

INSTALACJE SANITARNE USŁUGI PROJEKTOWE

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

STAROSTWO POWIATOWE w PŁOCKU
Wydział Architektury
i Budownictwa
09-400 Płock, ul. Bielska 59

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Nr 1043/11 z dnia 30.08.2011r.
Znak AB-II.6740.732.2011

PRZEDMIOT OPRACOWANIA : Sieć wodociągowa we wsi Mirosław

ADRES PROJEKTU : Mirosław, gm.Słupno, pow.płocki, woj.mazowieckie

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

Projektant : mgr inż. D.Janiszevska 111/89

Opracował : tech. E.Szymańska

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

PROJEKTANT
mgr inż. Markłłna Danula
Janiszewska
Nr upr. 111/89

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

P Ł O C K – maj - 2011

Spis treści

STAROSTWO POWIATOWE w PŁOCKU
Wydział Architektury
i Budownictwa
09-400 Płock, ul. Bielska 59

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. Kolidże 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

I. O P I S

do projektu budowlanego na wykonanie sieci wodociągowej w m.Mirosław, gm.Słupno, pow.płocki, woj.mazowieckie

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy Mieszkaniowej w Mirosławiu
- Decyzja znak BG.6852.45.2011.TM z dnia 26.04.2011
- warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej BG:7021.1.15a.2011 z dnia 10.03.2011
- opinia Nr GGN.III.6630.252.2011 z dnia 13.04.2011r
- opinia sanitarna ZNS.7170-343-118/11.EJ z dnia 06.05.2011r
- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1: 500
- Normy i przepisy

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie sieci wodociągowej w m. Mirosław . Projektowany wodociąg stanowić będzie rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej wykonanej z rur PCW 110mm.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Sieć wodociągowa

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 wpinając się w istniejący trójnik żeliwny kołnierzy 100/100mm (węzeł W1) .

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

3.2.Zestawienie długości sieci wodociągowej.

Długość sieci rozdzielczej wynosi :

$$\text{PE } \phi 110 \text{ mm} \quad L= 281,5\text{m}$$

3.3.Uzbrojenie sieci wodociągowej

Na sieci wodociągowej zainstalowane zostaną :

- zasuw y 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.1

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.

3.4. 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, ily) na podłoże zastosować płytę betonową o gr. 5cm i wykonać podsypkę piaskową o gr.10cm. Podłoże winno być wyprofilowane tak by rury obwodem odpowiadającym cięciwiwie, o kącie środkowym 90 ° przylegały do podłoża na całej powierzchni.

Wykop wykonać mechanicznie o ścianach pionowych oszalowanych . W rejonie punktów geodezyjnych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów należy zlecić ich odtworzenie jednostce geodezyjnej.

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 gruntem rodzimym z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym. Zasypkę wykonać 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. Na wejście w pas drogi nr 19/13 uzyskać zezwolenie z Urzędu Gminy Słupno.

3.5. 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 wypiąć 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 czyszczywem
- zachowanie współosiowości łączonych elementów
- utrzymanie w czystości płyty grzewczej, przez usunięcie zanieczyszczeń tylko za pomocą drewnianego skrobaka i czyszcziwa 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.

3.6. 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.

3.7. Oznakowanie

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

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

Hydranty p.poż. pomalować na kolor czerwony.

4. Trasowanie sieci wodociągowej

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:

- osi drogi – 4,5 - 2,5 m
- pkt. osnowy geodezyjnej – min. 3,0 m. 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. 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 wygaszać 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.

7. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach o nr ew. 19/13, 19/5, 19/3, 19/15, 19/16.

8. 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.

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

599
sprawdzający:

PROJEKTANT
mgr inż. Marianna Danuta
Majszewska
Nr ewid. 111/89

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU
OBIEKTU BUDOWLANEGO

: Sieć wodociągowa w m.Mirosław,
gm.Słupno, pow.płockicki, woj.mazowieckie

INWESTOR

: Gmina Słupno
ul.Miszewska 8
09-472 Słupno

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

PROJEKTANT
mgr inż. *Maria Danuta*
Janiszewska
Nr upr. 111/89

OPRACOWAŁ : tech.E.Szymańska

SS/S

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane dotyczy budowy sieci wodociągowej we wsi Mirosław, gm.Słupno, pow.płocki, woj.mazowieckie

2. Wskazania istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca sieć wodociągowa.

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

Na projektowanym terenie nie występują elementy zagospodarowania terenu, które stwarzałyby zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowia pracowników.

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.

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 pionowe z pełnym odeskowaniem. Szerokość wykopu pionowego 1,0m i głębokość 1,7m, 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 wygrodzone 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 głazy , 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 napełniania łyżki gruntem jest zabronione
5. Wyladowanie urobku z łyżki koparki przed zakończeniem napełniania 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 należytych 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 istniejąca droga gminna zapewnić będzie bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację z zagrożonego terenu.

SSP

PROJEKTANT
mgr inż. Marianna Danuta
Wiszevska
N. upr. 111/89