

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 03 - SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	29
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	29
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	29
1.3.	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	29
1.4.	Rurociągi sieci wodociągowej	29
1.5.	Rurociągi przyłączy wodociągowych	29
1.6.	Określenia podstawowe	29
2.	Wykonywanie dotyczące robót	30
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące robót	30
3.	Materiały	30
4.	Sprzęt	31
5.	Transport	31
6.	Wykonanie robót	31
6.1.	Wymagania ogólne	31
6.2.	Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia robót	31
7.	Kontrola jakości robót	32
7.1.	Wymagania ogólne	32
7.2.	Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru	32
8.	Obmiar robót	32
8.1.	Wymagania ogólne	32
8.2.	Jednostki obmiaru	32
9.	Odbiór robót	32
9.1.	Wymagania ogólne	32
9.2.	Warunki szczegółowe odbioru Robót	32
10.	Przepisy związane	33

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 03 - SIEĆ WODOCIĄGOWA**1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru:

- rurociągów sieci wodociągowej z rur:
 - PVC DN110 PN10 L=5 205m
- rurociągów przyłączy wodociągowych z rur:
 - rury do wody PE100 SDR 17 DN40 L=423m
 - rury do wody PE100 SDR 17 DN50 L=453m

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 00 pkt. 1.2.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania rurociągów ciśnieniowych przy zachowaniu następujących uwag:

- a) Tyczenie trasy sieci będących przedmiotem niniejszej specyfikacji ujęte są w ST 01 „Tyczenie trasy i punktów wysokościowych”,
- b) wykopy pod sieci będących przedmiotem niniejszej specyfikacji ujęte są w ST 02 „Roboty ziemne”,
- c) zabezpieczenie istniejącej infrastruktury ujęte jest to w ST 01 „Roboty ziemne”,
- d) rurociągi należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną,

1.4. Rurociągi sieci wodociągowej

Rurociągi sieci wodociągowej należy układać z rur PVC DN110 PN10 łączonych na wcisk. Montaż rur prowadzić w wykopie łącząc odcinki 6 lub 12m, układając w wyrównanym dnie wykopu na podsypce piaskowej grubości 20cm. Rurociągi należy układać średnio na głębokości 1,8m p.p.t.

Przejścia rurociągów pod rzeką, rowami melioracyjnymi i drogą wykonać metodą przecisku i rozkopu stosując rury osłonowe stalowe lub PEHD wg dokumentacji technicznej. Na obwodzie rur przewodowych zamontować płozy polietylenowe co 1,5m. Końcówki rury przeciskowej zabezpieczyć manszetami gumowymi. Ewentualne zmiany technologii przekraczania przeszkód terenowych należy uzgodnić z autorem projektu, Inspektorem Nadzoru, Zarządem Dróg i Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych.

1.5. Rurociągi przyłączy wodociągowych

Rurociągi przyłączy wodociągowych należy układać z rur PE100 DN40 SDR17 i PE100 DN50 SDR17. Montaż rur prowadzić w wykopie układając rurociąg na wyrównanym dnie wykopu na podsypce piaskowej grubości 20cm. Rurociągi należy układać średnio na głębokości 1,8m p.p.t. licząc od wierzchu rury.

Przejścia rurociągów pod ciekami wodnymi i drogą wykonać metodą przewiertu, przecisku i rozkopu stosując rury osłonowe stalowe i PEHD wg dokumentacji technicznej. Na obwodzie rur przewodowych zamontować płozy polietylenowe co 1,5m. Końcówki rury przeciskowej zabezpieczyć manszetami gumowymi. Ewentualne zmiany technologii przekraczania przeszkód terenowych należy uzgodnić z autorem projektu, Inspektorem Nadzoru, Zarządem Dróg i Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych.

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ ST 00.

2. Wykonywanie dotyczące robót

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania podano w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 00.

3. Materiały

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Filtr siatkowy	szt.	10,00
2.	Gumowa tuleja uszczelniająca o śr, 80-100 mm	szt.	18,00
3.	Hydranty żeliwne podziemne	szt.	9,00
4.	Kolana żeliwne stopowe kotłierzowe do hydrantów o śr, nominalnej 80mm	szt.	9,00
5.	Króćce żeliwne ciśnieniowe przejściowe 1 kotłierzowe typu F do rur z tworzyw sztucznych (PVC)	szt.	22,00
6.	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kotłierzowe, kolano o śr, nominalnej 80mm	szt.	2,00
7.	90°		
8.	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kotłierzowe, zwężka 100/80 L200	szt.	2,00
9.	Nasuwka PVC o śr, nominalnej 110mm	szt.	22,00
10.	Nawiertki NWZ	szt.	10,00
11.	Obudowy do zasuw	szt.	14,00
12.	Obudowy stalowe do nawiertek do rur z tworzyw	szt.	10,00
13.	Przedłużki do hydrantów	szt.	9,00
14.	Przejście PE-stal	szt.	30,00
15.	Reduktor ciśnienia	szt.	10,00
16.	Rura ochronna arot	m	8,32
17.	Rura ochronna HDPE o śr, nominalnej 110/6,6mm	m	12,00
18.	Rura ochronna HDPE o śr, nominalnej 225/13,4mm	m	93,00
19.	Rury PVC kielichowe ciśnieniowe z uszczelką o śr,zewnętrznej 110mm	m	4415,58
20.	Rury z polietylenu PE, PEHD o śr,zewnętrznej 50 mm	m	462,06
21.	Rury z polietylenu PE, PEHD o śr,zewnętrznej 40 mm	m	431,46
22.	Skrzynki żeliwne uliczne do hydrantów	szt.	9,00
23.	Skrzynki żeliwne uliczne do zasuw	szt.	24,00
24.	Słupki żelbetowe znacznikowe	szt.	38,00
25.	Studzienka wodomierzowa HDPE 1000mm	szt.	10,00
26.	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-14	kg	14,13
27.	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M 16	kg	51,44
28.	Tablica informacyjna do znakowania rurociągów	szt.	38,00
29.	Taśma z polichlorku winylu	m ²	1561,50
30.	Trójnik kotłierzowy 100x100x100	szt.	2,00
31.	Trójnik kotłierzowy 100x80x100	szt.	7,00
32.	Uszczelki gumowe płaskie	szt.	23,80
33.	Uszczelki gumowe płaskie"	szt.	10,50
34.	Wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 DN 15	szt.	10,00
35.	Zasuwy klinowe owalne żeliwne kotłierzowe na ciśnienie 1,0 MPa"	szt.	5,00
36.	Zasuwy o średnicy 80 mm	szt.	9,00
37.	Zawór antyskażeniowy typ EA DN15	szt.	10,00
38.	Zawór odcinający DN 15	szt.	30,00
39.	Żwir luzem 2-4 mm	t	6,21
40.	Filtr siatkowy	szt.	10,00
41.	Gumowa tuleja uszczelniająca o śr, 80-100 mm	szt.	18,00

i inne materiały pomocnicze.

Wymagania dotyczące materiałów:

- rury, armatura, studzienki itp. muszą mieć certyfikaty, oraz atesty
- armatura -żeliwo szare na ciśnienie 1,6MPa dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- zasuwy kołnierzone:
 - ciśnienie nominalne PN16,
 - miękkouszczelniony klin pokryty elastomerem, dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
 - korpus i pokrywa wykonane z żeliwa szarego,
 - kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN-EN 1092-2,
 - obudowy teleskopowe - zgodnie z projektem budowlanym,
 - skrzynki uliczne do zasuw - zgodnie z projektem budowlanym,
 - uszczelki gumowe EPDM zbrojone,

4. Sprzęt

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	koparka 0.25 m3	m-g	596,9604
2.	prościarka do rur PE	m-g	37,23
3.	samochód dostawczy	m-g	7,8075
4.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	27,8905
5.	samochód skrzyniowy	m-g	39,8519
6.	samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	24,3
7.	spycharka gąsienicowa 110 kW (150 KM)	m-g	49,968
8.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	212,9886
9.	spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	12,3625
10.	wciągarka mechaniczna spalinowa 1.5 t	m-g	17,85
11.	wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6 t	m-g	17,85
12.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	1 403,27
13.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	12,54
14.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	18,6

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

5. Transport

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

6. Wykonanie robót**6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 00.

6.2. Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia robót

Przewód powinien być ułożony na podłożu naturalnym, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na ¼ swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypaniem piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Połączenie rur należy wykonać stosując łuki, kolana i trójniki. W węzłach połączenia za pomocą kształtek żeliwnych.

Próby szczelności wykonywać odcinkami zgodnie z PN-70/B-70715. Po zakończeniu montażu i zasypce rurociągi należy przepłukać i poddać dezynfekcji.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 00.

7.2. Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

W ramach kontroli jakości należy:

- poddać rurociągi próbie szczelności,
- sprawdzić usytuowanie armatury i urządzeń
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzić podparcia, podwieszenia armatury, rurociągów
- sprawdzić szczelność zamykania zasuw, zaworów i armatury pomiarowej.

8. Obmiar robót

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 00.

8.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru Robót jest:

- mb - dla ułożenia rur, z dokładnością do 1,0m,
- sztuki - dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,
- mb - dla wykonanych przewiertów z dokładnością do 1,0m.

9. Odbiór robót

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 00.

W przypadku stwierdzenia odchyłań Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

9.2. Warunki szczegółowe odbioru Robót

Odbiór techniczny następuje po zakończeniu montażu rurociągów i kanałów oraz po przeprowadzeniu badań.

Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i zapisami w Dzienniku Budowy,
- użycie właściwych materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych materiałów,
- prawidłowość zamontowania i działania armatury,
- prawidłowość wykonania rurociągów i ich połączeń, przewiertów,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- szczelność całego przewodu.

W trakcie odbioru należy :

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów użytych do Robót, wyniki pomiarów i badań,

- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy realizację wpisów dotyczących Robót,
- dokonać szczegółowych oględzin Robót.

10. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- PN-70/B-10715 "Wodociągi, szczelność przewodów".
- PN-B-10725 "Wodociąg - przewody zewnętrzne. Wymagania i badania".
- PN-B 10736 - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.