton) lub w terenie zielonym typu lekkiego (10 ton). Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściankę studni PP wykonywać należy z zastosowaniem tulei ochronnej z uszczelką, stanowiącą element systemu np. Wavin.

Trasę, spadki oraz średnice przewodów kanalizacji deszczowej pokazano na rysunkach.

### **3.2.1. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Próbie szczelności inst. kanalizacyjnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Należy wypełnić rurociąg (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, wysokość słupa wody należy utrzymywać w tolerancji  $\pm 100\text{mm}$  w stosunku do wartości początkowej.

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza  $0,20 \text{ l/m}^2$  powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

### **3.2.2. ROBOTY ZIEMNE- KANALIZACJA DESZCZOWA**

Trasę kanalizacji deszczowej wytyczyć w oparciu o podane współrzędne geodezyjne. Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku grubego.

Zасыпkę kanałów prowadzić należy etapami:

#### **Etap I -**

wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zасыpanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok.  $I_s = 0,95$ .

#### **Etap II -**

zасыпkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zасыpowym (warstwami),
- poza drogami - gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami 95 % zmodyfikowanej wartości Proktora.

Obsypka kanałów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm. Materiałem zасыпки może być grunt rodzimy niespoisty.

Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do  $I_s = 1,0$ . Po wykonaniu zасыпки teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9) oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producenta rur.

W studniach włączonych, w przypadku gdy wlot rury dopływowej znajduje ponad 0,5m powyżej dna studni należy wykonać kaskadę (rura spadowa umieszczona na zewnątrz studzienki).

Włączenia przykanalików na „oczko” wykonać za pomocą typowych kształtek producenta rur.

W przypadku wypłylenia rurociągów kanalizacji deszczowej poniżej głębokości

przemarzania (tzn. gdy przykrycie jest mniejsze od 0,8 m) należy wykonać izolację termiczną tych fragmentów. Izolację wykonać z warstw: 10cm piasku, 20cm żużla paleniskowego i do poziomego terenu grunt rodzimy.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej.

Kanalizację należy montować zgodnie z wydaną przez producenta rur instrukcją montażową.

#### **4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

##### **4.1. PRZEBIEG ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w Szczecinie, powiat szczeciński, na działkach 9/16, 9/13 woj. zachodniopomorskie, działce należącej do Inwestora.

##### **4.2. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Projekt przewiduje budowę zewnętrznej kanalizacji sanitarnej w punktach S1-S2. Ścieki sanitarne odprowadzane będą z projektowanego budynku (S2) do studzienki  $\phi$  315 (S1). Zaprojektowano studzienkę z tworzywa sztucznego  $\phi$  315.

Instalację należy wykonać z rur i kształtek PVC-U dn160 o ściance litej jednowarstwowej klasy SN8 kielichowe łączone na kielichy z uszczelką gumową (EPDM, TPE). Wysokość przykrycia rury min. 1,2m licząc od wierzchu rury. Wszystkie kanały instalacji kanalizacji sanitarnej, których przykrycie jest niższe niż 1,2m od poziomego terenu należy zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej o grubości 10 cm. Przy przejściu kanału przez ściany studni zastosować przejście szczelne np. typu Beulco.

Przy przejściu projektowanej instalacji zewnętrznej przez ściany budynku należy zastosować rurę ochronną PVC lub PE o dwie dymensje większą od średnicy projektowanego rurociągu.

Ścieki odprowadzane do kanalizacji miejskiej są zgodne z określeniami zawartymi w ust. 2 w art. 9 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzenia ścieków z dnia 7 czerwiec 2001r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 01.72.747). Trasę, spadki oraz średnice przewodów kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunkach.

### **4.3. ROBOTY ZIEMNE- KANALIZACJA SANITARNEJ**

Trasę kanalizacji sanitarnej wytyczyć w oparciu o podane współrzędne geodezyjne. Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku grubego.

Zasypkę kanałów prowadzić należy etapami:

**Etap I** - wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok.  $I_s = 0,95$ .

**Etap II** - zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami),
- poza drogami -gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami 95 % zmodyfikowanej wartości Proktora. Obsypka kanałów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm. Materiałem zasyпки może być grunt rodzimy niespoisty. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do  $I_s = 1,0$ . Po wykonaniu zasyпки teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych wg odrębnego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9) oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producenta rur. Kanalizację należy montować zgodnie z wydaną przez producenta rur instrukcją montażową.

### **4.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Próbę szczelności sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Należy wypełnić rurociąg (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, wysokość słupa wody należy utrzymywać w tolerancji  $\pm 100$ mm w stosunku do wartości początkowej. Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie

przekracza 0,20 l/m<sup>2</sup> powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

## **5. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ**

Obiekt zasilany jest w wodę rurociągiem DN 63 prowadzonym z sąsiedniego budynku.

Instalację należy wykonać rur 63 PE100RC SDR11.

Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę z wkładką metalową (izolacyjno-ostrzegawczą) koloru niebieskiego lub czarnego z niebieskim paskiem ok. 30cm nad przewodem. Całość powinna być wykonana w jednolitym systemie materiałowym.

Minimalna wysokość przykrycia wodociągu wynosi 1,40m od wierzchu rury. Przy mniejszej wartości przykrycia przewodu należy wykonać zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej o grubości 10 cm. Szczegóły trasy i spadki przedstawiono na rysunkach.

### **5.1. ROBOTY ZIEMNE - ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY**

Rurociąg projektuje się równolegle do terenu na głębokości ok. 1,40m poniżej projektowanego terenu na podsypce o grubości 15cm z piasku grubego. Zasypkę rurociągu prowadzić należy etapami:

**Etap I** -wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, niezawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok.  $I_s=0,95$ .

**Etap II** -zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami),
- poza drogami - gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami  $I_s=0.95$ .

Przy przykryciu mniejszym niż 1,40m rurociąg należy ocieplić łupkami poliuretanowymi warstwą o grubości 10cm. Otuliny wykonać w formie łupek półkulkowych z płaszczem zewnętrznym wykonanym z twardej folii PVC, płaszcz wewnętrzny z folii aluminiowej. Krawędzie wzdłużne i czołowe łupek posiadać powinny zamki, eliminujące nieszczelność. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20mm. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować maksymalne zagęszczenie gruntu ok.  $I_s = 1,0$  grunt zasypowy należy zagęszczać zgodnie z normą „Roboty ziemne” PN-B-06050 z 1999r.

Po wykonaniu zasypki teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych wg odrębnego projektu organizacji ruchu na czas budowy. Całość robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur z PE, żeliwa, dostarczoną przez producenta rur.

W drogach utwardzonych oraz obok istniejących budynków stosować wykopy wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych, umocnione, a w drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych w wykopach bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,60 dla gruntu kat III. Po zamontowaniu zasuw należy osadzić drążek teleskopowy, który należy wyprowadzić do powierzchni terenu i zakończyć w skrzynce wodociągowej HDPE z pokrywą z żeliwa szarego. Zamontowaną zasuwę należy oznaczyć w terenie tabliczką wodociągową osadzoną na słupku metalowym. Zasuwę należy obrukować w terenie nieutwardzonym w promieniu 1,2m. Uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN –86/B-09700. Obudowy teleskopowe do zasuw zabezpieczyć dodatkowo umieszczając je w rurze ochronnej PVC160 na długości 0,60m. Przejścia rur przez ścianę budynku lub posadzkę wykonać w tulei ochronnej. Pod zasuwę wykonać podbudowy z betonu klasy B25. Fragmenty sieci przeznaczone do zasypania przed zasypaniem poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji zgodnie z PN-94/B-10735 i PN-91/B-10725.

Wodociąg należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych”.

## **5.2. PRÓBY CIŚNIENIOWE**

Odcinek wodociągu należy poddać próbie ciśnieniowej, przed jego połączeniem z rurociągiem istniejącym. W czasie próby szczelności wszystkie łuki i zamontowana armatura muszą być odkryte. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu. Temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C.

Próbę szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu nie niższym niż  $p=1,0$  MPa oraz stosować procedurę przeprowadzania próby szczelności opisaną w katalogu producenta rur, zachowując właściwe fazy próby i czasy jej trwania. Próbę szczelności należy przeprowadzać w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż  $+1^{\circ}\text{C}$ . Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia. Po pozytywnych próbach ciśnieniowych przyłączyć i zewnętrzną instalację wody przepłukać i wydezynfekować.

## **6. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA**

### **6.1. WYMAGANIA PRAWNE**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.Nr 75 poz. 690).  
BN-82/8976-50 - Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane.  
"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa.

### **6.2. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWA**

Projektuje się zewnętrzną instalację gazu z rur de40, PE80 SDR11 od punktu G1 do G7 zlokalizowanego na granicy na nowo projektowanym budynku. W odległości około 1m przed wejściem do budynku zaprojektowano przejście na rurę stalową. Należy stosować rury stalowe bez szwu wg PN-80/H-74219 o odpowiedniej średnicy nominalnej łączone przez spawanie. Rury stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie i owinąć taśmą samoprzylepną PE (nie należy stosować izolacji bitumicznej). Oprócz tego w odległości 30cm nad przewodem ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 10cm z PCV w kolorze żółtym. Trasę i spadki zewn. instalacji gazuj pokazano na rysunku.

#### **6.2.1. KUREK GŁÓWNY I GAZOMIERZ**

Kurek główny kulowy dla gazu w typowej szafce na 2 gazomierze zamontowanej na istniejącym budynku. Szafka musi posiadać drzwiczki z nawierconymi otworami w części dolnej i górnej. Za kurkiem głównym zaprojektowano gazomierz. Lokalizacja zgodnie z załączonymi rysunkami.

#### **6.2.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Przed zasypaniem zewnętrznej instalacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z PN-92/M-34503 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Ciśnienie próby nie powinno być mniejsze niż 0,21 MPa i dla gazociągu powinny trwać nie krócej niż 24 godziny a dla przyłącza nie krócej niż 1godzina. Próby należy wykonać w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego.



### **6.2.3 ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z PN-68/B-06030 i BN-81/8976-47, BN-83/8836-02, BN-72/8932-01, wymogami WOZG - Poznań oraz instrukcjami montażu wyd. przez producenta rur.

Dno wykopu oczyścić z ostrych kamieni i innych części stałych mogących spowodować uszkodzenie rury PE. Wykonać podsypkę piaskową o grubości warstwy ~0,10m i zagęścić. Następnie ułożyć rurociągi i wykonać obsypkę z piasku o grubości warstwy ~0,20m ponad gazociągiem. Wykop zasypywać wyselekcjonowanym gruntem rodzimym (po usunięciu korzeni i dużych kamieni) zagęszczając go warstwami.

### **7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko.

### **8. UWAGI KOŃCOWE**

Przy budowie należy stosować się do wymagań producenta.

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud. – montażowych " cz. II oraz aktualnymi przepisami i w tym bhp i ppoż. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub oświadczenie o zgodności z obowiązującą Polską Normą. Przy przekroczeniu głębokości wykopów powyżej 0,8m z uwagi na utrzymanie stabilności gruntu należy stosować szalowanie wykopu przy pomocy wyprasek lub odeskowania. W przypadku stwierdzenia, że grunt ma tendencje do obsuwania się należy stosować pełne szalowanie ścian wykopu na całej jego głębokości.

Przy robotach ziemnych stosować całkowity odkład gruntu na teren działki Inwestora.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Imbra

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres i nazwa obiektu budowlanego:

**BUDYNEK OŚRODKA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO GRZEJNICTWA  
ELEKTRYCZNEGO SELFA W SZCZECINIE, UL. BIESZCZADZKA  
14B, DZIAŁKI NR 9/16, 9/13**

Nazwa Inwestora i adres:

**SELFA Grzejnictwo Elektryczne S.A., ul. Bieszczadzka 14  
71-042 Szczecin**

Imię i nazwisko oraz adres projektanta :

**KRZYSZTOF IMBRA  
PROJEKTOWANIE NADZÓR WYKONAWSTWO „IMBRA”  
71-253 Szczecin  
ul. Zakładowa 1  
tel. 515 140 868**

#### **CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- instalacja kanalizacji deszczowej,
- instalacja wody zimnej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- brak

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

- brak

4. Zakres przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót budowlanych

- zagrożenie związane z przemieszczaniem się sprzętu i ludzi,
- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronny przy podestach roboczych rusztowaniach, brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem,

- potrącenie pracownika przy wykonywaniu robót na placu budowy,
- zagrożenie związane z transportem materiałów budowlanych, kontuzje przy przenoszeniu materiałów i urządzeń,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie itp.), montaż przewodów, cięcie mechaniczne przewodów, zgrzewanie przewodów (niebezpieczeństwo oparzenia wysoką temperaturą), pył,
- próba ciśnieniowa; w czasie tej próby mogą się oderwać źle zamontowane śruby, zaślepki itp., które mogą poważnie zranić przebywających w pobliżu pracowników,
- zagrożenie związane z elementami wirującymi maszyn (brak osłon) – przy robotach betoniarskich, wykończeniowych,
- zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

#### 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem robót przeprowadzić szkolenie i zapoznać pracowników z:

- wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu,
- zasadami bezpiecznego załadunku, rozładunku, składowania i transportu materiałów i wyrobów,
- warunkami bezpiecznego użytkowania instalacji elektroenergetycznych, elektronarzędzi i najczęściej występującymi zagrożeniami przy tych robotach,
- warunkami bezpiecznego prowadzenia robót na wysokości i występującymi zagrożeniami przy robotach na wysokości,
- warunkami bezpiecznego prowadzenia robót spawalniczych i lutowniczych oraz występującymi zagrożeniami przy tych robotach,
- sposobem postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia i porządku,
- obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej,
- obowiązkiem dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń elektrycznych,
- podstawowymi obowiązkami pracowników w zakresie bhp,
- odpowiedzialnością pracowników za naruszenie przepisów bhp.

#### 6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym

z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

-oceny zagrożeń,

-organizacji zaplecza dla robót instalacji sanitarnych,

-przygotowania pracowników pod względem fachowym i przeszkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy,

-zabezpieczenie pracowników w odzież roboczą, ochronną i przedmioty ochrony osobistej stosownie do wykonywanej pracy,

-wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne świadectwo zdrowia,

-zapewnienie nadzoru nad problematyką bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Imbra