

NUMER EGZ. 2



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU K.K. SIKORSKI
87-814Wieniec , Wieniec Zalesie 12/1, tel. 252 65 47, Fax 411 37 45
Pracownia projektowa Włocławek Ul.Łęska 5

INWESTYCJA

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :
72, 71/11, 67/2, 378, 61/50, 61/1, 61/53, 61/84, 61/83, 61/89, 109/20, 109/21,
109/22

TEMAT

SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

SKŁADNIK OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY

Kto	Data	Podpis
Projektował <i>mgr inż. K.Sikorski</i>	<i>08. 06. 2010</i>	
Sprawdził <i>mgr inż. K.Sikorska</i>	<i>08. 06. 2010</i>	
Opracował <i>mgr inż. A.Kwiatkowska</i>	<i>08. 04. 2010</i>	

Zleceniodawca

URZĄD GMINY WŁOCŁAWEK

SPIS TREŚCI

- 1.0. Podstawa opracowania
- 2.0. Zakres opracowania
- 3.0. Projektowany wodociąg
- 4.0. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 4.1. Przepompownia ścieków sanitarnych
- 5.0. Informacja Dotycząca Planu BIOZ
- 6.0. Istniejące kolizje
- 7.0. Uwagi ogólne

SPIS RYSUNKÓW

- Rys.1 Plan syt-wys.
- Rys.2 Sieć wodociągowa – profil podłużny
- Rys.3 Przyłącza wodociągowe – profil podłużny
- Rys.4 Sieć sanitarna – profil podłużny
- Rys.5 Sieć wodociągowa – profil podłużny

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości Nowa Wieś,
Gmina Włocławek, na działkach :**

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :
72, 71/11, 67/2, 378, 61/50, 61/1, 61/53, 61/84, 61/83, 61/89, 109/20, 109/21,
109/22
SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

3.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Warunki techniczne ZUK Gmina Włocławek
- 1.3. Protokół ZUD
- 1.4. Obowiązujące przepisy

4.0. Zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Nowa Wieś i Kruszyn, gmina Włocławek. Projektowane odcinki sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej umożliwiają zasilanie w wodę i odprowadzenie ścieków sanitarnych Nowa Wieś. Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej 160PCW zasilającej zakłady przemysłowe zaprojektowano lokalizację studni rozdzielaczowej wodomierzowej. Na drugim odcinku wodociągu 110PCW zaprojektowano montaż czterech przyłączy wodociągowych do budynków jednorodzinnych. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjna odprowadzać będzie ścieki sanitarnej z terenu zakładów przemysłowych poprzez przepompownię ścieków sanitarnych i zaprojektowany w oddzielnym opracowaniu przewód tłoczny do istniejącego rurociągu tłoczego.

3.0. Projektowany wodociąg

Zaprojektowano wodociąg z rur dn32PE,40PE, 110PCW,160PCW z włączeniem do istniejącego w ul.Jana Pawła II wodociągu dn110 poprzez trójnik i zasuwę. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10cm, i obsypce 10cm. Wodociąg wykonać z rur PCW o

połączeniach kielichowych. Rury PE na przyłącza o połączeniach zaciskowych. Włączenie do wodociągu dn110 poprzez trójnik i zasuwę.

4.0. Sieć kanalizacji sanitarnej

Kolektor 0,20 PCW o sztywności obwodowej SN8 układany będzie na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypce 10cm i odpowiednio zagęścić grunt zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Studzienki KESSEL UNIVA Standard LW1000 z polietylenu z przedłużką teleskopową.

Charakterystyka:

1. Wykonanie

- Studzienki KESSEL UNIVA Standard LW1000 są monolityczne.

Wykonane są metodą formowania rotacyjnego z polietylenu PE LLD w jednej formie z ukształtowaną kinetą, komorą roboczą oraz stopniami złączowymi.

2. Wymiary

- Średnica wewnętrzna komory wynosi 1000mm.

- Wysokości studzienek wynoszą 1,0m, 1,5m, 2,0m, 2,5m, 3,0m do 5,5 m. Dostosowanie do poziomu terenu następuje za pomocą nasady teleskopowej z płynną regulacją wysokości zakresie 5 do 55 cm przystosowaną do zwieńczenia włazem żeliwnym lub żeliwno-betonowym typu BEGU. Nasada ta pozwala na regulację wysokości nawet w przypadku zmiany poziomu nawierzchni (np. przy renowacji).

3. Zastosowanie w nawierzchniach

- Studzienka przystosowana jest do obciążeń klasy A15, B125, C250 lub D400.

4. Rozwiązania kinet:

- Kiny wykonywane są jako zbiorcze lub przelotowe do podłączenia dwóch średnic rur 160/200 albo 250/315, 400 lub 500 (przelot).

- Możliwe jest wykonywanie podłączeń typu in-situ.

5. Konstrukcja

- Komora studzienki posiada ożebrowanie poziome i pionowe wzmacniające konstrukcję oraz przeciwdziałające wyporowi. Monolityczna konstrukcja studzienki zapewnia absolutną szczelność zabezpieczając przed in- i eksfiltracją wód przez ścianki, a wysoka udarność oraz odporność na pęknięcia gwarantuje zabezpieczenie przed rozszczelnieniem. Wewnętrzne gładkie woskopodobne ścianki zabezpieczają przed osadzaniem się i nawarstwianiem zanieczyszczeń.

6. Dokumentacja

- Studzienki posiadają wszelkie wymagane aprobaty – COB-RTI INSTAL, Instytutu Budowy Dróg i Mostów oraz pozytywną opinię Głównego Instytutu Górnicztwa do stosowania na terenach objętych szkodami górniczymi oraz zgodną z aktualnymi wymogami deklarację zgodności.

4.1. Przepompownia ścieków sanitarnych

Projektowana przepompownia ścieków sanitarnych pompować będzie ścieki z terenu zakładów przemysłowych oraz ścieki pompowane z istniejącej już przepompowni.

Wydatek godzinowy -15m

Geometryczna wysokość tłoczenia – 4,5m

Długość rurociągu tłocznego – 150m

Średnica rurociągu tłocznego - 160PCW

Istniejący rurociąg tłoczny włączyć do studzienki S5.

5.0. Informacja Dotycząca Planu BIOZ

Opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz.1126)

ADRES BUDOWY:

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :
72, 71/11, 67/2, 378, 61/50, 61/1, 61/53, 61/84, 61/83, 61/89, 109/20, 109/21,
109/22**

Inwestor :Urząd Gminy Włocławek

Projektant: mgr inż. K.Sikorski

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakresie zamierzenia inwestycyjnego wchodzi następujące obiekty:

- ułożenie wodociągu Dn90,110,160mm wraz z hydrantem ppoż. 80HP,
- Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej dn160.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowa inwestycja ma charakter liniowy.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi

W zakresie budowy wodociągu elementami stwarzającymi zagrożenie dla ludzi mogą być:

- wykopy liniowe lub jamiste pod przewody wodociągowej, wykonywane w sąsiedztwie czynnej drogi

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Należy zaznaczyć, że wszystkie roboty budowlano-montażowe dotyczące budowy wodociągu objęte niniejszym projektem, są oparte na rozwiązaniach prostych, powszechnie znanych i stosowanych, a ponadto przewidywany zakres otwartego frontu robót będzie ograniczony i umiejscowiony lokalnie. Do najistotniejszych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi, należy zaliczyć konieczność prowadzenia robót na terenie obecnie częściowo urządzonym i zagospodarowanym. Dlatego Wykonawca musi odpowiednio dostosować harmonogram robót do wszelkich wymagań wynikających z warunków technicznych wynikających z organizacji ruchu na terenie zakładu.

Do ważniejszych zagrożeń występujących podczas realizacji budowlano-montażowych należy zaliczyć:

- wykonanie włączenia nowego odcinka wodociągu,
- Próbę szczelności wodociągu
- Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ogrodzenie wykopów, wywieszenie tablic ostrzegawczych, oświetlenie dla warunków dziennych i nocnych.

Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W stosunku do zakresu robót objętych przedmiotowym projektem, nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych, niż te które zawarte są w aktualnie obowiązujących instrukcjach branżowych i przepisach BHP.

Podczas całego procesu inwestycyjnego należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach. Instruktaż pracowników powinien być przeprowadzony stosownie do tych przepisów, w zależności od branż, z którymi wykonawca zobowiązany jest się zapoznać. Wyszczególnienie odpowiednich obowiązujących przepisów podano w opisie do projektu budowlanego. Wykonawca robót zobowiązany jest stosować wszystkie obowiązujące przepisy w danym zakresie robót, niezależnie od przepisów cytowanych w projekcie budowlanym i uzgodnieniach.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas robót związanych z realizacją wodociągu i kanalizacji muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami. Dotyczy to w szczególności robót związanych z wykonaniem prób wodociągu, dla których odpowiednie wymagania zawarte są w przepisach cytowanych w projekcie budowlanym oraz klauzulach uzgadniających właściwych instrukcji.

1. Roboty ziemne prowadzone sposobem mechanicznym i ręcznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i wokół wykopu należy ustawić poręczę i oznakowania. W zależności od głębokości wykopu i rodzaju gruntu umocnić jego ściany.
2. Transport i montaż elementów prefabrykowanych – należy wyznaczyć miejsca

składowania elementów prefabrykowanych.

3. Prace w wykopach – wyznaczyć strefę niebezpieczną i wywiesić tablicę „UWAGA „GŁĘBOKIE WYKOPY”.
 4. Na trasie wykonywanego przyłącza ustawić tymczasowe przejścia dla pieszych z barierami ochronnymi i je oznakować.
 5. Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni być przeszkolenie (instrukcje stanowiskowe, obsługa narzędzi, organizacja stanowisk pracy). Nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinna sprawować osoba z kierownictwa budowy.
 6. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni stosować środki ochrony indywidualnej (odzież ochronna, kaski).
 7. Opracować należy projekt zagospodarowania placu budowy z oznaczeniem miejsc mogących stanowić zagrożenie.
 8. Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót, wydzielenie stref ochronnych placu produkcji pomocniczej, lokalizacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
 9. Oгородzić teren budowy i oznaczyć układ komunikacyjny dla potrzeb budowy.
- Powyższa inwestycja nie ma szkodliwego oddziaływania na środowisko.

ZASADY BEZPIECZNEGO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ WYSTĘPUJĄCE ZAGROŻENIA

Roboty ziemne

Warunki bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych

- a. Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.
- b. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (sieci i instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, kabli telekomunikacyjnych) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- c. Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych, należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.

- d. W razie natrafienia na nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- e. Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów.
- f. Urobek z wykopów powinien być: odkładany 1m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
- g. W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, dróg dojazdowych i przejść.
- h. Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- i. Podczas wykonywania robót wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- j. Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
- k. Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległości między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
- l. Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunku, rozpory).
- m. Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- n. Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych.
- o. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- p. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- q. Jeżeli teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- r. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłomu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
- s. W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną. Z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

- t. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:

- a. Wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- b. nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- c. niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- d. składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- e. pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- f. niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- g. użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- h. brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- i. przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- j. wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- k. brak kontroli izolacji kabli elektrycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do pomp,
- l. lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

Na powyższe roboty opracować plan BIOZ.

6.0. Istniejące kolizje

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej i wodociągu istnieją liczne elementy uzbrojenia.

We wszystkich miejscach gdzie roboty prowadzone są w pobliżu istniejących elementów uzbrojenia terenu (kable elektryczne, telefoniczne, przewody wodociągowe, przewody sieci i przyłączy kanalizacyjnych) roboty należy prowadzić ręcznie i wykonywać odkrywki kontrolne w celu ustalenia dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu.

Przy wykonawstwie przestrzegać uwag branżowych zawartych w opinii ZUD.

Kable energetyczne

Przy realizacji inwestycji zachować przepisy dotyczące zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi zgodnie z postanowieniami w Polskich Normach.

Roboty ziemne prowadzone w pasie o szerokości 2m w pobliżu przewodu prowadzić ręcznie.

Na kablach energetycznych w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowanymi przewodami kanalizacji deszczowej zabudować dwudzielne przepusty ochronne z zastosowaniem rur typu Arot po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia. Zabezpieczyć istniejące kable przed uszkodzeniem i osiadaniem gruntu.

Kable i urządzenia telekomunikacyjne

Przy realizacji inwestycji zachować przepisy dotyczące zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi zgodnie z postanowieniami w Polskich Normach.

Roboty ziemne prowadzone w pasie o szerokości 2m prowadzić ręcznie.

Przewody wodociągowe

Na terenie prowadzonych robót przebiega wodociąg oraz przyłącza wodociągowe do poszczególnych posesji. Zachować należyte odległości oraz zabezpieczyć istniejące przewody przed uszkodzeniem i osiadaniem gruntu.

Kanalizacja sanitarna

Na terenie prowadzonych robót przebiega kanalizacja sanitarna i przykanaliki sanitarne do poszczególnych posesji. Zachować należyte odległości oraz zabezpieczyć istniejące przewody przed uszkodzeniem i osiadaniem gruntu.

Przewody gazowe

Na terenie prowadzonych robót przebiega gazociąg i przyłącza gazowe do poszczególnych posesji. Zachować należyte odległości oraz zabezpieczyć istniejące przewody przed uszkodzeniem i osiadaniem gruntu.

7.0. Uwagi ogólne

- 7.1. Przy montażu przewodów wod-kan. przestrzegać wytycznych producenta rur.
- 7.2. Przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić to ze służbami technicznymi gestora sieci wodociągowej
- 7.3. W czasie robót należy przestrzegać norm i przepisów BHP i ppoż.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Włocławek 08.06.2010

Ja niżej podpisany projektant Krzysztof Sikorski autor projektu

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :
72, 71/11, 67/2, 378, 61/50, 61/1, 61/53, 61/84, 61/83, 61/89, 109/20, 109/21,
109/22
SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Oświadczam, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej

08.06.2010 Krzysztof Sikorski

.....

Podstawa prawna: art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane/tekst
jednolity Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Włocławek 08.06.2010

Ja niżej podpisany projektant Katarzyna Sikorska sprawdzający projekt

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :
72, 71/11, 67/2, 378, 61/50, 61/1, 61/53, 61/84, 61/83, 61/89, 109/20, 109/21,
109/22
SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

Oświadczam, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej

08.06.2010 Katarzyna Sikorska

.....

Podstawa prawna: art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane/tekst
jednolity Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami