

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**Zawartość opracowania:**

1. D.01.03.07. Kanalizacja sanitarna	2 str.
2. D.01.03.05. Wodociąg.....	13 str.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-01.03.07. Budowy kanalizacji sanitarnej – ETAP II

SPIS TREŚCI	Strona:
1.0. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)	3
1.2. Zakres stosowania ST	3-4
1.3. Zakres robót objętych ST	4
1.4. Określenia podstawowe	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.0. MATERIAŁY	4-5
2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów	5-6
2.2. Składowanie materiałów na placu budowy	6
2.3. Odbiór materiałów na budowie	6
3.0. SPRZĘT	7
4.0. TRANSPORT	7
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	7
4.2. Transport elementów do budowy studni kanalizacyjnych	7
4.3. Transport betonu	7
4.4. Transport rur	7
5.0. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. Prace wstępne	7
5.2. Roboty przygotowawcze	7-8
5.3. Roboty ziemne	8
5.4. Podsypka	8
5.5. Roboty montażowe	8-9
5.6. Zasyp wykopu	9
5.7. Ochrona przed korozją	9
5.8. Rozbiórka nawierzchni	9
5.9. Odbudowa nawierzchni	9
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9-10
7.0. OBMIAR ROBÓT	10
8.0. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru	10
8.2. Sposób odbioru robót	10
9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
10.1. Normy	10-11

Specyfikacja techniczna

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania „ Budowa drogi ulice Kolejowa i Północna w Suwałkach – kanalizacja sanitarna

Zakresem opracowania jest:

-budowa kanalizacji sanitarnej PVC dn 250mm na odcinku od studni nr KS7 do studni nr KS13 o długości L= 131,8m,

Uwaga!!

W pierwszej kolejności należy wykonać odcinek KS7- skrzyżowanie z istniejącym wodociągiem dn 400mm, w przypadku wystąpienia kolizji wykonawca ustali z projektantem rozwiązanie kolizji.

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS7 do punktu nr KS7a o długości L= 1,0m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS7a.

budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od projektowanego trójnika dn 200/160mm nr KS8 do punktu nr KS8a o długości L= 1,7m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS8a

budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od projektowanego trójnika dn 200/160mm nr KS9 do punktu nr KS9a o długości L= 1,8m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS9a

budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od projektowanego trójnika dn 200/160mm nr KS10 do punktu nr KS10a o długości L= 1,6m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS10a

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS11 do punktu nr KS11a o długości L= 2,2m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS11a

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS11 do punktu nr KS11b o długości L= 1,7m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS11b

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS12 do punktu nr KS12a o długości L= 2,4m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS12a

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS13 do punktu nr KS13a o długości L= 2,1m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS13a

Uwaga !!

Przed rozpoczęciem wykonania przyłączy kanalizacji sanitarnych należy wykonać odkrywki w miejscach skrzyżowań z istniejącym wodociągiem dn 400mm, w przypadku wystąpienia kolizji z wodociągiem wykonawca ustali z projektantem rozwiązanie kolizji.

-budowa kanalizacji sanitarnej PVC dn 200mm na odcinku od studni nr KS12 do studni nr KS14 o długości L= 28,5m,

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS14 do punktu nr KS14a o długości L= 16,5m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS14a

-budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od studni nr KS14 do studni nr

Specyfikacja techniczna

KS14b o długości L= 13,5m, zakończenie kanalizacji korkiem PVC dn 160mm w punkcie KS14b

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacji sanitarnej,.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- odwodnienie wykopów,
- roboty montażowe,
- budowa studni,
- ochrona przed korozją,
- przełączenie kanałów
- kontrola jakości.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami.

1.4.1. Kanał - liniowy obiekt inżynierski do grawitacyjnego odprowadzenia wód.

1.4.2. Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

1.4.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej z siecią kanalizacji sanitarnej.

1.4.4. Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - obiekt na kanale nieprzełącznym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.5. Studzienka monolityczna - studzienka, której co najmniej komora robocza jest wykonana w konstrukcji monolitycznej.

1.4.6. Studzienka prefabrykowana - studzienka, której co najmniej zasadnicza część komory roboczej i komin włazowy są wykonane z prefabrykatów.

1.4.7. Studzienka kołowa - studzienka z komorą roboczą w kształcie koła w planie.

1.4.8. A0/H/I włazowy - szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu, przeznaczony do wchodzenia i wychodzenia obsługi.

1.4.9. Kineteta - wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu wód.

1.4.10. Wysokość komory roboczej - odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty przykrycia komory roboczej, a rzędną spocznika przy ścianie komory.

1.4.11. Spocznik - element dna studzienki pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.12. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, składający się z korpusu i pokrywy.

1.4.13. Płyta pokrywowa (pośrednia) - płyta przykrywająca komorę roboczą studzienki kanalizacyjnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

2.0 MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze tak szybko jak

Specyfikacja techniczna

to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem za wykonaną pracę.

2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy budowie kanalizacji sanitarnej są:

- rury z PVC o ścianie jednorodnej (bez rdzenia spienionego) PVC-U Ø250 klasy S (SDR 34, SN8), kielichowych z uszczelką wargową zgodnie z PN-EN 1401-1:1999,
- rury z PVC o ścianie jednorodnej (bez rdzenia spienionego) PVC-U Ø200 klasy S (SDR 34, SN8), kielichowych z uszczelką wargową zgodnie z PN-EN 1401-1:1999,
- rury z PVC o ścianie jednorodnej (bez rdzenia spienionego) PVC-U Ø160 klasy S (SDR 34, SN8), kielichowych z uszczelką wargową zgodnie z PN-EN 1401-1:1999,
- prefabrykowane studnie rewizyjne z kręgów betonowych łączone na uszczelkę gumową– beton B-45 zgodnie z BN-8618971-08,
- płyty pokrywowe na studzienne zgodnie z BN-8618971-08,
- pierścienie odciążające zgodnie z BN-8618971-08,
- włazy typu ciężkiego wraz z umocnieniem płytą żelbetową z żeliwnym kołnierzem na podbudowie betonowej
- Ponadto występują inne materiały (żwir, piasek, cement 35, zaprawa cementowa 80, stopnie włazowe żeliwne).

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż wymienione w specyfikacji technicznej, przy czym należy zachować standard jakościowy. Każdorazowo zmianę materiału należy uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego.

Zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych wg normy PN-EN 1917:2014 i aprobatą techniczną AT-15-9305/2014.

Na trasie istniejącej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych dn1,0m dla kanałów dn 200mm-250mm, z betonu B35/45 o naciskliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonana z betonu samo zagęszczanego w jednym cyklu technologicznym wraz z pierścieniami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej , uszczelki wklejonej w ścianę dennicy lub gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelka na bosym końcu. . Konstrukcję studni wyposażyc w zwężkę betonową o wytrzymałości min 300kN(30t) i właz z żeliwa szarego klasy D400, . Kręgi należy łączyć na uszczelki samowulkanizujące.. Zaprojektowano włazy żeliwne klasy D400 o średnicy wewnętrznej 600mm , pokrywa luźna , pełna, wysokość korpusu 150mm, głębokość osadzenia 50mm. Włazy wyregulować do projektowanych rzędnych niwelety jezdni stosując uszczelnione prefabrykowane pierścienie regulacyjne z betonu lub tworzywa sztucznego Ciężar całkowity włazu studni umieszczonej w drodze, zjeździe i parkingu wynosi pow. 130kg, a studni umieszczonej w zieleńcu i chodniku pow. 85kg.

Specyfikacja techniczna

Kanalizacja sanitarna:

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. Miary	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Rury PVC Ø250mm SDR34 SN8 lite	250	mb	131,8
2.	Rury PVC Ø200mm SDR34 SN8 lite	200	mb	28,5
3.	Rury PVC Ø160mm SDR34 SN8 lite	160	mb	50
4.	Studnie rewizyjne Ø1,0m sz włazem żeliwnym typu ciężkiego D400	1000	kpl	4
5.	Zaślepka PVC Ø160mm	160	szt	10
6.	Trójnik PVC dn 250/160mm	250/160	szt	3
7.	Zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej dn 250mm keramzytem o gr. 25cm, i długości L= 98m, oraz przykrycie keramzytu folią o szer 0,8m		mb	98,0
8.	Zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej dn 160mm keramzytem o gr. 25cm, i długości L= 9,0m, oraz przykrycie keramzytu folią o szer 0,8m		mb	9,0

2.2. Składowanie materiałów na placu budowy.

Powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Rury z tworzyw sztucznych przechowywać w pozycji poziomej w stosach o wysokości nie przekraczającej 1.5 m . Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać +30°C.

W przypadku poziomego składowania rur , pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych , zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy przed przesunięciem z ułożeniem równolegle.

Zaleca się składowanie rur na paletach w opakowaniu producenta.

Kręgi można składować poziomo (w pozycji wbudowania) do wysokości 1.8 m.

Przy pionowym składowaniu stosować podkłady i kliny podobnie jak przy składowaniu rur.

Włazy należy składować w pozycji wbudowania.

Pokrywy żelbetowe należy składować poziomo.

Cement, materiały izolacyjne, uszczelki oraz inne drobne elementy należy składować w magazynie zamkniętym. Kruszywa tj. żwir, pospółkę i piasek do zapraw należy składować w przyzmach. Studzienki kanalizacyjne i ściekowe oraz kształtki z PVC należy składować pod zadaniem w opakowaniach fabrycznych.

2.3. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

3.0. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakości środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Przedstawiciela Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem

4.0. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Przedstawiciela Zamawiającego.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego pod względem formalnym jak i rzeczowym.

4.2 Transport elementów do budowy studni kanalizacyjnych

Transport powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania. Rozładunek i montaż prefabrykatów za pomocą uchwytów do ponoszenia i transportu pionowego

4.3 Transport betonu

Transport betonu nie powinien powodować: segregacji składników, zmian układu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki, obniżenia temperatury, przekraczającego granicę określoną wymogami technologicznymi.

4.4 Transport rur

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką(trawersem). Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów.

Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeśli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Prace wstępne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej.

5.2. Roboty przygotowawcze

Podstawę wytyczenia trasy kanału sanitarnego stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna. Wytyczenie w terenie osi rur i studzienek w terenie przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Specyfikacja techniczna

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

5.3. Roboty ziemne

Całość wykopów pod kanalizację wykonywać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne szalowane, stosując w miarę możliwości gotowe szalunki klatkowe.

Przewiduje się wykopy mieszane, mechaniczne i ręczne. W miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym roboty muszą być wykonywane ręcznie. Kolidujące uzbrojenie należy zabezpieczyć na czas wykonywania robót. Roboty ziemne winny być wykonywać zgodnie z normą BN-8836-02 i BN-72/8932-01 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Przewidziano wymianę całości gruntu na grunt mineralny, piasek średnioziarnisty. Dodatkowo w miejscach projektowanych studzienek należy wykonywać wykopy obiektowe o wym. 3,0 x 3,5m. Dla wykopów pod studzienki projektuje się zastosowanie gotowych szalunków w postaci komór słupowych.

Projektuje się wykopy oszalowane z szalunkiem klatkowym z odwozem urobku na odległość do 5km na miejsce wskazane przez inwestora, głębie mechanicznie koparką podsiębierną. W trakcie wykonywania robót ziemnych bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

5.4. Podsyпка

Kanały budowane na podłożu z gruntów nawodnionych, niespoistych - pod rury należy wykonać podsypkę z piasku, pospółki lub ze żwiru (filtracyjną) grubości 10 cm z podbiciem pachwin.

Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi.

5.5. Roboty montażowe

Sposób budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz spełniać warunki określone w normie PN-B-10735 :1992.

Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

5.5.1. Układanie rur

Przed ułożeniem rur, należy dokonać oględzin, czy w czasie transportu z placu budowy na miejsce montażu nie powstały uszkodzenia materiału lub izolacji.

Rury opuszczać do wykopu powoli, ostrożnie, za pomocą trójnogu w z wielokrążkiem wyposażonych w zawiesia z lin konopnych.

Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem kanału i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Po ułożeniu należy rurę zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie „pachwin” piaskiem.

Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rurę należy podnieść i wyrównać podłożę podsypką z dobrze ubitego piasku lub żwiru. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez podłożenie kawałka drewna, cegły lub kamienia.

Specyfikacja techniczna

Połączenie rur wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Po ukończeniu dnia roboczego należy zabezpieczyć końce kanału przed zamuleniem wodą deszczową.

Po ułożeniu kanału i wykonaniu próby szczelności należy wykonać piaskową obsypkę rur do wysokości co najmniej 30 cm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż $\frac{3}{4}$ średnicy kanału. Ze szczególną starannością należy podbić podsypkę „pachwin”.

5.5.2. Regulacja istniejących studzienek kanalizacyjnych

Dla dostosowania włączów studzienek kanalizacyjnych, należy dokonać przez wykonanie ramek dystansowych lub podmurowanie z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej kl. 80.

5.6. Zasypanie wykopu

Po dokonaniu odbioru ułożonych rur, armatury i obiektów można przystąpić do zasypania wykopu. Zasypanie wykopu kanału z zagęszczeniem gruntu w obrębie korpusu drogowego do warstwy konstrukcyjnej. Sprawdzenie zagęszczenia co 50 m.

5.6.1. Zasypanie wykopów obiektowych

Do zasypania należy używać gruntów sypkich nie zawierających kamieni, torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Zasypanie należy wykonać warstwami grubości 0,25 m z zagęszczeniem ręcznym lub mechanicznym.

Przy ścianach obiektów należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić izolacji.

Pozostały nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

5.6.2. Zasypanie rur do wysokości strefy niebezpiecznej - 30 cm ponad wierzch rury

Zasypanie przewodów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem piasku, warstwami grubości 10-20 cm, z podbiciem „pachwin”. Ubicie piasku ręcznie ubijakami o różnym kształcie i ciężarze 2.5 do 3.5 kg.

Zasypanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić rur.

Niedopuszczalne jest zasypanie mechaniczne i chodzenie po rurach na odcinku strefy niebezpiecznej.

Studzienki i inne objekty na sieci należy obsypać gruntem bezokruchowym lub piaskiem.

5.6.3. Zasypanie rurociągów do poziomu terenu

Pozostały wykop należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30 cm, z zagęszczaniem mechanicznym. Zasypanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne bez uprzedniego rozmrożenia ziemi. Powstały nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

5.7. Ochrona przed korozją

5.8. Rozbiórka nawierzchni

5.9. Odbudowa nawierzchni wg części kosztowej opracowania

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości robót prowadzić zgodnie z normą PN-B-10735:1992

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-892/B-10725. W ramach kontroli należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową,
 - głębokości ułożenia przewodów, ułożenia przewodów na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zmiany kierunku przewodów,
 - zabezpieczenia przy przejściu przez przeszkody,
-
-

Specyfikacja techniczna

- zabezpieczenia przewodów przed zamrażaniem,
- zabezpieczenia przed korozją części metalowych,
- kontroli połączeń przewodów,
- osadzenia włazów żeliwnych,
- wykonania kinety w studziencie,
- szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Przedstawicielowi Zamawiającego wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, dokumentując, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi przy budowie kanalizacji sanitarnej są:

- 1 km kanału każdej średnicy i rodzaju,
- 1 szt. regulacji pionowej studzienek kanalizacyjnych.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających
- inventaryzacja geodezyjna kanałów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

8.2. Sposób odbioru robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735. Odbiór robót następuje po przedstawieniu Przedstawicielowi Zamawiającego stosownych dokumentów potwierdzających poprawność wykonanych robót. Odbiorowi podlega długość ułożonego kolektora i przyłączy. Dla stosowanych średnic długości zamontowanych rurociągów mierzy się z pominięciem wymiarów studni.

Odbiór wykonanych studni może odbyć się dopiero po zamontowaniu w niej wszystkich niezbędnych elementów (kineta, stopnie złazowe, pokrywa, właz).

Odbiór robót betonowych na może nastąpić dopiero zakończeniu pielęgnacji i zaizolowaniu powierzchni betonowych oraz przed ich zasypaniem.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Przedstawicielowi Zamawiającego z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót zgodnie z jednostkami wymienionymi w poz. 7. Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną wykonanych robót. Cena wykonania robót obejmuje :

- roboty przygotowawcze dostarczenie materiałów, wykonanie i umocnienie ścian wykopu,
- opracowanie projektu i wykonanie odwodnienia wykopu, przygotowanie podłoża, ułożenie rur kanalizacyjnych, wykonanie studzienek rewizyjnych i ściekowych, ułożenie przykanalików,
- wykonanie izolacji elementów betonowych i żelbetowych, zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu, odwóz nadmiaru ziemi,
- regulację włazów studzienek ściekowych i kanalizacyjnych, doprowadzenie terenu do stanu projektowanego, wykonanie geodezyjnej inventaryzacji powykonawczej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 1.PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Specyfikacja techniczna

-
-
- 2.PN-EN 124 :2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego
 - 3.PN-B-10729 1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 - 4.PN-EN-752-1-4:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
 - 5.PN-EN 1917:2004, Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
 - 6.PN-EN 13101:2005, Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
 - 7.PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
 - 8.PN-H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
 - 9.PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
 - 10.PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
 - 11.BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 - 12.PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- Klasyfikacja i określenie środowisk.
- 13.PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
 - 14.PN-58/C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
 - 15.PN-B-01805 1985 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
 - 16.PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
 - 17.PN-B-04481 1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
 - 18.PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
 - 19.PN-B-06712/A12004 Kruszywa mineralne do betonu.
 - 20.PN-B-32250 1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 - 21.PN-H-04651 1997 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
 - 22.PN-ISO 8062 1997 Odlewy. System tolerancji wymiarowych i nadkładów na obróbkę skrawaniem.
 - 23.BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
 - 24.BN-62/6738-03,04,07 Beton hydrotechniczny.
 - 25.PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Uwaga:** *Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.*
-
-

Specyfikacja techniczna

D-01.03.05. Przebudowy wodociągu - ETAP II

SPIS TREŚCI		Strona:
1.0. WSTĘP		13
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)		13
1.2. Zakres stosowania ST		13
1.3. Zakres robót objętych ST		13
1.4. Określenia podstawowe		13
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót		13
2.0. MATERIAŁY		13
2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów		13-14
2.2. Składowanie materiałów na placu budowy		14
2.3. Odbiór materiałów na budowie		15
3.0. SPRZĘT		15
4.0. TRANSPORT		15
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu		15
4.2. Transport elementów prefabrykowanych do budowy wodociągu		15
4.3. Transport betonu		15
4.4. Transport rur		15
5.0. WYKONANIE ROBÓT		15
5.1. Prace wstępne		15
5.2. Roboty przygotowawcze		15
5.3. Roboty ziemne		15
5.4. Podsypka		15
5.5. Roboty montażowe		15
5.6. Zasyp wykopu		15
5.7. Ochrona przed korozją		15
5.8. Rozbiórka nawierzchni		15
5.9. Odbudowa nawierzchni		15
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT		15
7.0. OBMIAR ROBÓT		15-16
8.0. ODBIÓR ROBÓT		16
8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru		16
8.2. Sposób odbioru robót		16
9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI		16
10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE		16
10.1. Normy		16

Specyfikacja techniczna

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową wodociągu i przyłączy wodociągowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania „ Budowa drogi ulice Kolejowa i Północna w Suwałkach – wodociąg i przyłączy

Zakresem opracowania jest:

- budowa wodociągu z rur PE Ø110mm od węzła W6 do węzła HP1 o długości L= 34,0,

W węźle HP1 zaprojektowano hydrant uliczny.

Zaprojektowano hydrant uliczny HP2 na wysokości dz. nr 10484/40

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody dla hydrantu dn 80 nie mniej niż 10dm³

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy wodociągu i przyłączy wodociągowych.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- odwodnienie wykopów,
- roboty montażowe,
- kontrola jakości.

1.4.Określenia podstawowe

1.4.1. Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującą polską normą PN-87/B-1060, PN-82/M-01600 i definicjami podanymi w ST D.01.03.07.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D.01.03.07.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym. Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowej muszą posiadać ponadto atest higieniczny.

2.1.Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy budowie wodociągu są:

Budowę wodociągu na odcinku W6-HP1 zaprojektowano z rur:

PE100 SDR17 Ø110mm odpornych na propagację pęknięć typu RC o długości L=34,0m.

W węźle oznaczonym symbolem **W6** wcięcie do istniejącego wodociągu żeliwnego Ø400mm zaprojektowano kształtki wg rys. nr 4, w węźle HP1 zaprojektowano hydrant wg rys. nr 4

Specyfikacja techniczna

• Ponadto występują inne materiały (żwir, piasek, cement 35, zaprawa cementowa 80, stopnie , materiały do prób szczelności).

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż wymienione w specyfikacji technicznej, przy czym należy zachować standard jakościowy. Każdorazowo zmianę materiału należy uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego.

Trójniki żeliwne

Trójniki żeliwne kołnierzone w całości pokryte warstwą farby proszkowej produkowaną na bazie żywic epoksydowych.

Przedłużacz zasuw

Przedłużacz do zasuw stały , pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kadratowym lub okrągłym.

Skrzynka uliczna do zasuw

Skrzynki do zasuw o wysokości 270mm, zgodnie z normą DIN 4056/92, pokrywa i korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną

Wodociąg

Lp	Wyszczególnienie	Jedn. Miary	Ilość	
1	2	4	5	6
Rury				
1	Rury PE100 SDR17 Ø110mm RC	mb	34	
Wykaz kształtek				
2	Opaska żeliwna z kołnierzem	szt	1	
3	Tuleja kołnierзова długa Ø110mm	szt	1	
4	Tuleja kołnierзова długa Ø90mm	szt	1	
5	Kołnierz stalowy luźny Ø100mm	szt	1	
6	Kołnierz stalowy luźny Ø80mm	szt	1	
7	Kolano elektrooporowe 45 dn 110mm	szt	1	
8	Redukcja RC 110/90mm	szt	1	
9	Kolano elektrooporowe 90 dn 90mm	szt	1	
10	Łącznik kołnierzowo kielichowy Ø150mm Typ 633 Supa Maxi z zabezpieczeniem przed zsunieniem	szt	2	
11	Trójnik kołnierzowy żeliwny dn 150/80mm	szt	1	
12	Króciec dwukołnierzowy dn 80mm L=1,0m	szt	1	
13	Króciec dwukołnierzowy dn 80mm L=0,6m	szt	1	
Dodatkowe kształtki				
14	Zasuwa kołnierzowa Ø100mm	szt	1	
15	Zasuwa kołnierzowa Ø80mm	szt	2	
16	Skrzynka uliczna do zasuw	szt	3	
17	Przedłużacz do zasuw	szt	3	
Pozostałe				
18	Taśma sygnalizacyjno ostrzegawcza	mb	34	
19	Hydrant nadziemnych	kpl	2	Wg rys nr D, D1

2.2. Składowanie materiałów na placu budowy.

Składowanie materiałów na placu budowy podano w ST D.01.03.07..

Specyfikacja techniczna

2.3. Odbiór materiałów na budowie.

Odbiór materiałów na budowie podano w ST D.01.03.07.

3.0. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.01.03.07.

4.0. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.01.03.07.

4.2 Transport elementów prefabrykowanych do budowy wodociągu

Transport elementów prefabrykowanych do budowy wodociągu podano w ST D.01.03.07..

4.3 Transport betonu

Transport betonu podano w ST D.01.03.07.

4.4 Transport rur

Transport rur podano w ST D.01.03.07..

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Prace wstępne

Prace wstępne podano w ST D.01.03.07.

5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze podano w ST D.01.03.07.

5.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne podano w ST D.01.03.07.

5.4. Podsypka

Podsypka podano w ST D.01.03.07..

5.5. Roboty montażowe

Roboty montażowe podano w ST D.01.03.07.

5.5.1. Układanie rur

Układanie rur podano podano w ST D.01.03.07.

5.6. Zasyw wykopu

Po dokonaniu odbioru ułożonych rur, armatury i obiektów można przystąpić do zasypania wykopu. Zasyw wykopu kanału z zagęszczeniem gruntu w obrębie korpusu drogowego do warstwy konstrukcyjnej. Sprawdzenie zagęszczenia co 50 m.

5.6.1. Zасыpywanie rur do wysokości strefy niebezpiecznej - 30 cm ponad wierzch rury

Zасыpywanie przewodów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem piasku, warstwami grubości 10-20 cm, z podbiciem „pachwin”. Ubicie piasku ręcznie ubijakami o różnym kształcie i ciężarze 2.5 do 3.5 kg.

Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić rur.

Niedopuszczalne jest zасыpywanie mechaniczne i chodzenie po rurach na odcinku strefy niebezpiecznej.

Na wykonanej warstwie piasku należy ułożyć taśmę znacznikową z PVC z wkładką metalową.

5.6.2. Zасыpanie rurociągów do poziomu terenu

Zасыpanie rurociągów do poziomu terenu podano w ST D.01.03.07.

5.7. Rozbiórka nawierzchni

5.8. Odbudowa nawierzchni wg części kosztowej opracowania

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót podano w ST D.01.03.07.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Specyfikacja techniczna

Jednostkami obmiarowymi przy budowie wodociągu są:

1 km kanału każdej średnicy i rodzaju,

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru

Wymagania ogólne dotyczące odbioru podano w ST D.01.03.07..

8.2. Sposób odbioru robót

Sposób odbioru robót podano w ST D.01.03.07.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót zgodnie z jednostkami wymienionymi w poz. 7. Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną wykonanych robót. Cena wykonania robót obejmuje :

roboty przygotowawcze dostarczenie materiałów, wykonanie i umocnienie ścian wykopu, opracowanie projektu i wykonanie odwodnienia wykopu, przygotowanie podłoża, ułożenie rur wodociągowych, zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu, odwoz nadmiaru ziemi,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-93/H-74124

PN-85/B-01700 PN-68/B-06050 BN-83/8836-02 BN-62/6738-03

PN-88/B-06250 PN-85/B-23010 PN-90/B-14501 PN-88/B-32250 PN-86/B-01300 PN-88/B-30030 PN-79/B-06711 PN-87/B-01100

BN-85/6753-02 PN-90/B-04615 PN-74/B-24620 PN-74/B-24622 PN-76/B-12037

Uwaga: *Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.*
