



Inwestor: Gmina Gostyń 63-800 Gostyń Rynek 2

Egzemplarz nr

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Obiekt	KANALIZACJA DESZCZOWA ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ
Adres	Rynek m. Gostyń dz. nr ewid. 1330, 1465 obręb Gostyń
Branża	sanitarna

**PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Projektowali	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Projektant			I 2012
Asystent			I 2012

**SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA ZADANIA BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZY
WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ**

D.01.02.04. Rozbiórki elementów dróg i ulic (kod WSZ 45111100-9).....	3
D.03.02.01. Budowa kanalizacji deszczowej i przyłącza kanalizacji sanitarnej ze studniami kontrolnymi (kod WSZ 45231110-9).....	8
D.03.02.02. Budowa przyłącza wodociągowego (kod WSZ 45231300-8).....	18

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	4
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	4
1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	4
1.4. Określenia podstawowe	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót	4
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót	5
5.2. Wykonanie Robót rozbiórkowych	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	6
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności	6
9.2. Cena jednostki obmiarowej	6
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	7

D.01.02.04. ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC (kod WSZ 45111100-9)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z rozbiórką elementów dróg dla zadania budowy kanalizacji deszczowej oraz przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej na Rynku w Gostyniu na dz. nr ewid. 1330 i 1465 obręb Gostyń.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące Robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ulic w ramach Robót przygotowawczych.

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- Rozebranie wpustów deszczowych
- Rozebranie przykanalików

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami, określeniami i definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i zaleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do wykonania Robót związanych z rozbiórką elementów dróg należy stosować:

- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- koparki,
- młoty pneumatyczne,
- piły spalinowe,
- samochody samowyładowcze,
- drobny sprzęt ręczny.

4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Kierownika Projektu. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Kierownika Projektu. Bezużyteczne elementy i materiały powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Kierownika Projektu.

Ewentualne doły powstałe po rozbiórce elementów dróg znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy drogowe powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Wszystkie pozostałe doły należy wypełnić gruntem do poziomu określonego w dokumentacji projektowej i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej D-02.00.00. "Roboty ziemne".

5.2. Wykonanie Robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg i przepustów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inżyniera.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

W przypadku robót rozbiórkowych przepustu należy dokonać:

- odkopania przepustu,
- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu prefabrykowanych elementów przepustów (np. rur, elementów skrzynkowych, ramowych) z uprzednim oczyszczeniem spoin i częściowym usunięciu ław, względnie ostrożnego rozebrania konstrukcji kamiennych, ceglanych, klinkierowych itp. przy założeniu ponownego ich wykorzystania,
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) i ich posortowania.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, ogrodzeń i przepustów znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w SST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych Robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły po usuniętych elementach nawierzchni dróg i chodników powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w Specyfikacji Technicznej D.02.01.01 "Wykonanie wykopów w gruntach I-V kat."

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową Robót związanych z rozbiórką elementów dróg jest:

- a) dla wpustów kanalizacji deszczowej betonowych - m³ (metr sześcienny),
- b) kanałów, przykanalików - m (metr).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty związane z rozbiórką elementów dróg i ulic podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" p. 9.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7. zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robót.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7. zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robót.

- a) dla rozbiórki wpustów:
 - odkopanie studzienek wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
 - zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ew. ław,
 - załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
 - wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;
- b) dla rozbiórki kanałów i przykanalików kanalizacji deszczowej
 - odkopanie przepustu, studni, fundamentów, ław, umocnień itp.,
 - ew. ustawienie rusztowań i ich późniejsze rozebranie,
 - rozebranie elementów betonowych i żelbetowych,
 - sortowanie i przymywanie odzyskanych materiałów,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
 - zasypanie dołów (wykopów) gruntem z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - uporządkowanie terenu rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania
PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	9
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	9
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	9
1.3	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	9
1.4	Określenia podstawowe	9
1.5	Ogólne wymagania dotyczące Robót	10
2	MATERIAŁY	10
2.1	Wymagania ogólne	10
2.2	Odbiór materiałów na budowie	10
2.3	Składowanie materiałów na budowie	10
2.4	Materiały stosowane przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej	11
2.5	Materiały stosowane przy wykonywaniu studni kanalizacyjnych 1000 mm z kręgów żelbetowych oraz studzienek 315 mm z tworzyw sztucznych	11
2.6	Materiały stosowane przy włączeniu wylotu kanału do istniejącej studni	11
3	SPRZĘT	12
4	TRANSPORT	12
5	WYKONANIE ROBÓT	12
5.1	Wykonywanie studni kanalizacyjnych	12
5.2	Przykanaliki	13
5.3	Wykonanie kanału deszczowego	13
5.3.1	Wytczenie trasy kanału na podstawie Dokumentacji Projektowej	13
5.3.2	Dokonanie przekopów kontrolnych	13
5.3.3	Wykop	13
5.3.4	Podłoże	13
5.3.6	Roboty montażowe	14
5.3.7	Obsypka rurociągu	14
5.3.8	Zasyпка wykopu	14
5.4	Mostki przejściowe nad wykopem	14
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
7	OBMIAR ROBÓT	15
8	ODBIÓR ROBÓT	15
8.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	15
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	15
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	16
10.1	Normy	16
10.2	Inne dokumenty	17

D.03.02.01. BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ ZE STUDNIAMI KONTROLNYMI (kod WSZ 45232440-8)

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru przyłącza kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej dla zadania budowy kanalizacji deszczowej oraz przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej na Rynku w Gostyniu na dz. nr ewid. 1330 i 1465 obręb Gostyń.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

1.3.1 Elementów kanalizacji, a w szczególności:

- wykonanie harmonogramu robót na wykonanie budowy kanalizacji i jego uzgodnienie,
- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- wykonanie planu BIOZ,
- wytyczenie trasy kanału i obsługa geodezyjna,
- wykonanie wykopów kontrolnych,
- wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych skarpowanych,
- wykonanie kanalizacji z rur PVC-U ϕ 160 i 315 mm na podsypce piaskowej w wykopie otwartym,
- wykonanie przykanalików z rur PVC-U ϕ 160 mm na podsypce piaskowej w wykopie otwartym,
- wykonanie studni rewizyjnych ϕ 1000 z kręgów żelbetowych z płytą denną i wierzchnią żelbetową lub zwężką żelbetową,
- wykonanie studni rewizyjnych ϕ 315 z prefabrykowanych elementów z tworzyw sztucznych,
- wykonanie wpustów deszczowych żelbetowych ϕ 500 mm,
- wykonanie próby wodnej szczelności kanałów rurowych o średnicy ϕ 315 mm,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów piaskiem i gruntem rodzimym,
- odwodnienie tymczasowe i utrzymanie wykopów w trakcie realizacji Robót.

1.4 Określenia podstawowe

- **Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.
- **Kanalizacja deszczowa** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.
- **Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna, przeznaczona do odprowadzenia ścieków sanitarnych,
- **Przykanalik** - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.
- **Kanał zbiorczy** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
- **Kolektor główny** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.
- **Kanał nieprzełazowy** - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.
- **Kanał przełazowy** - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0 m.
- **Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- **Studzienka przełotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- **Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

- **Studzienka kaskadowa** (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.
 - **Studzienka bezwłazowa** - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.
 - **Komora kanalizacyjna** - komora rewizyjna na kanale przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
 - **Komora połączeniowa** - komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
 - **Komora spadowa** (kaskadowa) - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.
 - **Wylot ścieków** - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.
 - **Przejsię syfonowe** - jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych, stalowych lub żelbetowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.
 - **Zbiornik retencyjny** - obiekt budowlany na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do okresowego zatrzymania części ścieków opadowych i zredukowania maksymalnego natężenia przepływu.
 - **Wpust deszczowy** - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.
 - **Komora robocza** - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.
 - **Komin włazowy** - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.
 - **Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą.
 - **Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
 - **Kineta** - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.
 - **Spocznik** - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.
- Pozostałe określenia stosowane są zgodnie z normami oraz definicjami podanymi w ST DM.00.00.00. - „Wymagania Ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST DM.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak rury, elementy studni należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości, mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inżyniera.

2.3 Składowanie materiałów na budowie

Rury PVC-U można składować na miejscu budowy układając je poziomo jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być równa i utwardzona z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych

zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy. Rury układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładami drewnianymi. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1÷2 m.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

Elementy przykryć studni (włazy żeliwne) i stopnie powinno się przechowywać pod wiatą z dala od substancji korodujących.

Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie złączy przed uszkodzeniem.

Armaturę oraz uszczelki należy przechowywać w magazynie zamkniętym oraz suchym.

2.4 Materiały stosowane przy wykonywaniu kanalizacji

- piasek do wykonania podsypki, zasypki i obsypki kanalizacji,
- wypraski stalowe do umocnienia ścian wykopu,
- rury PVC-U ϕ 315 mm
- rury PVC-U ϕ 160 mm
- uszczelnienia studni kanalizacyjnych,
- wpusty deszczowe ϕ 500 z osadnikiem
- beton B 35

2.5 Materiały stosowane przy wykonywaniu studni kanalizacyjnych 1000 mm z kręgów żelbetowych oraz studzienek 315 mm z tworzyw sztucznych

- włazy żeliwne kanałowe typu lekkiego B125 ϕ 600 mm,
- stopnie złazowe żeliwne,
- żelbetowe pierścienie dystansowe,
- beton B15
- materiały do izolacji przeciwwilgociowej,
- materiały do wykonania przejścia szczelnego przez ściany studni,
- piasek do podsypki i obsypki.
- materiały pomocnicze.

Komora robocza

Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z: kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 .

Komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy B 25; W-4, M-100 odpowiadającego wymaganiom BN-62/6738-03, 04, 07 lub alternatywnie z cegły kanalizacyjnej.

Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy B 25; W-4, M-100 odpowiadającego wymaganiom BN-62/6738-03.

Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02.

Stopnie złazowe

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086.

2.6 Materiały stosowane przy włączeniu wylotu kanału do istniejącej studni

- osadzenie wlotu kanału - beton B20,

Wszystkie materiały powinny posiadać wymagane odrębnymi przepisami aprobaty techniczne, atesty i badania. Wykonawca przedłoży je do akceptacji Inżynierowi przed sprowadzeniem materiałów na plac budowy.

Materiały nie posiadające niezbędnych zaświadczeń i badań lub nie odpowiadające wymogom określonym w aprobatkach technicznych nie mogą być wbudowane i powinny być usunięte z placu budowy na koszt Wykonawcy.

3 SPRZĘT

Do prac montażowych można użyć następującego sprzętu:

- koparka,
- płyta wibracyjna,
- samochody samowyładowcze i skrzyniowe,
- dźwig samojezdny,
- spycharka,
- sprzęt pomocniczy do montażu rur,
- betoniarka

4 TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta.

Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety.

Rozmieszczenie materiału powinno umożliwiać użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

Do rozwieszenia materiału mogą być użyte samochody skrzyniowe lub inne środki transportowe zaakceptowane przez Inżyniera.

5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana kanalizacja deszczowa i przyłącze kanalizacji sanitarnej.

5.1 Wykonywanie studni kanalizacyjnych

- wykonanie wykopu z odwiezieniem gruntu z wykopu na wysypisko,
- wykonanie szalowania wykopów obiektowych,
- wykonanie podsypki piaskowej pod dno studni,
- wykonanie izolacji poziomej pod studnie,
- montaż kinety prefabrykowanej z betonu B25
- montaż ścian studni z kręgów żelbetowych,
- montaż prefabrykowanej płyty wierzchniej studni,
- zasypanie wykopów wokół studni dowiezionym piaskiem z jego zagęszczeniem z jednoczesnym demontażem szalowania wykopów.
- montaż włazu.

Studnie rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,
- dna studzienki,
- włazu kanałowego,
- stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić w/w wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym ustalonym w dokumentacji projektowej.

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m wg BN-86/8971-08. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetowej przejściowej (lub rzadziej na kręgu stożkowym) w takim miejscu, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

Studnie płytke mogą być wykonane bez kominów włazowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę włazową wg PN-H-74051.

Dno studni należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Dno studni powinno mieć spadek co najmniej 2-5% w kierunku kanału w kinecie.

Poziom wąż w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wążu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej oraz komina wążowego należy zamontować mijankowo stopnie złączowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,25 m i w odległości poziomej osi stopni 0,26 m.

5.2 Przykanaliki

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamania w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego),
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m (dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12 m można stosować średnicę 0,15 m),
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,
- włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰ z tym, że przy spadkach większych od 250 ‰ należy stosować rury żeliwne,
- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max. 50,0 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

5.3 Wykonanie kanału sanitarnego i deszczowego

5.3.1 Wytyczenie trasy kanału na podstawie Dokumentacji Projektowej

Projektowana trasa kanału deszczowego powinna być trwale i widocznie zaznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków oraz kołków krawędziowych. Należy ustalić stałe repere, a w przypadkach niedostatecznej ich ilości wbudować repere tymczasowe.

5.3.2 Dokonanie przekopów kontrolnych

Dla trasy kanałów dokonać przekopów kontrolnych w miejscu występowania podziemnego uzbrojenia. Wykopy prowadzić pod nadzorem właścicieli urządzeń.

5.3.3 Wykop

Przewiduje się wykonanie wykopu wąskoprzestrzennego, umocnionego. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Wykopy należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Ściany wykopu należy zabezpieczyć w zależności od głębokości, za pomocą bali drewnianych bądź wyprasek stalowych, przy głębokościach znacznych wykopy zabezpieczyć za pomocą grodzic stalowych.

W przypadku napotkania w obrysie wewnętrznym wykopu niezainwentaryzowanych przewodów lub innych urządzeń podziemnych, należy je zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

5.3.4 Podłoże

W wykopie prowadzonym w gruncie rodzimym nienawodnionym podłoże stanowi warstwa piasku o grubości 20 cm. Do wykonania podłoża należy użyć piasku o właściwościach pozwalających na jego zagęszczenie 0,95 wg Proctora, o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 0,5$.

5.3.5 Izolacje

Rury i żelbetowe użyte do budowy kanalizacji powinny być zabezpieczone przed korozją, zgodnie z zasadami zawartymi w „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych” opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986 r.

Zabezpieczenie rur kanałowych polega na powleczeniu ich zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni warstwą izolacyjną asfaltową, posiadającą aprobatę techniczną, wydaną przez upoważnioną jednostkę.

Studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną.

Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inżynierem.

W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C-96177.

W środowisku silnie agresywnym (z uwagi na dużą różnorodność i bardzo duży przedział natężenia czynnika agresji) sposób zabezpieczenia rur przed korozją Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

5.3.6 Roboty montażowe

Na wykonanej i zagęszczonej podsypce należy ułożyć rury z odpowiednim spadkiem zgodnym z Dokumentacją Projektową. Złącza rur wykonać zgodnie z instrukcją Producenta oraz używając materiałów i technologii podanych przez Producenta.

5.3.7 Obsypka rurociągu

Obsypkę rury należy wykonać piaskiem do wysokości 50 cm powyżej wierzchu rury (po zagęszczeniu). Zagęszczenie przeprowadzać tak, by uniknąć uszkodzenia rury lub jej przemieszczenia w planie i profilu. Wskaźnik zagęszczenia obsypki 0,95-0,97 wg Proctora.

5.3.8 Zasyпка wykopu

Zasypkę należy wykonać gruntem rodzimym i jej górną powierzchnię ukształtować ze spadkami poprzecznymi w kierunku do środka wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Przed wykonaniem zasyпки Wykonawca przedstawi do zaakceptowania Inżynierowi badania gruntu proponowanego do tego celu.

Sukcesywnie podczas wykonywania zasyпки należy demontować umocnienie ścian wykopu.

Zagęszczanie zasyпки można przeprowadzić jednowarstwowo po doprowadzeniu gruntu do wilgotności optymalnej.

Dla odcinków układanych pod jezdnią zasypkę wykonać piaskiem o właściwościach jak dla podłoża przy czym zagęszczanie prowadzić wielowarstwowo co 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia min. 0,97 wg Proctora.

5.4 Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki.

Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Techniczną i wskazaniemi podanymi w ST.

Badanie materiałów użytych do budowy na podstawie atestów producentów, porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne.

Badanie zasyпки kanalizacji gruntem nieprzepuszczalnych polega na sprawdzeniu zasyпки zgodnie z ST D.02.03.01. Ponadto należy sprawdzić zgodność ukształtowania górnej warstwy zasyпки z Dokumentacją Projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,

- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.4,
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonanej i odebranej kanalizacji.

8 ODBIÓR ROBÓT

Przed zasypaniem kanał winien być zinwentaryzowany przez uprawnionego Geodetę i naniesiony na mapy sytuacyjne będące w zasobach.

Roboty objęte ST odbiera Inżynier na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów wg zasad określonych w ST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Odbiór wykonanych Robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu. Montaż studzienek kanalizacyjnych, ułożenie rur kanalizacyjnych podlegają odbiorowi Robót ulegających zakryciu oraz końcowemu według zasad podanych w DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest metr [m] wykonanej kompletnej kanalizacji oraz sztuki [szt.] studni rewizyjnych, kontrolnych i wpadowych – odpowiednich średnic.

Cena jednostkowa jest uśrednioną ceną wykonania i obejmuje dla poszczególnych rodzajów Robót:

Wykonanie studni kanalizacyjnych z kręgów żelbetowych:

- wykonanie wykopu z odwiezieniem gruntu z wykopu na wysypisko,

- wykonanie szalowania wykopów obiektowych,
- wykonanie podsypki piaskowej pod dno studni,
- wykonanie izolacji poziomej pod studnie,
- wykonanie i wypoziomowanie kinety prefabrykowanej z betonu B25,
- ułożenie kręgów żelbetowych studni na wykonanej kinecie,
- ułożenie pierścienia wyrównawczego,
- zasypanie wykopów wokół studni dowiezionym piaskiem z jego zagęszczeniem z jednoczesnym demontażem szalowania wykopów.

Wykonanie kanału sanitarnego i deszczowego:

- wytyczenie trasy kanału na podstawie Dokumentacji Projektowej,
- dokonanie przekopów kontrolnych,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe kanału odpowiednich średnic,
- obsypka rurociągu,
- zasyпка wykopu,
- wykonanie mostków przejściowych nad wykopem,
- wykonanie wpustów deszczowych

oraz Robót towarzyszących tj.:

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- wykonanie wykopów kontrolnych,
- odwodnienie tymczasowe i utrzymanie wykopów w trakcie realizacji Robót,
- oczyszczenie terenu Robót,
- oznakowanie i zabezpieczenie Robót z jego utrzymaniem.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- | | |
|-------------------|---|
| 1. PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| 2. BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 3. PN-92/B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 4. PN-92/B-10729 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| 5. PN-87/B-010700 | Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia. |
| 6. PN-85/B-01700 | Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne. |
| 7. PN-88/B-06250 | Beton zwykły. |
| 8. PN-85/B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia. |
| 9. PN-90/B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe. |
| 10. PN-79/B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. |
| 11. PN-86/B-01802 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia. |
| 12. PN-80/B-01800 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenia. |
| 13. PN-90/B-04615 | Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań. |
| 14. PN-74/B-24620 | Lepik asfaltowy stosowany na zimno. |
| 15. PN-74/B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania. |
| 16. BN-86/8971-08 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe. |
| 17. PN-64/H-74086 | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych. |
| 18. PN-EN-124 | Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie. |
| 19. BN-62/8738-03 | Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne. |
| 20. PN-83/6616-12 | Uszczelki gumowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 21. PN-S-02204 | Odwodnienie dróg. |
| 22. PN-74/C-89200 | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary |
| 23. PN-93/C-89218 | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów. |

24. PN-EN 589:2000 Rury, kształtki i ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań.

10.2 Inne dokumenty

25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8.07.2004 r. (Dz. U. Nr 168) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112).
27. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych opracowany przez „Transprojekt” Warszawa.
28. Wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II: Instalacje sanitarne i przemysłowe - Arkady 1987r.
29. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji - Warszawa 1994r.
30. Wytyczne stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w pasie drogowym opracowane przez Producenta rur
31. Instrukcja wykonania przecisku metoda bezwykopowa..
32. Dziennik Ustaw nr 62 poz. 628 – „Ustawa o odpadach”.
33. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	19
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	19
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	19
1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	19
1.4. Określenia podstawowe.....	19
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót	19
2. MATERIAŁY.....	19
2.1. Wymagania ogólne	19
2.2. Odbiór materiałów na budowie	20
2.3. Składowanie materiałów na budowie.....	20
2.4. Podsypka i obsypka	20
2.5. Zасыпка.....	20
2.6. Przyłącze wodociągowe.....	20
2.7. Armatura	20
3. SPRZĘT	20
4. TRANSPORT	20
5. WYKONANIE ROBÓT	21
5.1. Trasowanie	21
5.2. Wykopy pod przyłącze wodociągowe	21
5.3. Ułożenie przyłącza wody	21
5.4. Mostki przejściowe nad wykopem	21
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
7. OBMIAŁ ROBÓT	22
8. ODBIÓR ROBÓT	22
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	22
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	22
10.1. Normy.....	22
10.2. Inne dokumenty	22

D.03.02.02. BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO (kod WSZ 45231300-8)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru przyłącza sieci wodociągowej dla zadania budowy kanalizacji deszczowej oraz przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej na Rynku w Gostyniu na dz. nr ewid. 1330 i 1465 obręb Gostyń

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- wykonanie planu „bioz”,
- wytyczenie trasy i obsługa geodezyjna
- wykonanie wykopów kontrolnych,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych umocnionych,
- odwóz nadmiaru ziemi
- wykonanie podsypki piaskowej
- ułożenie wodociągu z rur PE DN 40 mm w gotowym wykopie
- wykonanie nawiertki na istniejącym wodociągu DN 150 mm
- wykonanie próby szczelności, dezynfekcji i płukanie przyłącza,
- wykonanie obsypki piaskowej rur,
- oznakowanie trasy wodociągu oraz uzbrojenia,
- wykonanie zasyпки piaskowej gr. 30 cm ponad wierzch rury,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów piaskiem i gruntem rodzimym.
- odwodnienie tymczasowe i utrzymanie wykopów w trakcie realizacji Robót.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Sieć wodociągowa** - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

1.4.2. **Przyłącze wody** - rura wodociągowa łącząca instalację wody z siecią wodociągową.

1.4.3. **Rura ochronna** - stalowa rura o średnicy większej niż średnica wodociągu, zabudowana na wodociągu zabezpieczająca go przed obciążeniami dynamicznymi przy poprzecznym przekraczaniu drogi.

1.4.4. **Zasuwa odcinająca** – urządzenie mechaniczne służące do zamknięcia dopływu wody dla wyłączenia odcinka wodociągu.

1.4.5. Pozostałe określenia stosowane są zgodne z normami oraz definicjami podanymi w SST DM.00.00.00. - „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST DM.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy.

Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak rury, kształtki PVC, PE, stal. oraz armaturę należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inżyniera.

2.3. Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak: rury PVC, kształtki PE i PVC składowane na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury i kształtki powinny być układane na równym podłożu, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1.0 m. Miejsce składowania powinno być suche i czyste, usytuowane w odległości nie mniejszej niż 2 m od jakiegokolwiek źródła ciepła. Składowanie materiału w temperaturze ponad +50°C pozwala na obróbkę mechaniczną natychmiast po pobraniu go z magazynu. Rury w odcinkach jak i w kręgach należy składować w położeniu poziomym na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładach z desek związane w wiązki według asortymentów na wysokość nie przekraczającą 1.0 m. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. Armaturę oraz uszczelki należy przechowywać w magazynie zamkniętym oraz suchym.

2.4. Podsypka i obsypka

Do wykonania podsypki na dnie wykopu pod przewód wodociągowy i jego obsypki może być użyty piasek zwykły o wskaźniku różnoziarnistości U³⁵, nie noszący cech wysadzinowości, bez określania innych jego cech.

2.5. Zasyпка

Do zasypania wykopów pod rurociągi może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak kamienie, gruz, odpadki budowlane itp.

2.6. Przyłącze wodociągowe

Rury przewodowe

Do budowy przyłącza wodociągowej będą używane rury PE o średnicy 40 mm. Rury powinny posiadać atest dopuszczeniowy oraz ocenę PZH. Rura przeciskowa Kształtki W miejscu załamań trasy wodociągu zastosować kształtki skręcane do rur PE.

2.7. Armatura

Należy zastosować zasuwę kołnierзовą, DN40 z żeliwa sferoidalnego na bloku oporowym z obudową i skrzynką uliczną.

Połączenie z istniejącym przewodem

W miejscu połączenia projektowanego przyłącza z istniejącym wodociągiem zastosować nawiertkę do rur żeliwnych DN 150mm.

3. SPRZĘT

Do prac montażowych można użyć następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna,
- żuraw samochodowy,
- ciągnik kołowy,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy
- sprężarka spalinowa,
- spycharka gąsienicowa,
- zagęszczarka wibracyjna,
- drobny sprzęt montażowy.

4. TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta. Materiał należy zabezpieczyć

przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rozmieszczenie materiału powinno umożliwiać użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku. Do rozwieszenia materiału mogą być użyte samochody skrzyniowe lub inne środki transportowe zaakceptowane przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową przyłączawodociągowej.

5.1. Trasowanie

Przed rozpoczęciem robót jest konieczne wytyczenie sytuacyjne trasy sieci wodociągowej. Dopuszczalne są odchyłki trasy sieci wodociągowej od projektowanej nie przekraczające 10 cm i nie naruszające granic nieruchomości gruntowych.

5.2. Wykopy pod przyłącze wodociągowe

Założono wykonanie wykopów pod projektowane rurociągi 10% ręcznie i 90% przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy należy wykonać wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnione balami drewnianymi bądź wypraskami stalowymi ze spadkami podanymi na profilu podłużnym.

Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zlokalizować przebieg kolidujących urządzeń podziemnych poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Przekopy kontrolne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy należy zabezpieczyć i oznakować.

5.3. Ułożenie przyłącza wody

Rurociągi sieci wodociągowej i przyłączy należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm i obsypać warstwą piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rury.

Kształtki

Do wykonania wodociągu należy stosować kształtki PVC. W miejscu połączenia projektowanego wodociągu z istniejącym zastosować złączki rurowe kołnierzowe PVC przy zastosowaniu kołnierzy specjalnych „System 2000” posiadające atest dopuszczeniowy do stosowania do wody pitnej. Próby szczelności i dezynfekcji sieci wodociągowej

Przed zasypaniem wykonywanego odcinka wodociągu należy przeprowadzić jego płukanie, następnie dezynfekcję i ponownie płukanie do zaniku jawnego zapachu chloru. Następnie dokonać próby szczelności o ciśnieniu 1.5 ciśnienia występującego w rurociągu według obowiązujących przepisów branżowych. Próbę należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela dostawcy wody. Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym należy sporządzić protokół odbioru wodociągu. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza badanego odcinka. Oznakowanie trasy wodociągu Trasę wodociągu, załamania oraz uzbrojenie należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami umieszczając tablice informacyjne na budynkach lub ogrodzeniach stałych. Włączenie i wyłączenie sieci wodociągowej Włączenie i wyłączenie projektowanych wodociągów należy zlecić do wykonania Użytkownikowi sieci wodociągowej.

5.4. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Techniczną i wskazaniemi podanymi w ST. Badanie materiałów użytych do budowy na podstawie atestów producentów, porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne. Badanie zasypki kanalizacji gruntem nieprzepuszczalnych polega na sprawdzeniu zasypki zgodnie z D.02.01.01. Ponadto należy sprawdzić zgodność ukształtowania górnej warstwy zasypki z Dokumentacją Projektową.

Kontrola jakości Robót dla wszystkich Robót podlega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową,

- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- odbioru urządzeń i sieci przez Użytkownika.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru wykonania przyłącza wodociągowego jest metr (m) kompletnie wykonanego przyłącza z wszystkimi jego elementami.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przed zasypaniem kanał winien być zinwentaryzowany przez uprawnionego Geodetę i naniesiony na mapy sytuacyjne będące w zasobach. Roboty objęte ST odbiera Kierownik Projektu na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów wg zasad określonych w DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Odbiór wykonanych Robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

Sieci wodociągowe podlegają odbiorowi robót ulegających zakryciu oraz końcowemu, według zasad podanych w DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest metr [m] wykonanej kompletnego przyłącza wodociągowego.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje

- wykonanie wszystkich elementów składowych sieci wodociągowej:
- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą ST,
- zakup wszystkich materiałów z dostarczeniem na plac budowy, i składowaniem, i ubezpieczeniem placu budowy,
- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie wykopów z odwiezieniem nadmiaru gruntu na wysypisko na odległość 3 km
- umocnienie ścian wykopów wraz z ich późniejszą rozbiórką, □□ ewentualne zabezpieczenie niezinventaryzowanych urządzeń podziemnych według wymagań ich gestorów,
- montaż przewodów, kształtek i zasuw,
- podsypka, obsypka i zasyпка piaskowa,
- zasypkanie wykopów wraz z zagęszczeniem,
- dokonanie wszystkich włączeń i wyłączeń sieci wodociągowej wraz z ich kosztem,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych przez Użytkownika,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
3. PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
5. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
6. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

10.2. Inne dokumenty

8. Wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II: Instalacje sanitarne i przemysłowe - Arkady 1987r,
9. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji - Warszawa 1994r,

10. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PE, PVC opracowane przez Producenta,
11. Instrukcja montażu rurociągów wodnych z PE kl. 100 termozgrzewalnych
12. Dziennik Ustaw nr 62 poz 628 – „Ustawa o odpadach”,
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14.08.1998 r (Dz. U. Nr 138 poz. 895 – „W sprawie sposobu bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest”.