

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-S- 0.7.

SIEĆ KANALIZACJI
SANITARNEJ DESZCZOWEJ
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod CPV 45232450 - 1

\

Data opracowania: styczeń 2015r

Opracował:
mgr inż. Lesław PLUTA

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----|
| 1. WSTĘP | 121 |
| 1.1. Nazwa nadana zadaniu przez Inwestora | 121 |
| 1.2. Przedmiot SST | 121 |
| 1.3. Zakres stosowania SST | 121 |
| 1.4. Zakres robót objętych SST | 121 |
| 1.5. Określenia podstawowe i definicje | 124 |
| 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót | 125 |
| 1.7. Dokumentacja robót montażowych | 125 |
| 2. MATERIAŁY | 125 |
| 3. SPRZĘT | 129 |
| 4. TRANSPORT | 129 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 130 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 133 |
| 7. OBMiar ROBÓT | 133 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT – PRÓBY KOŃCOWE | 134 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 135 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 136 |
| Załącznik 1 | 138 |
| Załącznik 2 | 139 |

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przebudowa ujęcia wody pitnej „Bronka Czecha” oraz budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Świeradowie-Zdroju.

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnej z odnogami, kanalizacji deszczowej, odnogi kanalizacji sanitarnej przeznaczonej do odprowadzania ścieków bytowych z kontenera socjalnego ujęcia wody w Świeradowie-Zdroju

1.3. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej Specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Zakres robót objętych SST

1.4.1. Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności występujące przy wykonaniu robót montażowych sieci, odnóg kanalizacji sanitarnej i deszczowej z tworzyw sztucznych oraz urządzeń na tym kanale, a także roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy montażu sieci i odnóg kanalizacji sanitarnej i deszczowej wymienionego wyżej są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz jego inwentaryzację powykonawczą.

1.4.2. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót, których zakres i sposób wykonania został opracowany w dokumentacji projektowej :

Projekt Wykonawczy – Przebudowa ujęcia wody pitnej „Bronka Czecha” w Świeradowie-Zdroju. Wykonana przez Biuro Projektów i Usług Budownictwa „AJAD PROJEKT” w styczniu 2014r. Projektantem tego projektu jest mgr inż. Jerzy DEC.

Do wymienionej dokumentacji został opracowany aneks uzupełniający opracowany przez inż. Teresę Mądry w styczniu 2015r. uwzględniający uszczegółowienie przyjętych rozwiązań w/w projekcie.

W zakresie robót kanalizacji sanitarnej

- wykonanie odnogi do kontenera kanalizacji sanitarnej o śr. 160mm i dł. 4 m

Projekt Budowlany Zamienny – Budowa miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Świeradowie-Zdroju Dz. nr 19, 24, 25, 26, 30, A.M.- 4, Obr.4 Dz. 15, 23/1, 27, 29/2, A.M.- 5, Obr.4. Świeradów-Zdrój. Wykonana przez Biuro Projektów i Usług

Budownictwa „AJAD PROJEKT” w styczniu 2014r. Projektantem tego projektu jest mgr inż. Jerzy DEC.

Projekt Wykonawczy – Budowa miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w Świeradowie-Zdroju Dz. nr 19, 24, 25, 26, 30, A.M.- 4, Obr.4 Dz. 15, 23/1, 27, 29/2, A.M.- 5, Obr.4. Świeradów-Zdrój. Wykonana przez Biuro Projektów i Usług Budownictwa „AJAD PROJEKT” w styczniu 2014r. Projektantem tego projektu jest mgr inż. Jerzy DEC.

Do wymienionej dokumentacji został opracowany aneks uzupełniający opracowany przez inż. Teresę Mądry w styczniu 2015r. uwzględniający uszczegółowienie przyjętych rozwiązań w/w projekcie.

Projekt w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Bronka Czecha w szczególności obejmuje wykonanie.

- | | |
|--|------------|
| - kanalizacji z rur PP - 200 mm | - 253,5 mb |
| - kanalizacji z rur PP - 160 mm | - 102,2 mb |
| - montaż studni betonowych \varnothing 1000 mm | - 16 kpl. |

Projekt w zakresie sieci kanalizacji deszczowej w ul. Bronka Czecha w szczególności obejmuje wykonanie.

- | | |
|--|------------|
| - kanalizacji z rur PP-160 mm | - 46,0 mb |
| - kanalizacji z rur PP-200 mm | - 49.8 mb |
| - kanalizacji z rur PP-250 mm | - 44.4 mb |
| - kanalizacji z rur PP-315 mm | - 182,0 mb |
| - kanalizacji z rur PP-400 mm | - 12,0 mb |
| - montaż studni betonowych \varnothing 1000 mm | - 11 kpl. |
| - montaż wpustów ulicznych \varnothing 500 mm | - 12 kpl. |

Zakres robót przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ul. Bronka Czecha obejmuje:

- oznakowanie robót
- dostawę materiałów
- wykonanie prac przygotowawczych w tym rozbiórki istniejących nawierzchni, przekopy próbne oraz podwieszanie instalacji kolidujących
- wykonanie robót ziemnych (wykopów) w gruncie wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem
- przygotowanie podłoża i fundamentów pod przewody i obiekty na sieci.
- montaż studzienek kanalizacyjnych, odnóg i przykanalików do wpustów ulicznych
- ułożenie przewodów kanalizacji sanitarnej, deszczowej
- zasypanie z zagęszczeniem wykopów oraz demontażem umocnień ścian wykopów
- wykonanie pomiarów i badań wymaganych przepisami i ST

Projekt Budowlany – Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Źródlanej w Świeradowie-Zdroju Dz. nr 15,A.M.- 2 Obr. 4 Świeradów-Zdrój. Wykonana przez Biuro Projektów i Usług Budownictwa „AJAD PROJEKT” w grudniu 2013r. Projektantem tego projektu jest mgr inż. Jerzy DEC.

Do wymienionej dokumentacji został opracowany aneks uzupełniający opracowany przez inż. Teresę Mądry w styczniu 2015r. uwzględniający uszczegółowienie przyjętych rozwiązań w/w projekcie.

Projekt w zakresie sieci kanalizacji deszczowej w ul. Źródlanej w szczególności obejmuje wykonanie.

- | | |
|--|-----------|
| - kanalizacji z rur PP- 315 mm | - 64,5 mb |
| - kanalizacji z rur PP- 160 mm | - 9,5 mb |
| - montaż studni betonowych \varnothing 1000 mm | - 2 kpl. |
| - montaż wpustów ulicznych \varnothing 500 mm | - 3 kpl. |

Zakres robót przy wykonaniu sieci kanalizacji deszczowej w ul. Źródlanej obejmuje:

- oznakowanie robót
 - dostawę materiałów
 - wykonanie prac przygotowawczych w tym rozbiórki istniejących nawierzchni, przekopy próbne oraz podwieszanie instalacji kolidujących
 - wykonanie robót ziemnych (wykopów) w gruncie wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem
 - przygotowanie podłoża i fundamentów pod przewody i obiekty na sieci.
 - montaż studzienek kanalizacyjnych i przykanalików do wpustów ulicznych
 - ułożenie przewodów kanalizacji deszczowej
- zasypanie z zagęszczeniem wykopów oraz demontażem umocnień ścian wykopów
- wykonanie pomiarów i badań wymaganych przepisami i ST

1.4.3. W zakresie robót objętych ST należy wykonać :

- a) organizację placu budowy i zaplecze budowy,
- b) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją robót,
- c) prace geotechniczne wraz z dokumentacją,
- d) badania laboratoryjne materiałów wraz z opracowaniem dokumentacji,
- e) zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- f) usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów z terenu robót,
- g) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- h) przejęcie i odprowadzenie wód opadowych oraz zaprojektowanie, wykonanie, eksploatację i demontaż instalacji odwadniających wykopy wgłębnie,
- i) przygotowanie podłoża gruntowego pod roboty, umocnienia wykopów,
- j) oznakowanie prowadzonych robót ziemnych,
- k) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- l) wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych oraz ich czasowe odwodnienie,
- m) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- n) wykonanie robót zasadniczych i wykończeniowych,
- o) wykonanie dokumentacji eksploatacyjnej,
- p) opłaty związane z dzierżawą terenów składowisk tymczasowych gruntów i materiałów,
- q) opłaty związane z przyjęciem gruntów, gruzu i odpadów na wysypisku komunalnym wraz z ich ewentualną utylizacją,
- r) uporządkowanie Placu Budowy po robotach,
- s) zabezpieczenie istniejących instalacji w wykopach tymczasowych,

Zakres oraz sposób wykonania robót ziemnych został opisany w odrębnej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ST-S-0.5. „ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY LINIOWE”.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami podanymi w **Specyfikacji Technicznej ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.**

- **System kanalizacyjny** – sieć rurociągów i urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzania ścieków i/lub wód powierzchniowych od przykanalików do oczyszczalni lub innego miejsca utylizacji.
- **System grawitacyjny** – system kanalizacyjny, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości, a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.
- **Sieć kanalizacyjna ogólnospławna** – sieć przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych, przemysłowych i opadowych.
- **Sieć kanalizacyjna ściekowa** – sieć przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.
- **Sieć deszczowa** – sieć przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.
- **Studzienka monolityczna** – studzienka, której co najmniej komora robocza jest wykonana w konstrukcji monolitycznej.
- **Studzienka prefabrykowana** – studzienka, której co najmniej zasadnicza część komory roboczej i komin włączowy są wykonane z prefabrykatów.
- **Studzienka murowana** – studzienka, której co najmniej zasadnicza część komory roboczej wykonana jest z cegły.
- **Studzienka włączowa** – studzienka przystosowana do wchodzenia i wychodzenia dla wykonywania czynności eksploatacyjnych w kanale.
- **Studzienka inspekcyjna (przeglądowa)** – studzienka niewłączowa przystosowana do wykonywania czynności eksploatacyjnych i kontrolnych z powierzchni terenu za pomocą urządzeń hydraulicznych (czyszczenie kanałów) oraz techniki video do przeglądów kanałów.
- **Komora robocza** – część studzienki przeznaczona do wykonywania czynności eksploatacyjnych.
- **Komin włączowy** – szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu, przeznaczony do wchodzenia i wychodzenia obsługi.
- **Kineta** – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczone do przepływu ścieków.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 9 WTWiO dla sieci kanalizacyjnych, SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.
- **Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.6.**

1.7. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz.U. 2013 poz 762) obowiązujące od 03.10.2013r

- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z - Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy **dokumentacji projektowej**, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z dnia 24 września 2013r.poz. 1129 – tekst jednolity)
- szczególowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z - Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy **dokumentacji projektowej**, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z dnia 24 września 2013r.poz. 1129 – tekst jednolity)
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji tego zadania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

- Materiały stosowane do budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej powinny mieć:
 - oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
 - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
 - oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są :

Przebudowa ujęcia wody Bronka Czecha

- rury PP kanalizacji zewnętrznej kielichowe na uszczelkę z wydłużonym kielichem, o śr. zewn. : 160 mm, 4mb
- kształtki kanalizacyjne z PP o śr. : 160 mm,

Kanakizacja sanitarna w ul. Bronka Czecha

- rury PP- 200 mm - 253,5 mb
- rury PP- 160 mm - 102,2 mb
- kształtki kanalizacyjne 160 mm
- rura osłonowa o śr 315 mm i dł.12,0 mb
- studnie betonowe \varnothing 1000 mm - 16 kpl.

Kanakizacja deszczowa w ul. Bronka Czecha

- rury PP kanalizacji zewnętrznej kielichowe na uszczelkę z wydłużonym kielichem, o śr. zewn. : 160 mm,
- kształtki kanalizacyjne z PP o śr. : 160 mm,
- rury PP-160 mm - 46,0 mb
- rury PP-200 mm - 49.8 mb
- rury PP-250 mm - 44.4 mb
- rury PP-315 mm - 182,0 mb
- rury PP-400 mm - 12,0 mb
- studnia betonowych \varnothing 1000 mm - 11 kpl.
- wpustów ulicznych \varnothing 500 mm - 12 kpl.
- studzienki ściekowe uliczne o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu -12 kpl.

Kanakizacja deszczowa w ul. Źródlanej

- rury PP- 315 mm - 64,5 mb
- rury PP- 160 mm - 9,5 mb
- studnia betonowa \varnothing 1000 mm - 2 kpl.
- montaż wpustów ulicznych \varnothing 500 mm - 3 kpl.
- studzienki ściekowe uliczne o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu- 3 kpl

2.2.1. Rury PP

- Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu do odwadniania i kanalizacji muszą spełniać warunki określone w normach.
- Dostarczane i rozładowywane są w wiązkach lub pojedynczo,
- Rury należy rozładowywać ręcznie lub dźwigiem przy pomocy pasów nośnych,

2.2.2. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych. W projekcie wydano studzienkę betonowe (betonhydrotechniczny z domieszkami uszczelniającymi) z włazami żeliwnymi. Kregi betonowa mja być łączone na uszczelkę. Każda studnia ma być wyposażona w stopnie złączowe zamontowane naprzemian w dwóch rzędach w odległości 30 cm od siebie. Górna powierzchnia stopnia powinna być przeciwpoślizgowa. Przejścia rur przez ścianki należy wykonać za pomocą gotowych, prefabrykownych przejść murowych umożliwiających kompensację przewodów.

Komora robocza

komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z: kręgów betonowych lub żelbetowych.

komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu hydrotechnicznego o wytrzymałości obliczeniowej nie mniejszej niż 40 MPa (N/mm²) lub alternatywnie z cegły kanalizacyjnej.

Komin włazowy

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m.

Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych dla komory roboczej.

Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne typu ciężkiego, umieszczane w korpusie drogi, z pokrywami żeliwnymi wypełnionymi betonem.

Stopnie żłazowe

Stopnie żłazowe żeliwne.

Płyta pokrywowa

Płyta pokrywowa (stropowa) prefabrykowana wykonana z żelbetu. Średnica płyty powinna być większa od średnicy zewnętrznej kręgów, zgodnie z dokumentacją projektową.

Beton

Beton hydrotechniczny C25/30

2.2.3. Wpusty uliczne

Wpusty uliczne należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych fi 500 mm z betonu klasy C20/25 (B25), z kratką żeliwną zamykaną. Każdy z wpustów ma mieć osadnik na piasek i błoto o głębokości nie mniejszej niż 1m. Na studzienkach należy założyć prefabrykowany pierścień odciążający wykonany z betonu wibrowanego klasy C15/20 (B20) zbrojonego stalą, oraz płytę nastudzienną o wymiarach takich amych jak pierścień odciążający.

2.3. Składowanie materiałów

Wykonawca zapewnić ma możliwość tymczasowego składowania materiałów. Materiał ma zachować przydatność do montażu oraz zgodność z wymaganiami SST i dostępny do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

2.3.1. Składowanie rur PP

- Wysokość składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach,
- Rury o różnych średnicach składować oddzielnie.
- Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów.

- Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie; to samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (kapturki, wkładki itp.).
- Rur PP w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia – w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- Niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.
- Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.
- Tworzywa sztuczne PP mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić przed:
 - długotrwałą ekspozycją słoneczną,
 - nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.
 -

2.3.2 Kształtki i złączki

Kształtki, złączki i inne materiały jak środki do czyszczenia i odtłuszczania powinny być składowane w sposób uporządkowany. Zaleca się składowanie kształtek w ich oryginalnych opakowaniach aż do momentu ich użycia z zachowaniem środków ostrożności jak dla rur. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych jakimi są rozpuszczalniki.

2.3.3. Składowanie kręgów

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Kręgi należy składować w miejscach wyznaczonych tak, aby wszystkie elementy nie były narażone na uszkodzenia.

Mogą być przechowywane na wolnym powietrzu, lecz nie w temperaturze poniżej 40°C.

Kręgi należy chronić przed kontaktem z olejami i smarami.

W pozycji do wbudowania mogą być składowane do wysokości 1,8 m

2.3.4 Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.3.5 Uszczelki i smary do łączenia rur.

Uszczelki i pierścienie uszczelniające, muszą być przechowywane oddzielnie od rur, w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu, z dala od światła słonecznego oraz grzejników i substancji, które mogą oddziaływać chemicznie na materiał przechowywany pogarszając ich wartości wytrzymałościowe. Smar silikonowy używany do smarowania uszczelki w trakcie montażu, należy przechowywać w wydzielonym magazynie, zgodnie ze wskazaniami Producenta i zgodnie z wymogami BHP. W czasie silnego mrozu korzystnie jest

przykryć w/w materiały brezentem, aby uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury.

2.4. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia..

2.5. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

- Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.
- Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
- Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu :

- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- samochód dostawczy 0,9 t,

4.3. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,

- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

4.4. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych.

- studzienki podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem,
- powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się (wyłącznie materiałami niemetalowymi – najlepiej taśmami parcianymi),
- powierzchnie pojazdów przewożących studzienki muszą być równe i pozbawione ostrych lub wystających krawędzi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2.Warunki ogólne

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do montażu przyłącza kanalizacji sanitarnej należy:
 - dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
 - wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian.
 - obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
 - przygotować podłoże pod rurociąg oraz zbiornik zgodnie z dokumentacją.

5.2.2. Roboty ziemne.

Zakres oraz sposób wykonania robót ziemnych został opisany w odrębnej Specyfikacji Technicznej ST-S-0.5. „ROBOTY ZIEMNE”.

5.2.3. Metody i zakres kontroli jakości:

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykaných w obrębie wykopu,
- stan deskowań (obudowy) wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nienaruszonych.

5.2.4. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
 - montaż odcinków rurociągu w wykopie.
- rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej 1/4 obwodu.

Przewody kanalizacyjne grawitacyjne należy wykonać z rur PP do kanalizacji

grawitacyjnej o sztywności obwodowej SN 8 kN/m², o połączeniach kielichowych.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania prób szczelności.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0o C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8o C.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu

5.2.5. Połączenia rur i kształtek z PP

Przed montażem rur i kształtek z PP należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, bez przypaleń, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym ich montaż.

Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.2.6. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne.

Studzienki kanalizacyjne należy lokalizować w następujących miejscach sieci:

- w węzłach,
- na załamaniach trasy kanału,
- w punktach zmiany spadku,
- w punktach uskoków niwelety,
- przy zmianach przekroju poprzecznego,
- na wszystkich końcówkach kanałów.

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50 m przy średnicach kanału do 0,50 m) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych,
- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś,
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy w wykopie umocnionym,
- w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studziencie przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowe-kaskadowe,
- studzienki zlokalizowane na kanałach o średnicy do 0,40 m włącznie powinny mieć spad w postaci rury pionowej usytuowanej na zewnątrz studzienki. Różnica poziomów przy tym rozwiązaniu nie powinna przekraczać 4,0 m.
- sposób wykonania studzienek (przelotowych, połączeniowych i kaskadowych) przedstawiony jest w projekcie.

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- 1komory roboczej,
- 2komina wjazdowego,

3dna studzienki,
4włazu kanałowego,
5stopni złazowych.

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

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur zgodnie z dokumentacją projektową.

Komin włazowy powinien być wykonany w studzienkach o głębokości przekraczającej 3,0 m z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetowej przejściowej w takim miejscu, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

Studzienki płytke mogą być wykonane bez kominów włazowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę włazową.

Dno studzienki 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.

Spoczniki kinety powinny mieć spadek co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety.

Studzienki usytuowane w pasach drogowych (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć właz typu ciężkiego.

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

W ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowo stopnie złazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni dróg i placów, powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić: zgodnie z dokumentacją projektową

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku jezdni, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2 cm poniżej ścieku jezdni.

Wpusty uliczne na skrzyżowaniach ulic należy rozmieszczać przy krawężnikach prostych w odległości minimum 2,0 m od zakończenia łuku krawężnika.

Przy umieszczeniu kratak ściekowych bezpośrednio na nawierzchni, wierzch kraty powinien znajdować się 0,5 cm poniżej poziomu warstwy ścieralnej.

5.3. Warunki szczegółowe

Układanie rur

Rury kanalizacyjne należy układać w wykopie na 10 cm podsypce. Odpowiednim gruntem na podłoże jest : piasek, drobny żwir i żwir o dużej zawartości piasku z ziarnem o max. średnicy 20 mm. Podsypkę należy układać luźno, nie ubijać.

Obsypka z piasku wynosi 15 cm. Obsypka ubijana jest warstwami o max. grubości 30 cm. Zasypkę rurociągu należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać

wymagania stawiane przy rekonstrukcji terenu. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie.

Ze względu na płytkie posadowienie rurociągu na odcinku 12,5 m należy go ocieplić (zaizolować) keramzytem o grubości warstw 12 cm

Przejście przykanalika przez ścianę zewnętrzną należy wykonać w rurze ochronnej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności bezciśnieniowej na ekstrakcję ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

Uwagi ogólne

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym wszystkich użytkowników i zainteresowanych o terminie rozpoczęcia robót.
- Wytyczenie trasy przyłącza należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza muszą posiadać atesty do stosowania.
- W miejscach przejść dla pieszych w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zainstalować kładki z barierkami.
- Przyłącze przed zasypaniem należy zgłosić do uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego celem zinventaryzowania.
- Nawierzchnie naruszona w trakcie robót ziemnych związanych z wykonaniem przyłącza należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w projekcie.

- Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub wody (metoda W).
- Przewód kanalizacyjny spełnia wymagania określone w normie (podczas badania szczelności przy użyciu powietrza), gdy spadek ciśnienia zmierzony po upływie czasu badań jest mniejszy niż określony w projekcie.
- Jeżeli w czasie wykonywania próby szczelności z użyciem powietrza występują uszkodzenia, należy przeprowadzić badanie wodą i wyniki te powinny być decydujące.
- Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:
 - 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
 - 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi,
 - 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych,
 - m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy.

W związku z ryczałtowym rozliczeniem Kontraktu, nie przewiduje się wykonywania obmiarów. W tym wypadku jednostką obmiarową robót opisanych w SST jest całkowity zakres rzeczowy robót objętych przedmiotem Umowy i Dokumentacją Projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT – PRÓBY KOŃCOWE

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Badania przy odbiorze – rodzaje badań

Badania przy odbiorze przewodów przyłącza kanalizacji sanitarnej, zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

Badania przy odbiorze powinny być zgodne z opisem w dokumentacji projektowej.

8.3. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać ± 1 cm,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z projektem - dla kanalizacji grawitacyjnej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Dopuszcza się wykonywanie próby szczelności za pomocą powietrza.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego (załącznik 1), który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu przykanalika sanitarnego.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu przykanalika sanitarnego, zgłosić Inspektorowi nadzoru do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

8.4. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,

- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu przyłącza kanalizacji sanitarnej (załącznik 1),
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,
- protokołem szczelności systemu kanalizacji grawitacyjnej (załącznik 2),

należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

- Teren po budowie przewodu przyłącza kanalizacji sanitarnej powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.
- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:
 - o wykonaniu przewodu przyłącza kanalizacji sanitarnej zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także ulicy i sąsiadującej z budową nieruchomości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

- Rozliczenie robót montażowych przyłącza kanalizacji sanitarnej z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.
- Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.
- Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:
 - **ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.**
- Kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe przyłącza kanalizacji sanitarnej z tworzyw sztucznych uwzględniają:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
 - obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
 - przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
 - montaż rurociągów i obiektów sieciowych i urządzeń,
 - wykonanie prób szczelności,

- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- doprowadzenie terenu po budowie przewodów przyłącza kanalizacji sanitarnej do stanu pierwotnego.
- obsługę geodezyjną

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.3.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, oraz jego aktualizację stosownie do postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty za zajęcia terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.3.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.3.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowań,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy **dokumentacji projektowej**, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z dnia 24 września 2013r.poz. 1129 – tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym., (Dz. U nr 130 poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projekt budowlanego, (Dz.U. 2013 poz 762) obowiązujące od 03.10.2013r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z 24.06.2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz.696) obowiązujące od 1 stycznia 2014 r.

10.3. Normy

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – CZĘŚCIOWEGO PRZEWODU KANALIZACYJNEGO**1. Przedmiot odbioru**

Przewód ogólnospławny*, sanitarny*, deszczowy*; system: grawitacyjny*, ciśnieniowy*, podciśnieniowy*,
zrealizowany w w ul. na odcinku
nazwa miejscowości

.....
o średnicy DN/ID*, DN/OD*..... długości L =

wykonany z materiału

ze studzienkami kanalizacyjnymi

zaprojektowany przez

uzgodniony przez

.....
nazwa przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji

Nr uzgodnienia, okres budowy od dnia do dnia

2. Skład Komisji, której przewodniczy inwestor:

| Po z. | – | Imię i nazwisko | Instytucja | Stanowisko | Uwagi ¹⁾ |
|----------|------------|-----------------|------------|------------|---------------------|
| 1. | Inwestor | | | | |
| 2. | Wykonawca | | | | |
| 3. | Nadzór | | | | |
| 4. | Użytkownik | | | | |
| 5. | Projektant | | | | |

1)
dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, Nr ewidencyjne: uprawnień budowlanych i
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę; c) projekt;
b) dziennik budowy; d)
.....

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

- a) protokół z badania szczelności przewodu; c) inwentaryzację geodezyjną – szkicową;
b) certyfikaty albo deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami
z polskimi normami lub aprobatami
technicznymi dotyczące rur, kształtek i
studzienek kanalizacyjnych;

5. Komisja stwierdza, że przewód kanalizacyjny będący przedmiotem odbioru:

5.1. zrealizowano zgodnie* niezgodnie* z przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi
wykonania i odbioru

5.2. może zostać* nie może zostać* zasypyany

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu nie zostały zamieszczone* zostały zamieszczone* i podpisane
pozostałe ustalenia komisji.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant
1. 2. 3. 4. 5.

.....
* niepotrzebne skreślić

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO PRZEWODU KANALIZACYJNEGO**1. Przedmiot odbioru**

Przewód ogólnospławny*, sanitarny*, deszczowy*; system: grawitacyjny*, ciśnieniowy*, podciśnieniowy*,
zrealizowany w w ul. na odcinku
nazwa miejscowości

.....
o średnicy DN/ID*, DN/OD*..... długości L =
wykonany z materiału
ze studzienkami kanalizacyjnymi wyposażonymi w zespoły pompowe*, zawory opróżniające*
zaprojektowany przez
uzgodniony przez
nazwa przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji

Nr uzgodnienia, okres budowy od dnia do dnia

2. Skład Komisji, której przewodniczy inwestor:

| Po z. | – | Imię i nazwisko | Instytucja | Stanowisko | Uwagi ¹⁾ |
|----------|------------|-----------------|------------|------------|---------------------|
| 1. | Inwestor | | | | |
| 2. | Wykonawca | | | | |
| 3. | Nadzór | | | | |
| 4. | Użytkownik | | | | |
| 5. | Projektant | | | | |

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, Nr ewidencyjne: uprawnień budowlanych i Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę; c)
b) dziennik budowy;

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

- a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych przewodu kanalizacyjnego; e) wyniki badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu;
b) projekt z wprowadzonymi zmianami podczas budowy; f) inwentaryzacja geodezyjna;
c) protokół odbioru szczelności systemu kanalizacji podciśnieniowej*; g)
d) protokół odbioru uruchomienia systemu kanalizacji ciśnieniowej*, podciśnieniowej*, przepompowni ścieków*;

5. Komisja stwierdza, że przewód kanalizacyjny będący przedmiotem odbioru:

5.1. zrealizowano zgodnie* niezgodnie* z przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru

5.2. może zostać* nie może zostać* zasypany

5.3.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu nie zostały zamieszczone* zostały zamieszczone* i podpisane pozostałe ustalenia komisji w tym dotyczące stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant
1. 2. 3. 4. 5.

* niepotrzebne skreślić