

USŁUGI PROJEKTOWE – HANNA MARCZUK
20-250 Lublin ul. Daszyńskiego 2/27, tel. 081 743-35-73, 0604-281-074

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SIECI WODOCIĄGOWEJ

dla m. Mareczki i Bartłomiejowice gm Wąwolnica

4511 1200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę
i roboty ziemne

4523 1300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i
rurociągów do odprowadzenia ścieków

Inwestor: Urząd Gminy Wąwolnica

Projektant: inż. Maria Smelkowska	upr. 5053/61
Sprawdzający: mgr inż. Hanna Marczuk	upr. 61/Lb/97

Spis zawartości

- 1.Część ogólna – wstęp.
- 2.Materiały.
- 3.Sprzęt.
- 4.Transport.
- 5.Wymagania wykonania robót.
- 6.Kontrola i badania.
- 7.Obmiar robót.
- 8.Opis sposobu odbioru robót.
- 9.Wykaz przepisów.

1.Część ogólna - wstęp.

1.1.Przedmiot robót.

Specyfikacja dotyczy wykonania i odbioru sieci wodociągowej w miejscowościach Bartłomiejowice i Mareczki.

1.2.Zakres robót.

Opracowanie zawiera zasady wykonania i odbioru robót związanych z realizacją sieci w m.Bartłomiejowice i Mareczki wraz z odcinkami łączącymi projektowany wodociąg z istniejącymi w m.Rąblów, Zawada i Wąwolnica.

1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Na trasie projektowanego wodociągu wystąpią poza wykopami, zasypką i montażem rurociągów:

- rozbiórka i ponowne ułożenie chodnika
- usunięcie kolidujących krzewów
- zdjęcie i ponowne zasypanie wykopów ziemią humusową
- obsypanie rurociągów piaskiem
- wykonanie bloków oporowych i stabilizacja piasku zasypowego w miejscach pionowych załamów rurociągów

1.4.Informacja o terenie budowy.

Trasa projektowanej sieci przebiega wzdłuż ulicy, przez działki prywatne zagrodowe, drogi gminne oraz pola uprawne, jary porośnięte krzewami. Teren wymaga zabezpieczenia w czasie budowy sieci.

1.5.Nazwa klasy robót.

45111 200-0 Roboty przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

45231 300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków.

1.6.Podstawowe określenia.

Terminologię przyjęto zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych zeszyt 3" COBRIT INSTAL.

2.Materiały.

2.1.Wszelkie materiały, zastosowane przy budowie wodociągu, powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Rurociągi i uzbrojenie sieci wodociągowej powinny posiadać atesty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną.

2.2.Przewody zewnętrzne.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PVC 160 i 90 PN10 szeregu SDR17 i PE 160 PN 10 SDR11 oraz przyłącza z rur PE 50*4,6 oraz 40*3,7. Rury należy łączyć kielichowo - PVC, przez zgrzewanie PE oraz dla średnic do 63*5,8 za pomocą złączek elektrooporowych. Przy składowaniu rur jak najdłużej przechowywać je w fabrycznych opakowaniach. Rury składować na podkładach co

najmniej 10cm i grubości min 2.5cm. Ilość warstw nie może być większa niż 7 i wysokość stosu nie przekraczać 1,5m. Składować należy na terenie utwardzonym.

2.3.Uzbrojenie sieci.

Połączeń z siecią istniejącą należy dokonać przy pomocy trójników żeliwnych kołnierzowych wmontowanych w istniejący wodociąg oraz zwężki redukcyjne żeliwne kołnierzowe. Przy odgałęzieniach od sieci istniejącej i na trasie sieci przy granicy miejscowości Mareczki i Bartłomiejowice zainstalować zasuwy wodociągowe D_n 150/160 (np. typ E system 2000 nr kat 4040 E PN 16 i nr kat 4700). Przy zasuwach stosować kształtki przejściowe kołnierzowo-kielichowe. Na trasie sieci zaprojektowano hydranty żeliwne nadziemne z zasuwami kołnierzowym i D_n 80 nr kat 4000 i obudowę teleskopową 1,3 - 1,8m Nr kat 9500 oraz skrzynkę uliczną Nr kat 1750. W najwyższych punktach sieci należy zainstalować zawory odpowietrzające (np. typ HAWLE D_n 50 PN16 Nr kat 9822) wraz ze skrzynką uliczną Nr kat 1950. Przyłącze domowe należy wykonać stosując opaski do nawierceń 160/2", zasuwy (np. HAWLE 2680) z obudową i skrzynką uliczną. W miejscach poboru wody zastosować dwa zawory kulowe, wodomierz JS-2,5 oraz zawór antyskażeniowy typ EA D_n 25.

3.Sprzęt.

W pracach wykonawczych należy korzystać ze sprzętu w dobrym stanie technicznym, nie powodującym zagrożenia dla ludzi i środowiska naturalnego. Sprzęt należy wykorzystywać zgodnie z jego przeznaczeniem i instrukcją użytkowania. Ilość i rodzaj sprzętu ma gwarantować wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

4.Transport.

Transport materiałów ma odbywać się zgodnie z zasadami ruchu drogowego i przepisami BHP. Rodzaj i ilość użytych środków transportu ma gwarantować wykonanie robót w terminie określonym w umowie. W miarę możliwości transport rur powinien odbywać się w opakowaniach fabrycznych.

5.Wykonanie robót.

Podstawą do wykonania robót jest projekt budowlany sieci wodociągowej, na podstawie którego należy uzyskać pozwolenie na budowę we właściwej jednostce administracji państwowej. Wykonawca powinien posiadać możliwości techniczne do realizacji inwestycji zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi aktualnie przepisami BHP. Ewentualne uzasadnione zmiany lub odstępstwa od projektu proponowane przez wykonawcę, winne być uzgodnione z inspektorem nadzoru i potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Zmiany te muszą być uzgodnione z autorem projektu. Nie mogą one jednak powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej zatwierdzonych w dokumentacji rozwiązań oraz powodować obniżenia trwałości eksploatacyjnej.

5.1.Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe

Projektowana sieć przebiega:

- a) pod chodnikiem co wymaga rozebrania i ponownego ułożenia płytek
- b) przez tereny działek zagrodowych mieszkańców które należy doprowadzić do stanu

- poprzedniego
- c) tereny użytkowane rolniczo – co wymaga zdjęcia ziemi humusowej i rozplantowania jej po zasypaniu wykopu
- d) łąki i nieurządzone drogi gminne które należy doprowadzić do poprzedniego stanu
- e) tereny porośnięte drzewami i krzewami. Trasę dobrano tak że zajdzie konieczność usunięcia krzewów bez naruszania drzew

5.2.Roboty ziemne oraz przygotowania terenu do wykopów.

a) wykopy

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć trasę przez uprawnione służby geodezyjne. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736. Wykop pod sieć wodociagową ma być wykopem wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych umocnionych i rozpartych. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić ręcznie. O prowadzeniu robót w tych miejscach należy powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego a napotkane kable i rury zabezpieczyć przed uszkodzeniem w/g zaleconych wskazań.

Odkład urobku przewidziano obok wykopu w odległości min 60 cm od brzegu. Rury układać na głębokości pokazanej w projekcie ok. 1,8m (średnica rury) na podsypce piaskowej gr. 10 cm, oraz zasypać piaskiem o gr. 30 cm i zagęścić. W miejscach załamania wykonać betonowe bloki oporowe z betonu B15. W miejscach załamania pionowych dodatkowo wykop zasypać piaskiem stabilizowanym cementem. Pozostały wykop zasypać ziemią z urobku usuwając gruz i kamienie. Na terenach użytków rolnych wierzch wykopu pokryć ziemią humusową uprzednio wydobytą. Nadmiar ziemi rozplantować. (Nie przewidziano wywozu). Nad warstwą piasku w wykopie ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego.

b) przewiert

Przeprowadzenie rur pod jezdnią, rzeką i rowami zaprojektowano w rurach ochronnych ułożonych drogą przewiertu sterowanego. Zaprojektowano rury ochronne stalowe dla rurociągu PE 160 i PVC 160 - D_n 280

PVC 90 - D_n 125

PVC 50 - D_n 80

Wodociąg ułożony będzie w rurze ochronnej na płozach np. firmy INTERIA.

W przejściu pod rzeką rurę osłonową dodatkowo obciążyć łupinami betonowymi lub workami foliowymi z piaskiem.

5.3.Roboty instalacyjne.

Zgodnie z warunkami technicznymi, określonymi przez dostawcę wody, projektowany wodociąg zostanie włączony do istniejących sieci D_n 100 w Rąblowie, PVC 90 w Zawadzie i D_n 100 w Wąwolnicy. Włączenia należy dokonać przez zamontowanie na istniejących rurociągach trójników żeliwnych kołnierzowych oraz zwężek redukcyjnych kołnierzowych żeliwnych.

a) rurociągi

Rurociągi główne wykonać z rur

PVC 160 PN 10 SDR17
PE 160 PN 10 SDR11
PVC 90 PN 10 SDR11

b) armatura

- zaprojektowano zasuwę D_n 150/160 (np typ E system 2000 nr kat 4040E PN16 i nr kat 4700) przy zasuwach stosować kształtki przejściowe kołnierzowo

kielichowe żeliwne

- hydranty żeliwne naziemne z zabezpieczeniem oraz z zasuwaniami kołnierzowymi (np. nr kat 4000 i obudową teleskopową 1,3 – 1,8 nr kat 9500 i skrzynkę uliczną Nr kat 1750)
- odpowietrzniki podziemne (np. typ HAWLE D_n 50 PN 16 Nr kat 9822) wraz ze skrzynką uliczną i obudową. Zawór odpowietrzający zamontować pionowo na trójniku żeliwnym 150*50 (np. HAWLE nr 510)

c) przyłącza domowe

wykonać przez opaski do:

- nawierceń (np. HAWLE nr kat 5270 160/2", 90/2" oraz trójniki 50*50 i redukcję 50*40,
- rury PE 50*4,6 i PE 40*3,7
- zasuwy (np. HAWLE nr kat 2680 1 1/4" i obudowy teleskopowe do zasuw przyłączeniowych nr kat 9601 oraz skrzynki uliczne nr kat 1650)
- pomiar poboru wody w/g załączonych rysunków przez dwa zawory kulowe D_n 20 wodomierz JS-2,5 oraz zawór antyskażeniowy D_n 25. Miejsca pomiaru i poboru wody zlokalizowane będą w pomieszczeniach piwnicznych, na parterze budynków oraz w studzienkach istniejących lub nowowytbudowanych

d) próby ciśnieniowe i dezynfekcja

Wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, płukaniu i dezynfekcji zgodnie z PN-B-10725:1999 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania. Miejsce poboru wody do płukania wskaże inwestor. Odprowadzenie wody popłucznej przewidziano do istniejących rowów.

6.Kontrola i badania przy odbiorze

6.1.Kontrola wykonania

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych zeszyt 3 COBRIT INSTAL należy sprawdzić prawidłowość wykonania:

- wytyczenia osi przewodu
- szerokość wykopu
- głębokość wykopu
- odwodnienie wykopu
- szalowanie wykopu
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- odległość od budowli sąsiednich
- zabezpieczenie innego uzbrojenia
- rodzaj podłoża
- rodzaj rur, kształtek i armatury
- ułożenie przewodu
- zagęszczenie obsypki
- szczelność przewodu
- zagęszczenie zasypki
- wyniki płukania i dezynfekcji

6.2.Badania przy odbiorze

Odbiór składa się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy.

Badania powinny być zgodne z PN-B-10725:1999 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Badania przy odbiorze częściowym

- zbadanie zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją projektową
- zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia
- zbadanie podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie grubości i rodzaju
- zbadanie materiału ziemnego użytego do posypki i obsypki
- zbadanie szczelności przewodu

Wyniki badań należy zapisać do Dziennika Budowy, który wraz z protokołem szczelności, inwentaryzacją geodezyjną, oraz wszelkimi dopuszczeniami dla użytych materiałów stanowi podstawę do zasypania wykopu.

Badania przy odbiorze końcowym

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym
- zbadanie zgodności protokołów odbioru: prób szczelności, wyników badań bakteriologicznych i wyników stopnia zagęszczenia
- zbadanie armatury i jej działania

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem odbioru częściowego, protokołem szczelności, inwentaryzacją geodezyjną, wynikami badań bakteriologicznych, wynikami stopnia zagęszczenia stanowią podstawę do odbioru końcowego.

7.Obmiar robót

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Obmiar robót sporządza w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu

- długość rurociągów mierzy się wzdłuż osi
- do ogólnej długości wlicza się długość armatury łączącej na gwint łączników
- do długości rurociągów nie wlicza się armatury kołnierkowej, wydłużeń urządzeń

7.2.Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe

- m – dla montażu rur i prób
- szt – dla armatury i kształtek

8.Opis sposobu odbioru robót

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora.

9.Wykaz przepisów

PN-B-01736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
PN-B-10725:1999 Wodociągi. Przewody zewnętrzne.Wymagania i badania.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2002 r nr 75 poz.690 z 2002r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz U nr 47 poz. 41 z 2003 r)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r – O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych zeszyt 3 COBRIT INSTAL.