

# INSTALACJE SANITARNE USŁUGI PROJEKTOWE

Elżbieta Szymańska 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1 m 78 tel. (24) 367-59-39

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

Nr 783/11 z dnia 11.01.2011.

Znak A.B-116740.491.2011.

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA : Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

ADRES PROJEKTU : Słupno, ul. Źródłana - dz.nr ew. 122/2, 122/33  
gm.Słupno, pow.płocki, woj.mazowieckie

INWESTOR : Gmina Słupno  
ul.Miszewska 8  
09-472 Słupno

Projektant : mgr inż. D.Janiszewska 111/89

Opracował : tech. E.Szymańska

Sprawdzający : mgr inż.M.Skrocki WKP/0156/PWOS/09

PROJEKTANT  
mgr inż. Marianna Danuta  
Janiszewska  
Nr upraw. 111/89

mgr inż. Marek Skrocki  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi i doz. technicznymi w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. WKP/0156/PWOS/09

## Spis treści

### **I. Opis do projektu budowlanego**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Rozwiązania projektowe
  - 3.1. Sieć wodociągowa
    - 3.1.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze
    - 3.1.2. Określenie zapotrzebowania na cele p.poż.
    - 3.1.3. Sieć rozdzielcza
    - 3.1.4. Zestawienie długości sieci wodociągowej
    - 3.1.5. Uzbrojenie sieci wodociągowej
    - 3.1.6. Roboty ziemne
    - 3.1.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
    - 3.1.8. Montaż przewodów wodociągowych
    - 3.1.9. Próba na ciśnienie i dezynfekcja sieci wodociągowej
    - 3.1.10. Oznakowanie
4. Trasowanie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej
5. Zabezpieczenie ruchu
6. Przejścia dla pieszych, przejazdy dla pojazdów
7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
8. Obszar oddziaływania
8. Warunki odbioru
9. Uwagi

### **II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Zakres robót
2. Wykazania istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników
6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

### **III Część rysunkowa**

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Profil kanalizacja sanitarna
3. Profil sieć wodociągowa
- 4-6 Profil NR2, NR3, NR4 – kanalizacja sanitarna
7. Typowa studzienka z kręgów żelbetowych 1200mm

## I. O P I S

do projektu budowlanego na wykonanie sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w ul. Źródlanej, w m. Słupno, gm. Słupno, pow. płocki, woj. mazowieckie

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy Mieszkaniowej w Cekanowie
- Opinia sanitarna nr ZNS.7170-107/11.EJ z dnia 26.04.2011
- warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej BG:7021.1.17.2011 z dnia 10.03.2011
- opinia Nr GGN.III.6630.222.2011 z dnia 06.04.2011 r
- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1: 500
- Normy i przepisy

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w m. Słupno, w ul. Źródlanej. Projektowany wodociąg oraz kanalizacja stanowiąc będzie rozbudowę istniejących na tym terenie sieci. W ul. Strażackiej wybudowany jest wodociąg z rur PCW 110mm, zaś w ul. Źródlanej kanalizacja sanitarna PVC200mm.

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Sieć wodociągowa

##### 3.1.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze dla terenu objętego projektem wynosi :

$$Q_{hmax} = 0,65m^3/h$$

##### 3.1.2. Określenie zapotrzebowania wody na cele p.poż

Zgodnie z normą PN-B-02863/ AZ-1 i PN-B-02864 – ochrona p .poż w budownictwie – ilość wody do celów p.poż do zewnętrznego gaszenia pożaru dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców na ostatnim hydrancie winna wynosić 5 l/s przy ciśnieniu nominalnym  $p=0,1MPa$  .

Istniejąca sieć wodociągowa wykonana jest z rur PCW 110mm. Projektowaną sieć wodociągową , która stanowi rozbudowę istniejących wodociągów i jednocześnie służyć będzie do celów p.poż projektuje się z rur PE 110mm.

##### 3.1.3. Sieć rozdzielcza

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE100-PN/10 SDR17,6 o średnicy 110mm. Rury o średnicy 110mm łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Projektowaną sieć włączyć do istniejącego wodociągu PCW 110mm w ul. Strażackiej , stosując trójnik żeliwny kołnierzowy 150/100mm ( węzeł W1) .

Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek PE i armatury żeliwnej kołnierzowej. Połączenia rur PE z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą tulei PE i luźnego kołnierza. Przy połączeniach kołnierzowych zastosowano uszczelki gumowe. Przy wykonaniu montażu połączeń kołnierzowych połączenia zabezpieczyć przed korozją.

##### 3.1.4. Zestawienie długości sieci wodociągowej.

Długość sieci rozdzielczej wynosi :

$$PE \phi 110 \text{ mm} \quad L= 130,5m$$



### **3.1.5. Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Na sieci wodociągowej zainstalowane zostaną :

- zasuwy z miękkim uszczelnieniem klina dn 100mm (szt.1 ) typy Hawle, itp. z obudową do zasuw i skrzynką uliczną do zasuw- szt.1
- hydranty nadziemne p.poż.80mm fig .85 w kpl.z zasuwą 80mm j.w. z obudową do zasuw i skrzynką uliczną do zasuw – szt.2

Wszystkie skrzynki uliczne należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy wykonać bloki oporowe w miejscach montażu hydrantów ( pod trójnik oraz kolano ze stopką ) oraz na końcówce sieci (korku) i zasuwie.

### **3.1.6. Roboty ziemne**

Wykopy pod przewody wodociągowe z rur PE wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN-62/8836-02” Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.”

Przewód PE układać na podsypce z piasku gr.10cm. W przypadku natrafienia na podkłady o niskiej nośności ( torf, ility) na podłoże zastosować płytę betonową o gr. 5cm i wykonać podsypkę piaskową o gr.10cm. Podłoże winno być wyprofilowane tak by rury obwodem odpowiadającym cięciwie, o kącie środkowym 90 ° przylegały do podłoża na całej powierzchni.

Wykop wykonać mechanicznie o ścianach pionowych oszalowanych a w miejscu kolizji z siecią telefoniczną ręcznie . W rejonie punktów geodezyjnych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów należy zlecić ich odtworzenie jednostce geodezyjnej. Na omawianym terenie zaprojektowana jest kanalizacja sanitarna oraz kabel energetyczny. W przypadku wcześniejszego wykonania tego uzbrojenia w miejscach kolizji roboty ziemne wykonać ręcznie, a uzbrojenie zabezpieczyć przed zniszczeniem.

Ściany wykopów pionowych zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu deskowaniem pełnym lub stalowymi wypraskami wraz z podporami zgodnie z wytycznymi KNR i obowiązującymi przepisami BHP . Rozstaw podpór nie powinien być mniejszy niż 2,5m , ze względu na długości stosowanych rur. Rozbiórkę odeskowania należy prowadzić równoległe z zasypką.

Zasypkę wykopu należy wykonać piaskiem: I – szą 30cm warstwę, tzw obsypkę zagęszczać ręcznie , dalszą zasypkę wykonać również piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym do współczynnika 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/B-06050. Nad rurą wodociągową w odległości 20-40cm należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z przekładką stalową. Zniszczoną nawierzchnię drogi doprowadzić do stanu pierwotnego. Na wejście w pas drogi uzyskać zezwolenie z Urzędu Gminy Słupno.

### **3.1.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

- drogą gminną o nawierzchni gruntowej. Zniszczoną drogę doprowadzić do stanu pierwotnego. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi należy wystąpić do Urzędu Gminy Słupno o wydanie decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym .
- siecią telefoniczną – w miejscu skrzyżowania z istniejącą siecią telefoniczną prace ziemne prowadzić ręcznie. Sieć telefoniczną zabezpieczyć rurami ochronnymi, grubościennymi dwudzielnymi typu AROTA PS-110. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika TP S.A Płock
- kablem energetycznym – W miejscu skrzyżowania prace ziemne prowadzić ręcznie. Kabel zabezpieczyć przed zniszczeniem. Przed zasypaniem wykopu zgłosić do odbioru w ENERGA- OPERATOR SA.
- projektowaną kanalizacją – przy skrzyżowaniu prace prowadzić ręcznie

### **3.1.8. Montaż przewodów wodociągowych**

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru przewodów wodociągowych z rur polietylenowych PE.

Połączenia rurociągów polietylenowych metodą zgrzewania doczołowego polega na ogrzaniu i odpowiednim uplastycznieniu końców łączonych elementów przez styk ich powierzchni czołowych z płytą grzewczą , a następnie wzajemnym dociśnięciu łączonych elementów do siebie z odpowiednią siłą , po uprzednim usunięciu płyty grzewczej. Wytrzymałość montażową złącza uzyskuje po upływie czasu chłodzenia ( dopiero wówczas



można wyjąć łączone elementy z zacisków zgrzewarki), a pełną obciążalność zgrzew uzyskuje dopiero po całkowitym ochłodzeniu (temperatura w dowolnym jego punkcie nie przekracza 20°C). Aby uzyskać poprawnie wykonane połączenie, należy zwrócić uwagę na:

- prostopadłe do osi obcięcie końcówek rur i ich oczyszczenie z wiórów,
- bezwzględne przestrzeganie czystości łączonych powierzchni rur, w razie konieczności oczyścić powierzchnie zgrzewalne czyściwem
- zachowanie współosiowości łączonych elementów
- utrzymanie w czystości płyty grzewczej, przez usunięcie zanieczyszczeń tylko za pomocą drewnianego skrobaka i czyściwa zwilżonego np. etanolem
- prowadzenie chłodzenia zgrzewu tylko w sposób naturalny, bez przyspieszania procesu strumieniem powietrza z wentylatora lub wodą.

Podstawowe zasady zgrzewania doczołowego:

- Otoczenie miejsca zgrzewania chronić przed działaniem warunków atmosferycznych takich jak: wilgoć, temperatura poniżej 0°C, silny wiatr, intensywne promieniowanie słoneczne
- Metodą zgrzewania doczołowego nie wolno zgrzewać rur o różnych SDR
- Grubość wióra przy struganiu końców rur nie może być większa od 0,2mm
- Podczas zgrzewania należy stosować stojaki rolkowe tak, aby zachować stałość ciśnienia posuwu. Rury nie mogą być wleczone po gruncie, deskach lub belkach.

*Należy stosować generalną zasadę, że przy zgrzewaniu rur i kształtek PE obowiązują procedury podane przez ich producentów.*

### **3.1.9. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej**

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągu”.

Zmontowany wodociąg należy zasypać 30cm warstwą piasku. Miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić niezasypane. Tak przygotowane wodociąg poddajemy próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próba szczelności jest pozytywna jeżeli nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 1,0 MPa na każde 100m przewodu.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po 24 godz. Stójce wody z roztworem podchlorynu sodu wodociąg płuczemy wodą ze stacji uzdatniania do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Wodę z tak przygotowanego wodociągu oddać do badania w stacji SANEPID Płock i po uzyskaniu pozytywnych wyników wodociąg oddać do użytku.

### **3.1.10. Oznakowanie**

W celu usprawnienia i ułatwienia eksploatacji całość uzbrojenia wodociągu należy oznakować zgodnie z PN-62/809700.

Hydranty i zasuwę oznakować tabliczkami umieszczonymi na słupkach stalowych, na budynkach lub trwałych ogrodzeniach.

Hydranty p.poż. pomalować na kolor czerwony.

## **3.2. Kanalizacja sanitarna**

### **3.2.1. Kolektor główny**

Kanalizację sanitarną projektuje się jako układ grawitacyjny z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U z uszczelką o średnicy  $\phi$  200 mm, klasy S. Należy stosować rury do kanalizacji zewnętrznej. Włączenie projektowanej kanalizacji nastąpi do istniejącej studni o rzędnych 111,26/109,55.

Rury kanalizacyjne projektuje się układać w wykopie na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 20cm.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów żelbetonowych  $\phi$  1200 mm z kręgiem dennym lub z dolną częścią wylewaną z betonu lub wymurowaną z cegły klinkierowej.

Studzienki rewizyjne betonowe należy przykryć płytą nastudzienną PP 164/64. Płytę nastudzienną zaprojektowano z otworem  $\phi$  600mm i włazem żeliwnym 600mm typu ciężkiego (wg SWW 0614-49)



Studnie zlokalizowane w drogach wykonać z pierścieniem odciążającym żelbetowym 210/150. W ścianie studni w odstępach co 30 cm należy zamontować żeliwne stopnie żłazowe ( wg SWW 0614-499 ). Przejścia rurą PVC przez ściany studni należy wykonać jako szczelne przy użyciu tulei z tworzywa sztucznego. Wykonaną studzienkę rewizyjną należy zabezpieczyć wewnątrz i na zewnątrz dwukrotnie ogólnie dostępnym środkiem do stosowania na zimno. Po wykonaniu wszystkich robót budowlano – montażowych na kanalizacji należy w studni rewizyjnej wykonać kinetę z betonu B15 z ukształtowaniem jej dna zgodnie z kierunkiem odpływu ścieków. Wymagane jest połączenie kręgów na zakład za pomocą uszczelki elastomerowej tworzywowej lub z wykorzystaniem innego materiału uszczelniającego dostarczonego przez producenta kręgów.

W kilku przypadkach na ciągu głównym zaprojektowano trójniki : 200/160 , do których doprowadzono zostanie przykanalik ( tzw. przykanalik kanałowy). Projektuje się wykorzystać trójniki pod kątem 45°. Przykanalik kanałowy należy wykonać pod kątem co najmniej 15° do poziomu w przypadku stosowania trójnika redukcyjnego.

### 3.2.2. Przykanaliki .

Przykanaliki kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych , kielichowych z uszczelką z PVC- U  $\phi$  160 mm, klasa S. Przykanaliki doprowadzone zostaną do granicy posesji ( trasa przykanalików uzgodniona została z właścicielami posesji) .

### 3.2.3.Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna – długość kolektora wynosi :

PVC  $\phi$  200mm                      L= 110,40 m

Długość przykanalików kanalizacyjnych wynosi :

PVC- U $\phi$ 160mm                      L= 57,0 m ( 10szt)

### 3.1.4.Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

- drogą gminną o nawierzchni gruntowej. Zniszczoną drogę doprowadzić do stanu pierwotnego. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi należy wystąpić do Urzędu Gminy Słupno o wydanie decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym .
- kablem energetycznym – W miejscu skrzyżowania prace ziemne prowadzić ręcznie. Kabel zabezpieczyć przed zniszczeniem. Przed zasypaniem wykopu zgłosić do odbioru w ENERGA-OPERATOR SA.
- napowietrzną linią energetyczną – prace ziemne prowadzić ręcznie
- gazociągiem ( projektowany) – w przypadku wcześniejszego wykonania gazociągu w miejscu skrzyżowania prace ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Rejonu Dystrybucji Gazu Płock.
- wodociągiem – przy skrzyżowaniu prace ziemne prowadzić ręcznie

### 3.1.5. Roboty ziemne

Wykopy dla w/w robót budowlano-montażowych należy prowadzić sprzętem mechanicznym., jedynie w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, tj. wodociągiem , kablem energetycznym, oraz gazociągiem ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności . Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego i sprawdzić rzędne posadowienia. Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonać również ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Projektuje się wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych , oszalowany .

Ściany wykopów pionowych zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu deskowaniem pełnym lub stalowymi wypraskami wraz z podporami zgodnie z wytycznymi KNR i obowiązującymi przepisami BHP . Rozstaw podpór nie powinien być mniejszy niż 2,5m , ze względu na długości stosowanych rur. Rozbiórkę odeskowania należy prowadzić równoległe z zasypką.

Wykopy nie powinny być przekopane , ich głębokość powinna uwzględniać jedynie podsypkę piaskową. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkany zostanie grunt torfiasty należy bezwzględnie go wybrać , a następnie uzupełnić piaskiem

Rury kanalizacyjne montować w wykopie na dokładnie zagęszczonym podłożu ( podsypce piaskowej o grubości

20 cm ) uformowanej na kąt 90°.

Wykop pod kanalizację sanitarną w pasie drogowym projektuje się zasypać piaskiem warstwami 20cm z zagęszczeniem mechanicznym do współczynnika 0,98 zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/B-06050. Nawierzchnie uszkodzone w trakcie prowadzenia robót należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Wykopy pod kanalizację sanitarną zlokalizowane w pasie zielonym należy zasypać piaskiem z jego zagęszczeniem zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/B-06050 do wysokości 0,3m ponad rurę, dalej zaś od wysokości 0,3 do powierzchni terenu gruntem rodzimym. Wytrzymałość i trwałość rur kanalizacyjnych z PVC jest ściśle uzależniona od jakości i zagęszczenia gruntu stanowiącego ich obsypkę .

#### **4. Trasowanie sieci**

Trasa przewodu wodociągowego uzgodniona została w Zespole Uzgadniania Dokumentacji w Płocku , opinia

Wytyczenie trasy sieci należy wykonać zgodnie z projektem zachowując jednocześnie minimalne odległości od :

- linii rozgraniczającej drogi , linia budowy ogrodzeń – wodociąg - 1,5 m, kanalizacja sanitarna 3,5m
- słupów energetycznych – 1,0m
- pkt. osnowy geodezyjnej – min.3,0m . W przypadku jej uszkodzenia zlecić odtworzenie uprawnionej jednostce geodezyjnej

#### **5. Zabezpieczenie ruchu.**

Miejsce wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z Dz.U.Nr 53 z dnia 2.12.1961r poprzez odpowiednie oznakowanie , ustawienie barier i oświetlenia na okres nocy.

#### **6. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla pojazdów**

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych przy projektowanej sieci wodociągowej należy zapewnić możliwość bezpiecznego przejścia dla pieszych ponad wykopem poprzez wybudowanie kładek drewnianych. Należy również zapewnić możliwość dojazdu do działek pojazdom mechanicznym , poprzez wybudowanie odpowiednich przejazdów.

#### **7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Przy realizacji sieci wodociągowej wykonawca winien przewidzieć taką organizację robót , aby nie powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska dotyczących hałasu, emisji do powietrza . W związku z tym roboty należy prowadzić w godzinach dziennych. Silniki pojazdów i maszyn należy wygaszczyć w czasie , gdy nie ma konieczności ich eksploatacji. Emitowany hałas pracujących maszyn i urządzeń będzie miał zasięg lokalny i będzie mało uciążliwy dla otoczenia ze względu na jego czasowe oddziaływanie.

#### **8. Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach o nr ew. 122/2, 122/33

#### **9. Warunki odbioru**

Roboty montażowe wodociągowe w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego użytkownika, tj. Urzędu Gminy w Słupnie.

W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe. Odbiory te obejmują:

- sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie faz układania wodociągów (spadki, rzędne posadowienia, trasa)
- sprawdzenie połączeń

Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowlaną:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- protokół robót zanikowych
- dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w czasie prowadzenia robót naniesionymi na planie sytuacyjnym (wcześniej zmiany te winny być uzgodnione na ZUD-zie).



**9. Uwagi końcowe**

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania odbioru i robót budowlano-montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca winien zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w opracowaniu .

478

PROJEKTANT  
mgr inż. *Małgorzata Danuta*  
Janiszewska  
Nr uoif. 1111/89

*sprawdzający*  
mgr inż. Marek Skrocki

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. WKP/0156/PWOS/09



## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU  
OBIEKTU BUDOWLANEGO

: Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej  
w Słupnie ul.Źródlanej, gm.Słupno

INWESTOR

: Gmina Słupno  
ul.Miszewska 8  
09-472 Słupno

PROJEKTANT: mgr inż. D.Janiszevska nr upr. 111/89  
zam. .ul.Lasockiego 22/11 09-402 Płock

PROJEKTANT  
mgr inż. Marianna Danuta  
Janiszewska  
Nr upr. 111/89

OPRACOWAŁ : tech.E.Szymańska

ES/S

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane dotyczy budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Źródlanej, w m.Słupno, gm.Słupno, pow.płocki, woj.mazowieckie

### 2. Wskazania istniejących obiektów budowlanych

Sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej projektuje się w pasie drogi gminnej. Na omawianym terenie uzbrojenie stanowi napowietrzna linia energetyczna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarne. Projektowany jest gazociąg oraz kabel energetyczny.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie Stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wykopy w pobliżu linii energetycznych napowietrznych i kablowych oraz w pobliżu gazociągu zalicza się do robót niebezpiecznych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowia pracowników. Pozostałe elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają takiego zagrożenia.

### 4. Wskazania elementów dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Z uwagi na charakter robót budowlanych polegających na wykonaniu wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m, kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót, zobowiązany jest do wykonania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, którego zakres i forma musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r (Dz.U.Nr151poz.1256).

Roboty związane z budową sieci wodociągowej stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości. Wykopy w pobliżu linii energetycznych napowietrznych i kablowych zalicza się do robót niebezpiecznych, które mogą stwarzać zagrożenie porażenia prądem a w pobliżu gazociągu zagrożenie wybuchem i pożarem.

### 5.Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Stworzenie odpowiednich warunków bhp jest obowiązkiem kierownictwa budowy, przy czym każdy pracownik obowiązany jest znać i przestrzegać określonych przepisów bhp. Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący przepisów bhp.

Rury z polietylenu PE specyfika ich układki i montażu wymagają obsady pracowników o specjalnych kwalifikacjach; powinni to być monterzy sieci kanalizacyjnej przeszkoleni w zakresie wykonywania przewodów z PE.

Warunki bhp przy robotach ziemnych są zawarte w obowiązujących przepisach dla robót ziemnych – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania wg PN-B-10736:1999.

Warunki bhp przy robotach montażowych i układce rur na dnie wykopu są zawarte w obowiązujących przepisach dla robót montażowych przy budowie: Budowa i badania przewodów wodociągowych wg PN – EN-1610:2002

Warunki ogólne bhp zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 października 1997r r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U.Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz.811 oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U.Nr 47/03 poz.401



**6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.**

Dla bezpieczeństwa pracy kopaczy i monterów projektuje się wykopy pionowy z pełnym odeskowaniem . Szerokość wykopu pionowego 1,0m i głębokość ~2,0m, wykonany mechanicznie koparką. Obudowę ścian projektuje się z desek drewnianych grubości 50mm lub wyprasek stalowych , układanych poziomo z rozparciem

Podczas wykonywania wykopów należy przestrzegać podanych zasad :

1. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinkach o szerokości co najmniej 50cm . Zabrania się schodzenia i wchodzenia po rozporach wykopu
2. Odległość między zejściami ( wyjściami ) do wykopu nie powinna przekraczać 20m
3. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp
4. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu , jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
5. Ruch środków transportu i sprzętu mechanicznego powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu
6. Należy zachować szczególną ostrożność przy rozbieraniu obudowy wykopu
7. W czasie pracy sprzętu mechanicznego ( koparki ) nie wolno przebywać w jego zasięgu
8. Zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów : przedmioty te należy opuszczać do wykopu tylko w specjalnych do tego celu przygotowanych pojemnikach
9. Należy uniemożliwić dostępu osób postronnych w pobliże wykopu poprzez wykonanie kładek dla pieszych , ogrodzenie terenu budowy
10. w pobliżu miejsca robót należy mieć przygotowaną pompę wodną , aby w czasie opadów deszczu uchronić wykop przed zalaniem i obsuwaniem się ścian.
11. miejsce wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z D.U Nr 53 z dnia 2.12.1961r. W terenie zabudowanym oraz w miejscach zbliżenia wykopów do przejść , dróg , itp. wykopy powinny być wygradzone zastawami w odległości 1m od krawędzi wykopu oraz oznakowane tablicami ostrzegawczymi i oświetlone w porze nocnej czerwonym światłem ostrzegawczym. Przy prowadzeniu prac w pasie jezdni wykopy należy dodatkowo wyposażyć w żółte światła migające , zawieszane co najmniej 1m nad poziomem terenu .Wykopy w jezdniach lub miejscach , gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy , oprócz wyżej wymienionych zabezpieczeń , powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi ( zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego ) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości minimum 1,1m.

Każdy pracownik ma prawo do natychmiastowego przerwania pracy , jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego przeznaczenia , napotka na głązy , lochy , tunele, i inne urządzenia podziemne.

Wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym wymaga przestrzegania następujących warunków :

1. Należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa , w której przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione ; wielkość strefy jest uzależniona od zasięgu ramienia koparki,
2. Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu danej kategorii gruntu
3. Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju
4. Wyłączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napelniania łyżki gruntem jest zabronione
5. Wyladowanie urobku z łyżki koparki przed zakończeniem napelniania łyżki gruntem jest zabronione
6. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy , a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1m nad terenem
7. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię , podwozie zablokować zatrzymać silnik i zamknąć kabinę

W czasie pracy do obowiązków pracownika należy utrzymanie miejsca pracy w należyтым porządku i czystości , wykonywanie prac z odpowiednią szybkością odpowiadającą naturalnemu rytmowi pracy , niedopuszczenie do pracy na swoim stanowisku pracy innych osób , bez wiedzy przełożonego oraz przed wejściem do wykopu dokładne sprawdzenie stanu obudowy wykopu.

Po zakończonej pracy miejsce pracy należy uporządkować , a szczególnie : sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze umieścić w miejscach przeznaczonych na ten cel ,

W razie awarii lub wystąpienia innych zagrożeń istniejące droga gminna zapewniać będzie bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację z zagrożonego terenu.