

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

10-774 Olsztyn, ul. Markiewicza 2

tel./fax 89- 533-18-37

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt : Sieć wodociągowa w miejscowości Olszewka.....

Kategoria : XXVI.....

KOD CPV : 45230000-8.....

Adres : obręb Olszewka, gm. Jednoróżec
działki nr: **418, 434/1, 573, 52/2, 595/3, 596/1, 597, 35, 5, 4/5**.....

Inwestor : Gmina Jednoróżec, ul. Odrodzenia 14, 06-323 Jednoróżec

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Grzegorz Pokorski	 06/01/OL	
Sprawdzający: mgr inż. Stefan Pokorski	 62/89/OL	

Olsztyn, październik 2015 r.

PROJEKT ZAWIERA

A. Opis techniczny

I. Część ogólna

1. Podstawa opracowania
2. Istniejąca sieć wodociągowa
3. Zakres projektowanej inwestycji
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Zapotrzebowanie na wodę
- 5.1. Zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo-gospodarczych
- 5.2. Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych

II. Projektowane obiekty

1. Opis ogólny
2. Rozwiązania technologiczno-projektowe chroniące środowisko oraz obszar oddziaływania obiektu
3. Trasy sieci wodociągowej
4. Sieć wodociągowa
- 4.1. Zakres rzeczowy
- 4.2. Wykonanie sieci wodociągowej
- 4.2.1. Roboty ziemne
- 4.2.2. Roboty montażowe
- 4.3. Przyłącza wodociągowe
5. Skrzyżowania wodociągu z przeszkodami
6. Roboty drogowe
7. Wytyczne realizacji
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9. Załączniki i uzgodnienia projektu
- Zał. Nr 1 Zestawienie przyłączy wodociągowych

W projekcie załączono również:

- * warunki Urzędu Gminy w Jednoróżcu z dnia 2.10.2015 r. znak: ZUK.6853.29.2015
- * odpis protokołu z narady koordynacyjnej dotyczącej sprawy nr G.6630.128.2015 z dnia 2015-11-23
- * uzgodnienie z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Przasnyszu z dnia 10.12.2015 r., znak: PPIS-ZNS-714/14/15
- * uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych z dnia 15.12.2015 r. (rys. Nr 1)

oraz:

- * oświadczenie projektantów - szt. 1,,
- * uprawnienia i decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego - szt. 2
- * zaświadczenia o przynależności do W-MOIIB - szt. 2

do wniosku o pozwolenie na budowę lub do zgłoszenia będą załączone:

- * decyzję Nr 7/2015 Wójta Gminy Jednoróżec o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 06.10.2015r. znak: ZIR.6733.7.2015
- * decyzję Powiatowego Zarządu Dróg w Przasnyszu z dnia 27.10.2015 r znak: ST.444.L.66.2015
- * decyzję Nr 37/2015 Wójta Gminy Jednoróżec z dnia 27.10.2015 r. znak: ZIR.6853.37.2015

B. Rysunki

			skala	
rys.	Nr b.n.	-	Objaśnienia do projektu zagospodarowania terenu	b.s.
	Nr 1 ÷ 2	-	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej	1:500
	Nr 3 ÷ 4	-	Projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej	1:1000
	Nr 5	-	Przejścia rurociągami pod przeszkodami - typ P3	b.s.

A. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Olszewka.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Podstawa opracowania

Materiały wykorzystane przy sporządzaniu projektu i sieci wodociągowej:

- * mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 i 1:1000,
- * wizja w terenie, inwentaryzacja dla celów projektowych, uzgodnienia,
- * WTP, PN, przepisy dotyczące projektowania.

2. Istniejąca sieć wodociągowa

Miejscowość Olszewka jest zwodociągowana. Wody nie posiadają jedynie pojedyncze gospodarstwa kolonijne. W Olszewce na odcinku od starej stacji wodociągowej do szkoły istnieje stary wodociąg azbestocementowy. Gmina Jednorózek planuje wyłączyć go z eksploatacji.

3. Zakres projektowanej inwestycji

Projekt sieci wodociągowej w miejscowości Olszewka ma na celu wyłączenie z eksploatacji istniejącej sieci z azbestocementu oraz dostarczenie wody do 2 gospodarstw kolonijnych. Projektowana sieć będzie siecią rozdzielczą, z możliwości podłączania do niej odbiorców za pomocą przyłączy wodociągowych. W sierpniu 2014 r. został wykonany projekt sieci wodociągowej dla zaopatrzenia powyższych 2 gospodarstw kolonijnych w wodociągu we wsi Poścień, gmina Chorzele. Projekt ten nie będzie realizowany, gdyż gmina Jednorózek zdecydowała się zaopatrzyć te gospodarstwa z wodociągu w Olszewce.

4. Warunki gruntowo-wodne

Obiekt należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej posadowieni, a warunki gruntowe na obszarze inwestycji należy zaliczyć do prostych. W podłożu terenu występują osady holoceny i plejstoceny:

- * holocen - nasypy, gleba,
- * plejstocen - wodnolodowcowe piaski drobne i średnie.

Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,0 ÷ 4,0 m.

Warunki gruntowo – wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie rurociągów.

Głębokość przemarzania gruntów w rejonie inwestycji wynosi 1,0 m. Do celów kosztorysowych przyjęto grunt kat. I ÷ II.

5. Zapotrzebowanie wody

5.1. Zapotrzebowanie wody do celów bytowo gospodarczych odbiorców

Zapotrzebowanie wody do celów bytowych i gospodarczych mieszkańców dla poszczególnych wodociągów w gminie Jednoróżec zostało określone w „Koncepcji przebudowa systemu wodociągów w gminie Jednoróżec” z grudnia 2014 r.

5.2. Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych

Wymagania w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030). Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 2000 winna wynosić co najmniej 5 dm³/s lub zapas wody 50 m³. Przy projektowaniu sieci wodociągowej dla w zabudowy kolonijnej, rozproszonej i jednostek osadniczych do 100 osób można nie uwzględniać wody pożarowej.

II. PROJEKTOWANE OBIEKTY

1. Opis ogólny

Przewidziano budowę:

- fragmentów sieci wodociągowej rozdzielczej na odcinku od starej stacji wodociągowej do szkoły w Olszewce, wraz z podłączeniem istniejących przyłączy wodociągowych do nowej sieci,
- sieci wodociągowej rozdzielczej dla zaopatrzenia w wodę 2 gospodarstw kolonijnych w Olszewce, wraz z przyłączami wodociagowymi.

2. Rozwiązania technologiczno-projektowe chroniące środowisko oraz obszar oddziaływania obiektu

Przyjęte w projekcie rozwiązania pozwalają na skuteczną ochronę środowiska. Rurociągi ciśnieniowe z PVC i PE o połączeniach kielichowych z gumową uszczelką oraz o połączeniach zgrzewanych gwarantują szczelność wodociągu.

Prace winny być prowadzone w porze dziennej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w gruntach rolnych przewidziano zdjęcie humusu i odłożenie go do ponownego

wykorzystania. Po wykonaniu prac teren zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego. Planowana inwestycja ma charakter proekologiczny. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Obszar oddziaływania obiektu ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji liniowej i mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o następujące przepisy prawa:

- art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- paragraf 2 i 3 rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

3. Trasy sieci wodociągowej

Trasy wodociągu dostosowano do istniejącej zabudowy, układu dróg oraz nad- i podziemnego uzbrojenia terenu. Rurociągi zlokalizowano w pasie drogowym drogi powiatowej, na działkach prywatnych oraz na działce szkolnej i parafialnej.

Na mapach sytuacyjno-wysokościowych inwentaryzacja geodezyjna urządzeń podziemnych może być niepełna. W związku z tym wykonawca przed przystąpieniem do robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień i prowadzić wywiad z właścicielem działek dotyczący lokalizacji uzbrojenia podziemnego, które mogło być przez niego wykonane bez sporządzenia inwentaryzacji. Przy realizacji robót, w miejscach spodziewanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania miejsc skrzyżowań bądź zbliżeń.

4. Sieć wodociągowa

4.1. Zakres rzeczowy

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PVC PN10 o średnicy zewnętrznej 90 i 110 mm z uszczelkami gumowymi. Projektowaną sieć wodociągową wniesiono na mapy, projekt zagospodarowania terenu, w skali 1:500 oraz 1:1000 (rys. Nr 1 ÷ 4).

Przy lokalizacji sieci uwzględniono, warunki właścicieli gruntów i lokalizację istniejącego podziemnego i nadziemnego uzbrojenia terenu.

Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi:

* PVC DN 90	-	428 m
* PVC DN 110	-	786 m
RAZEM	-	1 214 m

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowić będą hydranty nadziemne oraz zasuwy odcinające z uszczelnieniem miękkim. Szczegółowe zestawienie długości sieci wodociągowej i jej uzbrojenia podano w podziale na przewidywane odcinki realizacyjne w tabeli nr 1.

tabela nr 1

Numer węzła	PVC [m]		Przeciski i rury ochronne	Hydranty z zasuwą, zasuwy /szt/
	DN 90	DN 110		
1-2	33		P3-2/12	H - 1 Z 80 - 1
3-5	2	83	P3-3/9	H - 1 Z100 - 1
6-7	20		P3-2/13	H - 1 Z 80 - 1
8-9		11	P3-3/9	Z100 - 1
10-11	16	692		H - 1 Z100 - 1
11-12	357			H - 1
RAZEM	428	786	P3-2/25, szt.2 P3-3/18, szt.2	H - 5 Z 80 - 2 Z100 - 3
	1214			

4.2. Wykonanie sieci wodociągowej

4.2.1. Roboty ziemne

Wykopy, przygotowanie podłoża, odwodnienie wykopów

Warunki gruntowe pozwalają na wykonanie wodociągu zgodnie z przyjętą w projekcie lokalizacją.

W czasie prowadzenia prac ziemnych na gruntach rolnych oraz z pasie drogowym drogi powiatowej należy w pierwszej kolejności zdjąć warstwę humusu. Do wykonania robót w pasach drogowych należy przystąpić, w terminie i na warunkach określonych przez administratorów dróg. Termin przystąpienia i wykonania robót na poszczególnych działkach uzgodnić z ich właścicielami.

Przewiduje się, że roboty ziemne przy realizacji wodociągu będą wykonywane mechanicznie i ręcznie.

Wykopy należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o ścianach ze skarpami oraz wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych.

Przy skrzyżowaniach projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy ręcznie wykonać wykopy kontrolne.

W poziomie posadowienia wodociągu występują piaski drobne i średnie, które mogą stanowić podłoże przy montażu rurociągów. Lokalnie mogą wystąpić grunty gliniaste, wymagające wzmocnienia podłoża przy montażu rurociągów. Podłoże wzmocnione winna stanowić zagęszczona ława piaskowa o grubości 10 cm. Do wykonania ławy należy stosować piasek grubo-, średnio- lub drobnoziarnisty, mieszany, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm. Inspektor nadzoru w oparciu o stan faktyczny gruntów może podjąć decyzję o konieczności wykonania podłoża wzmocnionego pod przewody wodociągowe dla odcińków, na których występują grunty, które nie mogą stanowić podłoża przy montażu rurociągów.

Warunki wodne są korzystne. Na terenie projektowanej inwestycji do głębokości 2,0 m woda gruntowa może wystąpić lokalnie w rejonie obniżen terenowych. Wykopy nie powinny wymagać odwodnienia. Jeśli jednak wystąpi taka konieczność, należy odwadniać wykop za pomocą pomp spalinowych.

Zasypanie wykopów i zagęszczenie gruntu

Po zmontowaniu wodociągu należy wykonać obsypkę rur gruntem mineralnym (piasek, żwir) do wysokości po zagęszczeniu co najmniej 15 cm ponad wierzch rury. Jako obsypkę można wykorzystać grunt rodzimy, pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 6 cm. Obsypkę należy wykonywać warstwami, każdą warstwę zagęszczając. Maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10÷15 cm przy zagęszczaniu ręcznym i w zależności od rodzaju sprzętu 20÷30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

Do wypełnienia wykopu nad strefą ochronną można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Do zasyпки wykopów można wykorzystać grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 6 cm. Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 20 cm, z jednoczesnym jej zagęszczeniem. Pod drogami obsypka i zasyпка powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora, poza drogami zagęszczenie powinno wynosić 85% ZMP.

W ramach robót ziemnych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Na gruntach rolnych po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów należy rozścielić warstwę humusu.

W pasie drogowym drogi powiatowej, po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów, rozścieleniu warstwy humusu, teren obsiać trawą.

Przewiduje się, że roboty ziemne zostaną wykonane w ok. 95% mechanicznie i w 5% ręcznie.

4.2.2. Roboty montażowe

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej - min 1,7 m, zachowując przykrycie min. 1,6 m. Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Do konstrukcji węzłów połączeniowych na sieci wodociągowej zastosowano, z wyjątkiem hydrantów nadziemnych i przejść z rur PVC na rury PE, połączenia bez kołnierzowe stosując zasuwę i kształtki żeliwne bosc.

Przy montażu sieci należy przestrzegać warunków określonych w katalogu technicznym i instrukcji montażowej producenta rur, dotyczącej układania rurociągów w gruncie.

Uzbrojenie sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi, zamontowanymi na słupkach stalowych ocynkowanych. Teren wokół hydrantów i zasuw umocnić płytami betonowymi zbrojonymi prefabrykowanymi ułożonymi na wzmocnionym podłożu.

Pod zasuwami, hydrantami, węzłami żeliwnymi podłoże należy wzmocnić betonem C8/10 grubości 10÷15 cm. Na końcówkach sieci wodociągowej, przy trójknikach, przy kącie załamania trasy przewodu $\geq 90^\circ$ należy stosować bloki oporowe.

Budowa sieci winna podlegać odbiorom technicznym, w tym: wykopy, podłoże wzmocnione, obsypka, szczelność rurociągów, zasypka wykopów.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych należy przeprowadzić próbę sieci wodociągowej na ciśnienie 1,0 MPa. Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy przeprowadzić jej dezynfekcję i uzyskać pozytywne wyniki badań fizyko - chemicznych i bakteriologicznych wody.

4.3. Przyłącza wodociągowe

Istniejące przyłącza wodociągowe stalowe oraz z PE w Olszewce są w dobrym stanie. Pozostawiono je do dalszej eksploatacji. Zaprojektowano włączenie istniejących przyłączy do nowej sieci wodociągowej za pomocą nowych odcinków przyłączy z rur PE. Dla 2 gospodarstw kolonijnych zaprojektowano nowe przyłącza.

Projektowane przyłącza wodociągowe wniesiono na mapy projektu zagospodarowania terenu. Przyłącza do posesji zaprojektowano z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy zewnętrznej 32÷63 mm. Długość 16 przyłączy wodociągowych wynosi 292 m, w tym 2 nowo podłączone budynki zabudowy kolonijnej. Zestawienie przyłączy wodociągowych podano w załączniku nr 1.

Głębokość ułożenia przyłączy 1.6 m poniżej terenu, zachowując przykrycie min. 1,55 m. Przyłącza oznaczyć siatką lub taśmą sygnalizacyjną z wtopionym przewodem sygnalizacyjny, ułożoną 30 cm powyżej rurociągu.

Włączenie przyłączy do sieci wodociągowej za pomocą nawiertki z zasuwą odcinającą. Teren wokół skrzynek, zasuw umocnić prefabrykowanymi płytkami.

Roboty ziemne i montażowe należy realizować wg zasad podanych w punkcie 4.2.1. Przewiduje się, że roboty ziemne zostaną wykonane w ok. 90% mechanicznie i w 10% ręcznie.

W ramach projektu dla gospodarstw kolonijnych ustalono z mieszkańcami i właścicielami posesji sposób zaopatrzenia w wodę, lokalizację wodomierza.

Przyłącze łącznie z wejściem do budynku może być wykonane z rur PE, pod warunkiem stosowania kształtek do łączenia rur przy zmianie kierunku.

Na przyłączy wprowadzonym do budynku, zgodnie z kierunkiem przepływu wody przewidziano: zawór przelotowy kulowy, wodomierz skrzydełkowy, zawór antyskażeniowy i zawór przelotowy lub zawór przelotowy z kurkiem spustowym.

Wodomierze powinny być zamontowane zgodnie z wymogami norm i karty gwarancyjnej. Średnice wodomierzy przewidzianych do pomiaru wody u odbiorców oraz pozostałej armatury podano w załączniku nr 1.

Ogólne zasady montażu wodomierzy są następujące:

- * wodomierze JS (DN 15 i DN 20) mogą być montowane w pozycji poziomej lub pionowej, wodomierze WS tylko w pozycji poziomej,
- * miejsce przeznaczone do wbudowania wodomierza powinno być suche, nie narażone na zamarzanie i łatwo dostępne,
- * króciec wlotowy i wylotowy z wodomierza winny mieć jednakową średnicę,
- * wymiary króćców przyłączeniowych winny być równe średnicy nominalnej wodomierza (dn) lub o jeden stopień większe,
- * długość króćca wlotowego do wodomierza - min 5 średnic nominalnych wodomierza, wylotowego - min 3 średnice wodomierza.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych należy łącznie z siecią wodociągową wykonać próby przyłączy na ciśnienie 1,0 MPa, przeprowadzić ich dezynfekcję i uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych wody.

5. Skrzyżowania wodociągu z przeszkodami

Skrzyżowania wodociągu:

- * droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej - przejścia wg KB4-4.11.6/1/ -typ P3 wykonane przeciskiem bez naruszania nawierzchni i pobocza drogi. Długości i średnice rur osłonowych podano na rysunkach - projekt zagospodarowania terenu,
- * napowietrzne słupy energetyczne i telekomunikacyjne - przy zbliżeniach należy zachować min 1.5 m odległość wodociągu od istniejących słupów energetycznych,
- * kable energetyczne - zabezpieczyć osłonami rurowymi dzielonymi typu A 83 PS lub A 110 PS o takiej długości, aby odległość końca rury osłonowej od przewodu wodociągowego, mierzona prostopadle do osi rury wodociągowej wynosiła nie mniej niż 1.5 m,
- * kable telekomunikacyjne - zabezpieczyć osłonami rurowymi dzielonymi typu A 83 PS o takiej długości, aby odległość końca rury osłonowej od przewodu wodociągowego, mierzona prostopadle do osi rury wodociągowej wynosiła nie mniej niż 1,5 m,

W miejscach skrzyżowań wodociągu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

Minimalne odległości projektowanego wodociągu od uzbrojenia podziemnego i budowli winny wynosić:

- * min 2,0 m od znaków geodezyjnych, drzew i studni zagrodowych,
- * min 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych,
- * min 0,8 m od kabli energetycznych nn i SN,
- * min 2,0 m od niepodpiwniczonych budynków,

jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem. Dotyczy to również odcinków wykonywanych przeciskiem.

6. Roboty drogowe

droga gminna

Po wykonaniu wodociągu obsypka i zasypka powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora. Uszkodzoną drogę o nawierzchni gruntowej, w miejscach, które będą tego wymagać, należy naprawić odbudowując jezdnię kruszywem naturalnym (pospółka) rozścielonym mechanicznie o grubości 10 cm po zagęszczeniu. Pobocze drogi w okolicy węzła nr 1 umocnić warstwą kruszywa naturalnego o średniej grubości 10 cm po zagęszczeniu.

droga powiatowa

Po wykonaniu wodociągu obsypka i zasypka powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora. Pobocze drogi umocnić warstwą kruszywa naturalnego o średniej grubości 10 cm po zagęszczeniu.

7. Wytyczne realizacji

Trasy sieci wodociągowej wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia robót. Przed rozpoczęciem prac o zamiarze prowadzenia robót powiadomić użytkowników terenów i dysponentów uzbrojenia.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopami należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejścia pieszych. Wykopy prowadzone wzdłuż dróg winny być oznaczone i zabezpieczone.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych po ich wyłączeniu. Praca koparki w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

Inwestycję należy realizować zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- * PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- * PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- * PN-EN 805:2002 - Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- * Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci i uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 39, poz.445).
- * Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. z 1993 r. Nr 96, poz. 438).
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

a ponadto należy:

- * przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów i właścicieli dróg, uzbrojenia pod i nadziemnego,
- * teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**

10-774 Olsztyn, ul. Markiewicza 2

tel./fax 89-533-18-37

**8. INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt : Sieć wodociągowa w miejscowości Olszewka

Adres : obręb Olszewka, gm. Jednoróże

Inwestor : Gmina Jednoróże

Projektant : mgr inż. Grzegorz Pokorski

Olsztyn, październik 2015 r.

8.1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- * sieć wodociągowa - 1214 m
- * przyłącza wodociągowe - 292 m

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- * drogi publiczne,
- * sieci uzbrojenia terenu – gminna sieć wodociągowa, kablowe linie telefoniczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne,
- * zabudowa wsi

8.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożeniem mogą być roboty na każdym odcinku ich realizacji:

- * roboty ziemne - wykopy,
- * prace wykonywane w pobliżu linii nn i SN,
- * prace wykonywane w pobliżu drogi,
- * prace wykonywane przy przeciskach pod drogami

8.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- * roboty ziemne
 - upadek pracownika do wykopu,
 - zasypanie pracownika w wykopie.
- * praca w pobliżu linii energetycznych kablowych i napowietrznych
 - porażenie pracownika prądem elektrycznym.
- * maszyny i urządzenia techniczne
 - potrącenie pracownika przez sprzęt, elementy urządzeń, maszyny stosowane na budowie,
 - pochwycenie kończyny pracownika przez napęd maszyn stosowanych na budowie;
 - porażenie prądem zasilającym urządzenia techniczne stosowane na budowie.
- * roboty budowlane - montażowe
 - upadek pracownika z wysokości,
 - uderzenie pracownika spadającym narzędziem, przedmiotem, materiałem,
 - przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne.

Zagrożenia mogą wystąpić na każdym odcinku realizowanych robót.

8.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP.

Szkolenia pracowników w zakresie BHP należy prowadzić jako wstępne i okresowe:

- * szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”,
- * szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”,
- * szkolenie wstępne podstawowe,
- * szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) winny być organizowane dla nowo zatrudnionych pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznej pracy na stanowiskach. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Szkolenie wstępne podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia wstępne odbywają się w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy.

Szkolenia okresowe dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata. Pracownicy pracujący na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń mechanicznych powinni posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia do ich obsługi.

8.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- * oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- * łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja),
- * stały nadzór osób funkcyjnych,

- * szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- * organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- * stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- * prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi, przeszkolone i posiadające wymagane kwalifikacje,
- * oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- * zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- * wykonywanie prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych, po ich wyłączeniu,
- * stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

9. Załączniki i uzgodnienia projektu