

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-03.02.01b

KANALIZACJA SANITARNA, PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej dla zadania: **Przebudowa ul. Toruńskiej, Cichej, Kwiatowej, oraz Strumykowej z odnogami w miejscowości Czernikowo.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji Umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem budowy kanalizacji sanitarnej.

1.3.1. Kanały

- kanały z rur PVC SN8 dn. 200mm
- kanały z rur PVC SN8 dn. 160mm

1.3.2. Studnia kanalizacyjna

- studnie rewizyjne kanalizacyjne dn. 1200mm
- studnia kanalizacyjna systemowa teleskopowa z PVC dn. 425mm

1.4 Określenia podstawowe

- Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacji sanitarnej przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych
- Przykanalik - kanał przeznaczony do podłączenia studzienki ściekowej z siecią kanalizacji sanitarnej
- Kanały:
 - a) Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków
 - b) Kanał sanitarny – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych,

- c) Rura produktowa – rura przeznaczona dla medium-ścieki sanitarne,
- d) Podłączenie umożliwiające trwałe złączenie końcówek dwóch rurociągów lub przerwanego rurociągu,
- Urządzenia (elementy uzbrojenia sieci):
 - a) Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów
 - b) Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych
 - c) Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy
 - d) Studzienka kaskadowa – (spadowa) – studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego
- Elementy studzienek
 - a) Komora robocza – zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory a rzędną spocznika.
 - b) Pierścień odciążający – płyta żelbetowa w formie pierścienia zamontowana pod płytą nastudzienną w celu przejęcia obciążeń
 - c) Płyta przykrycia studzienki – płyta przykrywająca komorę roboczą
 - d) Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych, osadzony w płycie przykrywającej studzienkę
 - e) Kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków
 - f) Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej
 - g) Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w projekcie budowlanym

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w projekcie budowlanym

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST

00.00.00. Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Rury

2.2.1. Rury produktowe

Dla kanalizacji sanitarnej dn. 200mm należy stosować rury PVC typ ciężki „S” o klasie sztywności SN8kPa grubościennie łączone na uszczelki gumowe

Dla przyłączy kanalizacji sanitarnej dn. 160mm należy stosować rury PVC typ ciężki „S” o klasie sztywności SN8kPa grubościennie łączone na uszczelki gumowe.

2.3. Studzienki kanalizacyjne, połączeniowe, systemowe.

Należy stosować studnie prefabrykowane, żelbetowe dn. 1200mm z betonu B-35, o połączeniach kręgów na uszczelki w wykonaniu zgodnym z PN-EN 1917:2004. Należy stosować studzienki teleskopowe, systemowe dn. 425mm składające się typowych elementów:

- rura trzonowa z PVC
- rura teleskopowa z PVC
- uszczelki elastomerowe
- pierścień uszczelniający
- wąż kanałowy
- stożek betonowy

2.3.1. Komora robocza

Komora studzienki dn. 1200mm (powyżej wejścia kanałów) powinna być wysokości co najmniej 2,00m W przypadku studzienek płtykich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0m.

2.3.2. Dno studzienki

Dno studzienki dn. 1200mm prefabrykowane łączone z kręgów na uszczelkę. Głębokość kinety równa 0,75 średnicy rury.

2.3.3 Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy wykonywać jako:

- włazy żeliwne grupy 1-4 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000 zaopatrzone w zamki zatraskowe
- dla regulacji wysokościowej posadowienia wjazdu należy stosować pierścienie dystansowe lub podmurówkę z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej

Studzienki usytuowane w chodnikach (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) przykryć włazami żeliwnymi typu ciężkiego D 400KN zabezpieczonymi zamkami zatraskowymi. W terenach zielonych można stosować właz klasy C250KN wg PN-H-74051-01.

Włazy studni kanalizacyjnych usytuowane w pasie drogowym o nawierzchni gruntowej należy obetonować w promieniu min. 1,0m betonem klasy B25 i grubości min. 0,3m. Rzędne posadowienia pokryw włazów należy dostosować do istn. terenu

2.3.4. Stopnie złazowe

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 13101:2005r.

2.3.5. Kręgi żelbetowe prefabrykowane

Na studzienki kanalizacyjne stosowane są prefabrykowane kręgi żelbetowe o średnicy 120cm, wysokości 50cm z betonu klasy B35 wg PN-EN1917:2004.

2.3.6 Pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe (dystansowe) prefabrykowane o średnicy 1960mm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy B20 zbrojonego stalą.

2.3.7. Płyty żelbetowe prefabrykowane

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 18cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy B-20 zbrojonego stalą.

2.3.8. Płyty fundamentowe zbrojone

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 20cm i być wykonane z betonu klasy B-20

2.3.9. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z tłuczni lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm.

2.4. Beton

Beton hydrauliczny B-12,5, B-15, B-20, B-35 powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN

2.5. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501

2.6. Składowanie materiałów

2.6.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.6.2. Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych. Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia.

Cegły powinny być ułożone w jednostkach ładunkowych lub luzem w stosach albo pryzmach. Jednostki ładunkowe mogą być ułożone jeno na drugie maksymalnie w 3 warstwach, o łącznej wysokości nie przekraczającej 3,0m. Przy składowaniu cegieł luzem maksymalna wysokość stosów i pryzm nie powinna przekraczać 2,2m

2.6.3. Włazy kanałowe

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

2.6.4. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji sanitarnej

Wykonawca przystępujący do wykonania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka jednonaczyniowa;

- wyciąg do urobku ziemi;
- samochód skrzyniowy 5t;
- samochód samowładowczy 5t;
- piła spalinowa;
- agregat prądotwórczy;

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport rur kanałowych

Rury PVC mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0m które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4cm po ugnieceniu).

4.4. Transport cegły kanalizacyjnej

Cegła kanalizacyjna może być przewożona dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem. Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie.

Cegły transportowe luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Cegły luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek. Załadunek i wyładunek cegły w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt leszczowy, widłowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

4.5. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10szt i łączyć taśma stalową.

4.6. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportu, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.7. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.8. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731008

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Projekcie Budowlanym i w SST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Należy powiadomić zainteresowane instytucje przed rozpoczęciem robót, w szczególności gestorów i użytkowników istniejącego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonym przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

5.3. Roboty ziemne

5.3.1. Wykopy

Roboty ziemne wykonać w 80% mechaniczne i w 20% ręcznie zgodnie z normą PN-B-10736, PN-B-06050, PN-S-02205 oraz z instrukcją montażową układania rur dostarczoną przez producenta rur. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład lub składowany wzdłuż pasa prowadzonych robót.

W zależności od warunków lokalnych (w przypadku braku miejsca na składowanie urobku obok wykopów), należy uwzględnić wywóz niezbędnej części ziemi wydobytej z wykopów, na czasowe składowisko i ponowny jej przywóz.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,2m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,2m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

5.3.2. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

5.3.3. Odwodnienie wykopów

Ewentualne odwodnienie wykopów prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Budowlanym pkt II ppkt 1.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem dla posadowienia rur jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Występujące grunty organiczne są podłożem słabo nośnym w związku z tym należy dokonać wymiany gruntu na nasyp budowlany z pospółki lub piasku średniego zagęszczony do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. W gruntach gliniastych lub stanowiących zbite ropy należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłuczni o grubości od 15 do 20cm.

W przypadku wystąpienia gruntów organicznych w wykopie należy wymienić je na grunty mineralne i zagęścić zgodnie z PN-EN.

5.5. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia kanałów powinny spełniać parametry określone w projekcie budowlano-wykonawczym

5.5.1. Rury kanałowe w wykopie

Rury należy układać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wyd. przez COBRTI INSTAL

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomienie przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Uszczelnienia złączy rur kanałowych za pomocą uszczelki gumowej. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 8°C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

5.5.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Trasa przyłączy kanalizacji sanitarnej powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie. Minimalny przekrój przewodu wynosi 0,16m.

Spadki przyłączy kanalizacji sanitarnej powinny być zgodne z określonymi w projekcie. Przyłącza kanalizacji sanitarnej na terenie prywatnych właścicieli zakończyć proj. studzienkami kanalizacyjnymi z PVC dn. 425mm.

5.5.3. Studzienki kanalizacyjne

Najmniejsze wymiary studzienek rewizyjnych kołowych powinny być zgodne ze średnicami określonymi w projekcie gdzie wynoszą:

Tab. 1. Wymiary studzienek rewizyjnych kołowych

Średnica przewodu odprowadzającego	Minimalna średnica studzienki rewizyjnej kołowej		
	przelotowej	połączeniowej	rozprężnej
0,16	0,425	-	-
0,20	1,2	1,2	-

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać zasad określonych w projekcie budowlanym i w niniejszej SST:

- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych;
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu;

- studzienki wykonywać należy w wykopie odpowiednio poszerzonym. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) w wykopie wzmocnionym;

Studzienka kanalizacyjna systemowa z PVC składa się z następujących typowych elementów:

- rura trzonowa z PVC
- rura teleskopowa z PVC
- uszczelki elastomerowe
- pierścień uszczelniający
- właz kanałowy
- stożek betonowy

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0m. Przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0m. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studni należy wykonać jako szczelne. Studzienki 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.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami o wysokości 0,25 średnicy 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 studzienki powinno mieć spadek co najmniej 0,5% w kierunku kinety. Studzienki usytuowane w korpusach drogi (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć właz klasy D400 wg PN-H-74051-02. W innych przypadkach można stosować włazy klasy C250 wg PN-H-74051-01.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt6

6.2. Kontrola pomiary i badania

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowana przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie założonych rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1cm
- badanie zabezpieczenia wykopów przez zalaniem wodą
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego
- badanie odchylenia osi kanału
- badanie odchylenia spadku kanału
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją

6.2.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż +/- 5cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +/-3cm
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +/-5cm
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać +/-5mm
- 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 100m powinien być zgodny z wymogami drogowymi

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2.Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla kanalizacji sanitarnej jest

- metr (1m) wykonanej i odebranej kanalizacji odpowiedniej średnicy kanału
- sztuka wykonywanej studni

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania kanału sanitarnego
- wykonana izolacja
- zasypany, zagęszczony wykop

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Warunki ogólne dotyczące płatności podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST.

W cenie ryczałtowej uwzględnić również wykonanie odpowiednich zabezpieczeń na czas robót z uwagi na ochronę środowiska i bezpieczeństwo ludzi.

9.2 Należy wykonać niżej wymienione roboty:

- kanał sanitarny z rur PVC SN8 dn. 200mm,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN8 dn. 160mm,
- studnia rewizyjna, żelbetowa dn. 1200mm,
- studzienka kanalizacyjna systemowa z PVC dn. 425mm

Cena 1m wykonanego i odebranego przewodu kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej;
- roboty pomiarowe, przygotowawcze;
- dostarczenie materiałów;
- wykonanie wykopu wraz wzmocnieniem przez rozparcie ścian wykopu i jego odwodnienie;
- zabezpieczenie urządzeń w wykopie;
- przygotowanie podłoża wzmocnionego;
- ułożenie rur kanałowych;
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu przewodów kanalizacji i lokalizacji obiektów wraz z aktualizacją mapy zasadniczej;
- próba szczelności kanałów i odbiór techniczny,
- zasypanie wykopu warstwami z zagęszczeniem zgodnie z Specyfikacją Techniczną;
- transport nadmiaru gruntu;
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej;

Cena 1kpl wykonanej i odebranej studni teleskopowej kanalizacyjnej obejmuje:

- oznakowanie robót;
- dostawę materiałów;
- wykonanie robót przygotowawczych;
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża;
- zabudowa studni kanalizacyjnej systemowej z PVC;
- zasypanie i zagęszczenie wykopu
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w Specyfikacji Technicznej
- pomiarów i badań wymaganych w Specyfikacji Technicznej

Cena 1kpl wykonanej i odebranej studni obejmuje:

- oznakowanie robót;
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- zabudowa studni,
- izolacja studni,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,

- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w Specyfikacji Technicznej

PRZEPROWADZENIE POMIARÓW I BADAŃ WYMAGANYCH W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B- 06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka,
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
- PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 124:2000 Włazy kanałowe. Klasy
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 1401-2:2003 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – niezmiękczonego polichlorek winylu (PVC-U) - Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichloru winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
- PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- PN-87/H-74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.