
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT: ***SIEĆ WODOCIĄGOWA***

LOKALIZACJA: ***Paszyn, Kukłów, Boguszowa, Górówka, Piątkowa***

Kod CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie
budowy wodociągów i rurociągów do
odprowadzania ścieków

Luty 2012 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT
3. MATERIAŁY
4. SPRZĘT
5. TRANSPORT
6. WYKONANIE ROBÓT
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
8. OBMIAR
9. ODBIÓR ROBÓT
10. PODSTAWA WYCENY
11. NORMY I PRZEPISY

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST / są wymagania dotyczące budowy i odbioru sieci wodociągowej *Paszyn, Kukłów, Boguszowa, Górówka, wymiana zestawu hydroforowego w komorze zasuw przy zbiorniku, oraz modernizacją istniejącej hydroforni sieciowej Piątkowa gm. Chełmiec*

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna / ST / będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę sieci wodociągowej Paszyn, Kukłów, Boguszowa, Górówka, Piątkowa gm. Chełmiec.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- Sieć rozdzielcza fi 160x18,0 mm PE100 SDR9 PN20
- Sieć rozdzielcza fi 160x14,6 mm PE100 SDR11 PN16
- Sieć rozdzielcza fi 90x8,2 mm PE100 SDR11 PN16
- Sieć rozdzielcza fi 63x3,0 mm PE100 SDR11 PN16
- Sieć rozdzielcza fi 50x2,9 mm PE 100 SDR11 PN16
- Kształtki PE (kolana, łuki, trojaki) o połączeniach zgrzewanych doczołowo
- Przyłącza do budynków fi 40x2,3 mm PE100 SDR11 PN16
(z zestawem wodomierzowym fi 20 mm, zaworami odcinającymi, Zaworem antyskażeniowym, reduktorem domowym)
- Armatura i uzbrojenie sieci z żeliwa sferoidalnego
 - zasuw fi 150, 80, 50, 40, miękko uszczelniające, kołnierzone z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną
 - hydranty nadziemne fi 80 na kolanie stopowym z zasuwą odcinającą fi 80, obudową teleskopową i skrzynką żeliwną,
 - opaski do nawiercania dla przyłączy wodociągowych,

-
- sieciowe reduktory ciśnienia z zasuhami odcinającymi i filtrem siatkowym montowane w studniach redukcyjnych betonowych ϕ 1200 mm

Dokonać wymiany istniejącego zestawu pomp w komorze przy zbiorniku na dz. nr. 1291 - zwiększenie podnoszenia o 50 m sł. w. - wraz z modernizacją instalacji elektrycznej wewnętrznej i zasilania energetycznego tylko w przypadku niewystarczającego zapotrzebowania mocy dla nowych pomp (uzyskanie nowych warunków zasilania i wymiana kabla).

Przejścia przez drogę krajową zgodnie z decyzją GDDKiA.

Przejścia przez drogi gminne zgodnie z decyzją ZGKiM Chelmic.

Przejścia przez ciekł wodne zgodnie opinią RZGW oraz pozwoleniem wodnoprawnym.

Przekroczenia sieci gazowej na warunkach KSG Jasło.

Przekroczenie kabli energetycznych i teletechnicznych na warunkach zarządcy uzbrojenia.

Hydrofornia sieciowa na istniejącej sieci z rur PE ϕ 90 (długość 1400 m, 2 szt hydrantów p.poż., 120 odbiorców, q śr. d. = 110 m³/d, q p.poż = 5 m³/s) jako komora z kręgów betonowych ϕ 2500 mm wraz z ogrodzeniem strefy, zasilaniem energetycznym,

Zestaw hydroforowy o parametrach:

- H geometryczne 120 m
- ciśnienie min przed zestawem 3,0 m sł. w.
- ciśnienie max przed zestawem 35,0 m sł. w.
- min. ciśnienie na końcu u odbiorcy 25,0 m sł. w.
- max. ciśnienie na końcu u odbiorcy 45,0 m sł. w.
- dostawa do zbiornika wody Q śr. d. = 50 m³/d.

Demontaż istniejącej hydroforni w m. Piątkowa

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, oraz z art. 22, 23, 28 Ustawy Prawo Budowlane.

2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

2.1 Lokalizacja sieci i przyłączy wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa obejmuje włączenie do istniejącej sieci zasilanej ze zbiornika na dz. nr. 1291 i przebiega przez miejscowości Paszyn, Kukłów, Boguszowa, Górówka, Piątkowa gm. Chełmiec.

2.2 Warunki gruntowo –wodne.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem badania wykazują występowanie wody do 2,5 m poniżej powierzchni terenu.

Woda gruntowa została stwierdzona w postaci okresowych punktowych sączeń na zmiennych głębokościach w okresie opadów i roztopów.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny:

- odpowiadać wymaganiom norm przepisów wymienionych w niniejszej ST i na rysunkach, oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów.
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty, świadectwa, aprobaty techniczne, certyfikaty, oraz znaki firmowe umożliwiające ich identyfikację.
- być zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, lub posiadać równoważne parametry.
- być tak dobrane powodujących obniżenie trwałości sieci.
- aby nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz zmian

3.1 Sieć wodociągowa

- z rur PE 100 wg normy PN-EN 1452-1- 5 : 2000, ZAT/97-01-001 zgrzewanych doczołowo
- kształtki do sieci wodociągowej – trójniki, kolana kierunkowe, łuki kierunkowe z PE wg normy PN-EN 1452-1- 5 : 2000, ZAT/97-01-001 , żeliwa wg normy PN EN 545 ; 2000

3.2 Przyłącza wodociągowe

- z rur PE100 wg normy PN-EN 1452-1- 5 : 2000, ZAT/97-01-001
- kształtki do przyłączy wodociągowych – trójniki, kolana kierunkowe, łuki kierunkowe z PE wg normy PN-EN 1452-1- 5 : 2000, ZAT/97-01-001

4. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac objętych niniejszą specyfikacją winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującą właściwą tj. spełniającą wymagania ST – jakość robót.

Wykaz podstawowego sprzętu do wykonania robót:

- samochód skrzyniowy do 5,0 t, pow. 5 - 10 t
- samochód samowyładowczy do 5,0 t
- samochód dostawczy do 0,9 t
- koparka jednoznaczyniowa gąsienicowa o poj. łyżki 0,4 m³ i 0,6 4 m³
- spycharka gąsienicowa 55KW/75KM/
- ubijak elektryczny /spalinowy/ 200 kg
- żuraw samochodowy 5-6 t
- sprężarka pow. przew. spalin. 4-5 m³/min
- równiarka samojezdna 74 KW /100KM/
- walec statyczny samojezdny 10 t
- rozścielacz mas bitumicznych szer. 4,0 m
- beczkowóz ciągniony o poj. 4000 dm³
- maszyna do wierceń poziomych
- urządzenie do przewiertów sterowanych

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu materiałów, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producenta.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1 Roboty przygotowawcze

Projektowana oś sieci powinna być wyznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu należy oznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Na odcinkach gdzie sieć wodociągowa przebiega przez grunty orne przewiduje się zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu do głębokości 20 cm, z odłożeniem wzdłuż wykopu.

6.2 Roboty ziemne

Wykopy pod sieć wodociągową wykonywać o ścianach pionowych mechanicznie zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.

Wykopy z ażurowym umocnieniem ścian dla rurociągu ciśnieniowego wykonywane będą w 100 % mechanicznie. Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i w ciągach komunikacyjnych, wykopy należy zabezpieczyć pod względem BHP z uwagi na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich. Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań, gdzie przebiegają przyłącza gazowe i wodociągowe, sieć gazowa, wodociągowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

6.2.1 Odsparowanie i transport urobku

Odsparowanie gruntu zgodnie z przyjętą technologią w pkt. 6.2 z odłożeniem urobku wzdłuż wykopu.

6.2.2 Obudowa ścian wykopów i rozbiórka.

Stateczność wykopu, wykonanego zgodnie z PN-B-10736 powinna być zabezpieczona poprzez:

- zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian

Obudowę ścian wykopów pionowych przewidziano jako pełne umocnienie balami drewnianymi oraz ażurowe.

6.2.3 Podłoże

Podłoże powinno być uformowane zgodnie z zaprojektowanym spadkiem, z ubitego i zagęszczonego piasku, z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 90°, stanowiącego łożysko nośne

rury wodociągowej. Sieć wodociągową należy ułożyć na podłożu z podsypką wynoszącą 10,0 cm uzyskaną z gruntu rodzimego.

6.2.4 Zasyпка i zagęszczanie gruntu

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na nim zlokalizowanych. Zasypkę wstępną przewodu wodociągowego należy wykonywać ręcznie przy minimalnej jej grubości 15,0 cm powyżej wierzchu rury. Szerokość obsypki winna być równa szerokości wykopu. Do zasyпки wykopu należy użyć gruntu rodzimego. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy prowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

6.2.5 Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie pkt. 6.2 można przystąpić do wykonywania montażowych robót wodociągowych. Wykonanie robót montażowych powinno odpowiadać normie PN-EN 1452-1-5 : 2000, PN –EN 805, PN-87 /B-01060, ZAT/97-01-001 i instrukcjom, oraz zaleceniom producentów materiałów.

6.3 Sieć i przyłącza wodociągowe

Budowę sieci wodociągowej i przyłączy należy prowadzić zgodnie z ustalonymi spadkami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej między węzłami z zachowaniem odchylenia w planie do 0,10 m i odchylenia w spadku do 0,05 m.

Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone. Ponadto przed montażem powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w miejscach zapewniających im czystość i powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem. Przy zmianie kierunku i na odgałęzieniach przewodu winny być stosowane kształtki producenta rur. Do zabezpieczenia przewodów przed przemieszczaniem powinny być stosowane bloki oporowe, który należy opierać o nienaruszony grunt.

W sytuacji wystąpienia poziomu wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód wodociągowy należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Ułożony odcinek rur po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury. Ułożony odcinek przewodu wodociągowego powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. W związku z tym zapewni on odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania prób i badań materiałów, oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszystkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów. Głównie kontroli podlegać powinna zgodność realizacji robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i szczególnie z wymogami norm PN-EN 1610 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych i PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej ST jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

8. OBMIAR ROBÓT

Przyjętą jednostką obmiaru jest 1 m wykonanego kanału grawitacyjnego i rurociągu tłocznego i uwzględnia on elementy składowe robót obmierzone według jednostek:

- m - sieci międzyobiektove
- szt - studzienki rewizyjne, kształtki
- m² - rozbiórka i odtwarzanie nawierzchni, szalowania wykopów
- m³ - roboty ziemne związane z wykonywaniem kanałów

9.ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi robót zanikających
- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi ostatecznemu
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

9.1 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu określa ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o przeprowadzone pomiary, zgodnie z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

9.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór ten dokonuje się wg zasad odbioru końcowego Inspektor Nadzoru i Zamawiający.

9.3 Odbiór ostateczny robót

9.3.1 Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót, oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia

potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 9.3.2

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i uzgodnieniami. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń odbiorów robót zanikowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

9.3.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót. Do tego odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót
- dzienniki budowy
- wyniki pomiarów, oraz badań wszystkich oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- kopie mapy zasadniczej powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy komisja.

9.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, oraz opinii i spostrzeżeń służb eksploatacyjnych.

10. PODSTAWA WYCENY

1. Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać wszystkie obiekty ujęte w przedmiarze robót.

2. Elementy nie ujęte w przedmiarze robót, które Wykonawca zobowiązany jest ująć w wycenie robót:

- pełna obsługa geodezyjna, która powinna zostać wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- opłaty związane z uzyskaniem uzgodnień, nadzorów i zezwoleń z zainteresowanymi jednostkami w zakresie kolizji i zajęcia pasa drogowego, oraz ponadto koszty związane z dostarczeniem dokumentacji powykonawczej obejmującej :
 - pomiary geodezyjne wykonane w pasie minimum +/- 30 m od osi gazociągu w terenie niezabudowanym z podaniem nazwy i podziałem gminy i obrębu
 - pomiary geodezyjne wykonane w pasie minimum +/- 50 m od osi gazociągu w terenie zabudowanym z podaniem nazwy i podziałem gminy i obrębu i miejscowości / miasto /
 - granice działek wraz z numerem działki, nazwą właściciela, adresem i numerem księgi wieczystej
- w przypadku kolizji z urządzeniami innych branż w miejscu kolizji należy podać:
 - a/ rzędną terenu
 - b/ rzędną góry rurociągu gazociągu
 - c/ rzędną urządzenia kolidującego
 - d/ typ urządzenia kolidującego
 - e/ średnicę rury osłonowej na urządzeniu kolidującym
 - f/ rzędną terenu i góry rury osłonowej
- inwentaryzacja winna być przeprowadzona w systemie GEO-INFO.
- mapy cyfrowe winny być wygenerowane w formie DWG, AutoCAD, lub AutoCAD LT w układzie 65.
- wykonanie inwentaryzacji przebiegu sieci gazowej musi być potwierdzone na mapach papierowych przez Terenowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
- sprawozdanie techniczne
- szkic polowy
- wykaz współrzędnych
- kopię mapy zasadniczej
- mapę numeryczną w skali 1: 250 w systemie EWMAPA lub AutoCAD.

11. NORMY I PRZEPISY

NORMY POLSKIE

1. PN-B-10736 : 1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wyk onania
2. PN-81/B –03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezposrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie
3. PN-EN 1452-1-5 : 2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu do przesyłania wody
4. PN –EN 805 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociagowych i ich części składowych
5. PN-86-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole podział i opisy gruntów
6. PN-87 /B-01060 Sieć wodociagowa zewnetrzna – Obiekty i elementy wyposazenia
7. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych
8. PN-B-10725 : 1997 Wodociagi – Przewody zewnetrzne – Wymagania i badania
9. ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu / PE / i elementy łączące w rurociagach ciśnieniowych do wody

INNE DOKUMENTY

10. ISO 4435 : 1991 Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych
11. Instrukcja projektowania, wyk onania i odbioru instalacji rurociagowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

Opracował