

NUMER EGZ. 1



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 deszczowej w miejscowości  
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :  
97/21, 97/23, 97/10, 88, 87/2, 93, 345**

**TEMAT**

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ**

**SKŁADNIK OPRACOWANIA**

**PROJEKT BUDOWLANY**

<b>Kto</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektował</b> <i>mgr inż. K.Sikorski</i>	<i>08. 06. 2010</i>	
<b>Sprawdził</b> <i>mgr inż. K.Sikorska</i>	<i>08. 06. 2010</i>	
<b>Opracował</b> <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. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- 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 sanitarna – profil podłużny

Rys.3 Sieć sanitarna – profil podłużny

Rys.4 Sieć deszczowa – profil podłużny

## **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

Do projektu budowlanego

### **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach : 97/21, 97/23, 97/10, 88, 87/2, 93, 345**

#### **1.0.    Podstawa opracowania**

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

#### **2.0.    Zakres opracowania**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowościach Nowa Wieś, gmina Włocławek. Projektowane odcinki sieci deszczowej i kanalizacji sanitarnej umożliwiają odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych w miejscowości Nowa Wieś, ulice Diamentowa i Szmaragdowa. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjna odprowadzać będzie ścieki sanitarne z terenu przyległych domów jednorodzinnych do istniejącej już na tym terenie sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody opadowe z powierzchni ulic do istniejącej na tym terenie sieci kanalizacji deszczowej.

#### **3.0. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej**

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. Na sieci zaprojektowano montaż studzienek przelotowych dn1000 z tworzywa sztucznego, sztucznego przedłużką teleskopową.

#### **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 Górnictwa do stosowania na terenach objętych szkodami górniczymi oraz zgodną z aktualnymi wymogami deklarację zgodności.

### **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 deszczowej w miejscowości  
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :  
97/21, 97/23, 97/10, 88, 87/2, 93, 345**

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 miejscowościach Kruszyn i Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :**

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości  
Nowa Wieś, Gmina Włocławek, na działkach :  
97/21, 97/23, 97/10, 88, 87/2, 93, 345**

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