

	Nr str.
Spis treści	1
Opinia ZUD	2-5
Oświadczenia projektantów	6-7
Zaświadczenia przynależności do P. I. I.B.	8-9
Zaświadczenia przygotowania zawodowego	10-11
Warunki techniczne	12-13
Uzgodnienie Z.D.P.w Lesznie nr ZDP 5443W/47/1915/2008	14-15
Decyzja Zarządu Powiatu Leszczyńskiego ZDP 5443W/47/1907/2008	16-18
Porozumienie z dnia 06.11. 2008r	19
Decyzja D-5548/285/2008 z 06.11.2008	20-21
Uzgodnienie z telekomunikacją kolejową	22-23
Uzgodnienie z energetyką PKP	24-25
I. Część opisowa	26-31
II. Informacja BIOZ	32-34
III. Część rysunkowa	
Plan zagospodarowania	35
Plan zagospodarowania	36
Profil sieci wodociągowej	37
Rysunek przewiertu pod torami kolej.	38
Uzgodnienie z M.P.W.i K. Sp.z o.o	39

**Opis techniczny do projektu “Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej PVC 160 mm
w ul. Mórkowskiej w Wilkowicach”**

1. Dane ogólne.

1.1. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym sieci wodociągowej w miejscowości Wilkowice ul. Mórkowska dz. nr 712, 772, 840 realizowanej w ramach uzbrojenia terenu dla budownictwa ,opracowanym na zlecenie Gminy Lipno ,ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-11 Lipno.

1.2 Materiały źródłowe.

Przy opracowaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- mapa sytuacyjna w skali 1:1000
- warunki techniczne wykonania sieci M.P.W.i K. Sp.z o.o z dnia 26.03.2008 nr ZR-U/2944/687/2008
- porozumienie Wójta Gminy Lipno z 06.11. 2008r
- decyzja Wójta Gminy Lipno z 06.11.2008 r
- decyzja Zarządu Powiatu Leszczyńskiego ZDP-5443 W/47/1907/2008
- uzgodnienie ZDP-5443W/47/1915/2008
- uzgodnienia z energetyką i telekomunikacją PKP
- ustawa z dnia 7.07.1994-Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- uzgodnienia branżowe
- wizja w terenie oraz informacje uzyskane od inwestora

2. Podstawowe dane.

Źródłem zaopatrzenia w wodę działek budowlanych ,dla których w ramach uzbrojenia terenu projektuje się sieć wodociągową jest istniejąca sieć wodociągowa PVC Ø 110 mm przebiegająca w drodze gminnej (dz. nr 772) w Wilkowicach.

Właścicielem sieci jest Urząd Gminy Lipno z siedzibą przy ul. Powstańców Wlkp.9 64-111 Lipno.

Projekt obejmuje wykonanie odcinka sieci wodociągowej z PVC φ 160mm o

łącznej długości 1317,5,m wraz z uzbrojeniem : hydrantami p.poż., zasuwami zgodnie

*BUDOWA WODOCIĄGOWEJ SIECI ROZDZIELCZEJ PVC 160mm
W WILKOWICACH -UL. MÓRKOWSKA*

z węzłami nr 1 do 16.

Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej zaprojektowano w celach p.poż. hydranty podziemne o średnicy 80mm. Rozmieszczenie hydrantów p.poż. oraz zasuw zaprojektowano z uwzględnieniem istniejącej i przyszłej zabudowy oraz w uzgodnieniu z M.P.W.i K. Sp.z o.o w Lesznie.

Na sieci wodociągowej przy hydrantach p.poż. podziemnych zastosowano zasuwę odcinającą wraz z obudowami.

Na trasie sieci wodociągowej przy trójnikach należy wykonać typowe bloki oporowe.

W węzłach zaprojektowano połączenia kołnierzowe i armaturę klasy Hawle.

Wszystkie kształtki, zasuwę i urządzenia o połączeniach kołnierzowych wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Armaturę, kształtki kołnierzowe (zasuwę) posadawić na betonowych blokach podporowych o długości poszczególnych elementów między kołnierzami.

Skrzynki uliczne hydrantów i zasuw należy przed uszkodzeniami zabezpieczyć poprzez wykonanie pierścieni betonowych.

Armaturę na sieci należy oznaczyć tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Tabliczki informacyjne umieścić w miejscu dostępnym na wysokości 1,2-1,8m powyżej terenu.

Przewody z rur PVC należy montować zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. oraz normą BN-78/9192-02 przewody ciśnieniowe.

Wcinę do istniejącego wodociągu z rur PVC ϕ 110mm wykonać zgodnie z węzłem nr 1.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej wykonać z rur kielichowych PVC ϕ 160mm (SDR 26) PN 10 łączonych na wcisk i uszczelkę gumową.

Podstawowe parametry rurociągu tj. spadki oraz głębokości posadowienia zamieszczono w na profilu podłużnym –rys. nr 3.

Zestawienie materiałów

Rura PVC ϕ Dz 160mm, PN 10 – 1317,5m

Rury stalowe ϕ 219/6,7mm ,L-6,0m –szt-3 (przewierty pod drogą powiatową)

Rura stalowe ϕ 219/6,7mm ,L-36,0m –szt-1 (przewiert pod torami kolejowymi)

Kształtki :

T 150/150 - 1

T 150/80 - 10

FFR 150/100 - 1

Q 150 - 3

FW 150 -24

FW 100 -1

Z 150 -3

Z 80 - 10

Q 80 - 10

FF 80, L-0,6m -10

HP 80 - 10

N 80 - 10

Zaślepka 150 -2

MMW 160 - 24

MQ 160 - 2

Ł 160 22⁰ -1

UWZ 110 -1

Bloki oporowe -26

Taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego -1317,5m

Piasek na podsypkę i zasypkę -588,05m³

Tabliczki informacyjne - 13

Słupki stalowe ϕ 50mm ,dł. 1,5m do mocowania tabl. - 13

3.Roboty ziemne.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej krzyżuje się z istniejącymi urządzeniami podziemnymi:

„kablami telefonicznymi ,kablem oświetleniowym ,kablem energetycznym ,dlatego roboty ziemne

w miejscach skrzyżowań i wcinki wykonać ręcznie ,natomiast na pozostałym odcinku

mechanicznie .

Na odcinkach przejść pod drogą powiatową oraz torami kolejowymi sieć wodociągową

wykonać metodą przewiertów w rurze ochronnej stalowej ϕ 219/6,7mm.

W miejscu skrzyżowań wodociągu z kablami telekomunikacji kolejowej należy nałożyć na

kable rury osłonowe RHDPE dwudzielne dł. 1.0m zgodnie z uzgodnieniem telekomunikacji

kolejowej.

Przewód PVC ułożyć na podsypce z piasku grubości 15 cm . Obsypkę rury PVC wykonać z

*BUDOWA WODOCIĄGOWEJ SIECI ROZDZIELCZEJ PVC 160mm
W WILKOWICACH -UL. MÓRKOWSKA*

piasku warstwą 30cm ręcznie z zagęszczeniem warstwami 15 cm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym warstwami po 20 cm z jego zagęszczeniem.

Podsypkę i zasypkę należy wykonać z piasku o uziarnieniu 0,5-2mm z zagęszczeniem aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $>0,95$.

Przed wykonaniem wykopów mechanicznych należy przeprowadzić ręczne wykopy w celu zlokalizowania istniejących urządzeń podziemnych(istniejąca sieć wodociągowa PVC $\phi 110$ mm, kable :oświetleniowy, telekomunikacyjne, energetyczny.

Nad rurociągiem sieci wodociągowej w odległości 30 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową koloru niebieskiego dla oznakowania trasy przewodu.

Należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie i oznakowanie wykopu pod względem BHP.

Miejsce prac oznakować słupkami i taśmą ostrzegawczą.

Podczas prowadzenia prac ziemnych ,w przypadku stwierdzenia występowania obiektów archeologicznych wymagane jest przeprowadzenie archeologicznych prac dokumentacyjno- zabezpieczających ,a przypadku zagrożenia obiektów archeologicznych należy przeprowadzić ratownicze badania wykopaliskowe na koszt inwestora.

W podłożu występują grunty piaszczyste .Poziom wody gruntowej w postaci sączenia występuje na gł. 1,8 m poniżej poziomu terenu ,dlatego w kosztorysie przy wykonywaniu robót nie uwzględniono pompowania wody z wykopu .

Przed zasypaniem uprawniony geodeta winien wykonać inwentaryzację sieci wodociągowej

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w protokole ZUD oraz

uzgodnieniem z zarządcami dróg t.j. Urzędem Gminy Lipno oraz Zarządem Dróg Powiatowych w Lesznie.

4. Próba szczelności .

Po zakończeniu montażu sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności.

Próby szczelności przewodów należy prowadzić dla odcinków max 200m. na ciśnienie 0,9MPa

z przetrzymaniem 30 minutowym.

Do prób szczelności przewodów wodociągowych należy użyć urządzenia do podnoszenia ciśnienia połączonego węzłem ciśnieniowym zakończonym króćcem kołnierзовym F 150 z zaślepką kołnierзовą z wspawanym króćcem $\phi 25\text{mm}$ z zaworem przelotowym i manometrem.

Na końcu odcinka przewidzianego do badania szczelności przewodu należy zainstalować króciec kołnierзовy F 150 z blindą.

5. Płukanie i dezynfekcja.

Płukanie i dezynfekcję należy przeprowadzić po wykonaniu próby szczelności w kolejności :
-płukanie wstępne, dezynfekcja, płukanie wtórne.

Płukanie należy wykonać wodą wodociągową o prędkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i w czasie 60min do uzyskania optycznie czystej wody na wypływie z rurociągu. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym .Jeśli wyniki badań wskazują potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24godzin o stężeniu 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody. Po tym okresie kontaktu ,pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. $10\text{mg Cl}_2/\text{dm}^3$.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać do zaniku jawnego zapachu chloru.

Przy montażu rurociągów należy zwracać uwagę, by w układanych odcinkach nie było lub zostały wprowadzone jakiegokolwiek zanieczyszczenia.

Ułatwi to przeprowadzenie dezynfekcji i zaoszczędzi znaczne ilości wody oraz chloru.

Płukanie i dezynfekcję przeprowadzić po wykonaniu próby szczelności w trzech zasadniczych etapach : płukanie wstępne , dezynfekcja właściwa ,płukanie wtórne .

Do dezynfekcji można użyć roztworu podchlorynu sodowego NaOCl o stężeniu roboczym 14,5%. Maksymalna dawka wolnego chloru wynosi 50g Cl/m³ wody.

Całkowita pojemność dezynfekowanych przewodów rurociągu wynosi :

Dla odcinka W1-W8 -742m

$$V_{Dz} 160 \text{ mm} = 0,017 \times 742 = 12,614 \text{ m}^3$$

Wymagana ilość wolnego chloru wyniesie :

$$D_{Cl} = 50 \times 12,614 = 0,631 \text{ kg}$$

Objętość podchlorynu sodowego :

$$V_{NaOCl} = \frac{0,631}{0,145} = 4,35\text{dm}^3$$

0,145

Dla odcinka W8-W16 - 575,5

*BUDOWA WODOCIĄGOWEJ SIECI ROZDZIELCZEJ PVC 160mm
W WILKOWICACH -UL. MÓRKOWSKA*

$$V_{Dz\ 160\ mm} = 0,017 \times 575,5 = 9,784\ m^3$$

Wymagana ilość wolnego chloru wyniesie :

$$D_{Cl} = 50 \times 9,784 = 0,489\ kg$$

Objętość podchlorynu sodowego :

$$V_{NaOCl} = \frac{0,489}{0,145} = 3,37\ dm^3$$

Wprowadzenie podchlorynu sodu do rurociągu przeprowadzić należy za pomocą pompy dozującej przy równoczesnym wypełnianiu rurociągu wodą .

Po 24 godzinach kontaktu roztwór dezynfekujący zneutralizować tiosiarczanem sodowym i odprowadzić na przyległy teren (niezagospodarowany ,lub do rowu przydrożnego).

Po tym okresie kontaktu ,pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg Cl₂/dm³.

Po zakończeniu dezynfekcji odprowadzoną wodę chlorową należy poddać procesowi dechloracji ,prowadzonej za pomocą uwodnionego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃ 5H₂O

Dawka n-3,5 g tiosiarczanu na 1g chloru.

Do neutralizacji należy zużyć:

Odcinek W1-W8 631g *3,5=2208g=2,208kg

Odcinek W8-W16 489g *3,5=1712g=1,712kg

6. Uzgodnienia.

Dokumentację niniejszą w uzgodniono z :

- Urzędem Gminy w Lipnie
- Zarządem Dróg Powiatowych w Lesznie
- Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Lesznie .
- M. P. W. i K Sp. z o. o w Lesznie

7.Uwagi końcowe.

Inwestor Urząd Gminy w Lipnie w oparciu o niniejszy projekt budowlany winien wystąpić o wydanie decyzji pozwolenia na **budowę sieci wodociągowej rozdzielczej** w

ul. Mórkowskiej w Wilkowicach (dz. nr 712, 772, 840) do Starostwa

Powiatowego w Lesznie –Wydziału Architektury i Budownictwa .

Opracował: mgr inż. L.Szyska.

INFORMACJA BIOZ

NAZWA OBIEKTU : „ Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej
PVC 160mm dla budownictwa ”

ADRES OBIEKTU: ul.Mórkowska, Wilkowice
dz. nr 712, 772, 840

INWESTOR: Gmina Lipno

ADRES INWESTORA: ul. Powstańców Wlkp. 9
64-111 Lipno

PROJEKTANT: mgr inż. Leonard Szyszka

ADRES: ul. J. Wiśniowieckiego 4
64-100 Leszno

1. Zakres robót i kolejność ich wykonywania:

Obiekt obejmuje:

- wykopu gruntu z w celu ułożenia sieci wodociągowej 160mm
- montaż sieci wodociągowej PVC 160mm wraz z armaturą
- zasypanie wykopu z zagęszczaniem warstwami

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie projekt. obiektu występują podziemne sieci :

kable: telekom., energetyczny, oświetleniowy

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenia istniejących tytułu istniejących sieci podziemnych .

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas realizacji obiektu w pełnym zakresie robót wymienionych w pkt.1 mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przy wykopie mech. przy pomocy koparek oraz w obrębie kolizji

5. Prowadzenie instruktażu.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót na obiekcie kierownik robót winien pracownikom udzielić instruktażu dotyczącego wskazania robót niebezpiecznych dla zdrowia oraz sposobu zachowania się w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia zdrowia ludzi.

6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych ,zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót na obiekcie :

6.1. Zagospodarowanie placu budowy.

Teren budowy powinien być oznakowany i zabezpieczony. Oznakowanie i zabezpieczenie budowy powinno być tak wykonane, aby nie było zagrożenia dla ludzi. Zabrania się urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi.

6.2. Roboty ziemne.

- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów , należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych

instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

- Kopanie odkrywek poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów , jeżeli odspajanie gruntów odbywa się na głębokości większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym.
- Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „*osobom postronnym wstęp wzbroniony*”.

Na palcu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.

6.3. Ochrona osobista pracowników.

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

6.4. Pierwsza pomoc.

- Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: alarmowych policji, straży pożarnej i pogotowia.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.
- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.
- Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju, jest zabronione.

7. Uwagi końcowe

W trakcie budowy należy bezwzględnie przestrzegać zasad w/w. W przypadku wystąpienia wypadku bezwzględnie udzielić pierwszej pomocy w wezwać pogotowie

Leszno, sierpień 2008

Leonard Szyszka
projektant

Oświadczenie

Stosownie do postanowienia art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
-Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)
oświadczam ,że projekt budowlany „Sieć wodociągowa w ul. Mórkowskiej w
Wilkowicach” na dz. nr 712, 772, 840 gm.Lipno,pow. leszczyński jest
kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Leonard Szyszka

Leszno, sierpień 2008

Lech Przybylak
projektant

Oświadczenie

Stosownie do postanowienia art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
-Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)
oświadczam ,że projekt budowlany „Budowa sieci wodociągowej
rozdzielczej w ul. Mórkwoskiej w Wilkowicach” na dz. nr 712, 772, 840
gm.Lipno,pow. leszczyński jest kompletny i został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Lech Przybylak

*BUDOWA WODOCIĄGOWEJ SIECI ROZDZIELCZEJ PVC 160mm
W WILKOWICACH -UL. MÓRKOWSKA*