

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45232130-2
KANALIZACJA DESZCZOWA

SST. KANALIZACJA DESZCZOWA

CPV 45232130-2

1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową kanalizacji deszczowej na ul. Damrota oraz Piotra i Pawła w Wilkowie-Osiedlu.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.1 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie budowy kanalizacji deszczowej i obejmują n/w zakres robót :

- kanały deszczowe z rur PVC-U klasy S (SDR 43; SN 8) o średnicy 315 mm układane na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20 cm;
- przykanaliki z rur PVC-U klasy S (SDR 43; SN 8) 200 mm układane na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20 cm;
- wykopy dla wykonania w/w kanałów o szer. dna 0,8 m
- studzienki z wykonane z polipropylenu
- studzienki ściekowe d-500mm z ulicznymi wpustami deszczowymi i osadnikami

1.2. Określenia podstawowe

Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych

Kanały

Kanał -liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków opadowych.

Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z sieci kanalizacji deszczowej.

Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów i odprowadzania ich do odbiornika.

Kanał nieprzełazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa - 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 odpływowych w jeden kanał odpływowy.

Studzienka osadnikowa - studzienka kanalizacyjna z osadnikiem, przeznaczona do zatrzymania części stałych (piasku) - płynących w ściekach opadowych.

Studzienka wpustu ulicznego - studzienka przeznaczona do odbioru wód opadowych spływających do wpustu ulicznego, wyposażona w osadnik.

Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

Elementy studzienek i komór

Komora robocza - zasadnicza część studzienki kanalizacyjnej 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.

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, umożliwiające dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kineta - wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków.

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

Wstawki studzienkowe - przejścia szczelne - wyprofilowane tuleje z PP z osadzoną wewnątrz uszczelką, przewidziane do osadzenia w ścianach studzienek przed betonowaniem, umożliwiające przejście rur PP przez ściany komór i studzienek w sposób szczelny i elastyczny.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały przed wbudowaniem powinny być zaakceptowane przez Inspektora. Wszystkie materiały muszą posiadać aprobaty techniczne.

2.1 Rury kanalizacyjne z PVC-U klasy S (SDR 34 SN 8) śr. 315 mm

2.2 Studzienki kanalizacyjne.

Studnie z komorą wykonane z polipropylenu śr. 600 mm z kietą denną i pokrywą nastudzienną z otworem śr. 600. Na studniach stosować włązy kanałowe żeliwne typu ciężkiego (40T).

Włączenie rur kanalizacyjnych do studni poprzez adaptory – wstawki studzienne z PP.

Studzienki ściekowe z rur śr. 500 mm z osadnikiem 0,5 m z betonu klasy B-20. Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04.

2.3 Kruszywo na podsypkę i obsypkę.

Pod rury kanalizacyjne oraz studnie wykonać podsypkę z pospółki gr 10 cm, obsypkę rur wykonać min 30 cm nad rurę. Wielkość ziaren kruszywa w bezpośredniej bliskości rury , nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60mm. Materiał nie może być zmrożony ani też zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

2.4 Beton

Poszczególne elementy konstrukcji w zależności od warunków ich eksploatacji należy wykonać z betonu hydrotechnicznego klasy co najmniej B- 25, W-4, M-100. Beton musi spełniać wymagania (wg PN-88 / B 06250):

- nasiąkliwość nie większa niż 5%,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W -4,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F 150.

2.5. Cement

Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji winien spełniać wymagania PN-88/B-30000. Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu, a jego pochodzenie i jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Dla uzyskania betonu klasy B25 (W-4, M-100) zaleca się stosować cement portlandzki marki 45 bez dodatków.

2.6. Materiały izolacyjne

Materiały wskazane w Dokumentacji Projektowej posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania oraz atest:

- roztwór asfaltowy do gruntowania - wg PN- 74/ B-24622

3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

3.1 Rury kanałowe, łączniki i kształtki.

Jeżeli nie ma ograniczeń w powierzchni magazynowej, rury pakietowe tj. w opakowaniu fabrycznym - w pakietach taśmowych układać należy w sztaplach możliwie niskich, tak aby uniknąć mechanicznego zdejmowania górnych pakietów i rozpinania pakietów na górze sztapli. Rury układać oddzielnie średnicami, przez co unika się przekładania. Przy wysokim składowaniu pakietów starannie i gęsto ustawiać podparcia (max.odległość 1,5m). Rury luzem można składować na przygotowanym podłożu gruntowym bez kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń twardych. Najlepiej na podsypce z piasku, w sztapli o wysokości do 2 m z bocznymi zabezpieczeniami pionowymi wbijanymi w grunt o rozstawie co 1 m i dodatkowo spinanymi górami. Elementy tj. łączniki i kształtki, przechowywać najlepiej w folii, w zacienionym miejscu. W okresach znacznego nasłonecznienia zapewnić liniowe ułożenie rur. Powierzchnia składowania powinna być równa i utwardzona z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

3.2 Kręgi.

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

Kręgi można składować poziomo (w pozycji wbudowania) do wysokości 1,80 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

3.3 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.

3.4 Wpusty żeliwne.

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

3.5 Kruszywo.

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

3.6 Cement.

Cement należy przechowywać w stalowych silosach (przy dostawie cementu luzem) bądź w workach, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, zabezpieczającym przed wpływem opadów atmosferycznych. Poszczególne partie cementu muszą być rozdzielone i oznakowane.

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonywania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki przedsięwzięte,
- betoniarki,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- żurawie budowlane samochodowe,
- zagęszczarki do zagęszczania zasypanych wykopów: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe, zagęszczarki wibracyjne,
- wciągarki mechaniczne,
- spawarki,
- pompy do odwodnienia wykopów na czas budowy,
- samochody samowyładowcze,
- samochody skrzyniowe 5-10 t,

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

5.1 Transport rur kanałowych.

Rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi. Chronić powierzchnie i końce rur przed uszkodzeniami pochodzącymi od skrzyni ładunkowej, zawiesi dźwigowych. Wskazane jest transportowanie rur w opakowaniu fabrycznym tj. w pakietach taśmowych, przy składowaniu na wysokości 2 pakietów i zabezpieczeniu przed przewinięciem górnego pakietu.

Rozładunek rur w pakietach prowadzić należy przez czepianie zawiesi na ramkach, przy rozładunku rur luzem wskazane jest używanie zawiesi z pasów. Długość skrzyni ładunkowej winna być taka, by wolny koniec ładunku nie wystawał poza skrzynię (wyj. 1m). Rury w kręgach powinny leżeć na płasko całą powierzchnią zwoju. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur i elementów z samochodu. Dopuszczalne jest transportowanie rur o różnych średnicach w układzie "rura w rurę" dla wykorzystania ładowności skrzyni. Przy transporcie rur o średnicach niepakietowanych należy układać je na równym podłożu, bez podkładek przy rozładunku ręcznym i z podkładkami max. co 1,5 m przy rozładunku mechanicznym. Rury transportowane luzem zabezpieczyć przed obcieraniem o burty.

Kształtki i łączniki transportować w opakowaniach z folii, złączki i trójniki ustawiać czołowo i prostopadle do podłoża. W temperaturach ujemnych, mimo znacznej odporności polipropylenu i polietylenu, prace ładunkowe prowadzić należy szczególnie uważnie.

5.2 Transport kręgów, włazów i wpustów.

Kręgi należy transportować w pozycji wbudowania, lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy i innych materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i 1,4 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

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

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed przesuwaniem się podczas transportu.

5.3 Transport mieszanki betonowej, cementu i kruszyw.

Mieszankę betonową należy przewozić w odpowiednich warunkach nie powodujących: segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki oraz obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

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

Transport cementu i składowanie zgodnie z BN-88/6731-08 zabezpieczające przed opadami, atmosferycznymi, wilgocią, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1 Roboty przygotowawcze

Przygotowanie terenu budowy obejmuje:

- usunięcie ziemi urodzajnej,
- budowę dróg dojazdowych,
- odwodnienie terenu budowy w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

W czasie robót przygotowawczych należy wytyczyć oś i krawędzie wykopów.

Podstawę wytyczenia trasy kanału deszczowego stanowi Dokumentacja Projektowa.

Wytyczenia w terenie osi kanału dokonują służby geodezyjne Wykonawcy, w odniesieniu do osi projektowanej drogi i parkingów z zaznaczeniem usytuowania studzienek za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia osi kanału po rozpoczęciu robót ziemnych oraz kołki krawędziowe.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekazuje inspektorowi nadzoru.

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

6.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PVC powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze" w powiązaniu z PN-86/B-02480 "Grunty budowlane". Podział, nazwy, symbole i określenia" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych". Wykopy należy wykonywać jako wykopy otwarte szerokoprzestrzenne z nach. bezpiecznym skarp $n=1:1$. Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić co najmniej o 0,8. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Wykop należy prowadzić od odbiornika. 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 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach skrzyżowania z obcymi urządzeniami należy wyprzedzająco wykonać wykopy kontrolne pod nadzorem Użytkownika uzbrojenia i po określeniu ich rzeczywistego przebiegu i głębokości posadowienia, należy je zabezpieczyć zgodnie z sugestiami Użytkownika. W pobliżu kolizji roboty prowadzić ręcznie.

6.3 Roboty montażowe

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Budowę kanału należy prowadzić do odbiornika.

Rury kanalizacyjne należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Rury kanałowe należy układać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz „Instrukcją Producenta”. Rury należy dociąć poza wykopem na przygotowanych stojakach z obrobieniem krawędzi, oczyścić pierwszy lub drugi rowek rury z zanieczyszczeń.

Założyć uszczelkę we właściwym kierunku, starannie posmarować ją dowolnym środkiem adhezyjnym chroniąc ją przed zanieczyszczeniem. Po opuszczeniu rury do wykopu wprowadzić koniec rury z uszczelką w łącznik i metodą wciskową wprowadzić do łącznika aż do uzyskania oporu. W drugi koniec łącznika włożyć "bosy" koniec rury wraz z uszczelką i wciskać jak wyżej. Przy wciskaniu można stosować dźwignię ręczną lub mechaniczną. Niewskazane jest bezpośrednie przykładanie siły wciskowej do krawędzi mufy, gdyż przy nieosiowym wciskaniu krawędzie ulegają deformacjom. Niedopuszczalne jest przy montażu rur uderzanie ich nawet przez podkładkę. Przy wykonywaniu montażu w temperaturach niskich

do -10°C wskazane jest przechowywanie łączników, uszczelek i kształtek w zamkniętym pomieszczeniu. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Przykanaliki należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przy wykonywaniu przykanalików, jeżeli Dokumentacja Projektowa nie stanowi inaczej należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta bez załamania w poziomie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnie spławnego),
- minimalny przekrój przykanalika powinien wynosić 0,16 m.,
- włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem minimum 45° , max 90° .

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać wg Dokumentacji Projektowej, zgodnie z normami:

- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub więcej kanałów,
- wszystkie kanały w studzienkach łączyć w oś,
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym, natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej) w wykopie wzmocnionym,
- w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studzience przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowe - kaskadowe.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory przy zastosowaniu przejść szczelnych- adaptorów.

Studzienki usytuowane w korpusach drogi powinny mieć wąż typu ciężkiego wg PNH-74051-02. W innych przypadkach można stosować wąż typu lekkiego wg PN-H-74051-01 o ile Dokumentacja Projektowa nie stanowi inaczej.

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

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

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

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

Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

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

Wpustów ściekowych nie należy sprzęgać. Gdy zachodzi konieczność zwiększenia powierzchni spływu, dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach stosowanie wpustów podwójnych.

Prefabrykaty należy montować przestrzegając poniższych zasad:

- montaż mogą wykonywać wyłącznie doświadczone brygady pod wykwalifikowanym nadzorem ze strony wykonawcy,
- dostarczone elementy prefabrykowane powinny być przedmiotem odbioru w zakresie zgodności z dokumentacją, atestów kontroli jakości, spełnienia tolerancji wymiarowych oraz braku uszkodzeń lub defektów widocznych, dyskwalifikujących i uniemożliwiających montaż,
- odrzucone prefabrykaty nie mogą być montowane,
- przy montażu prefabrykatów należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie jednego prefabrykatu do drugiego z zachowaniem założonej w dokumentacji projektowej tolerancji.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić technologię montażu, przeprowadzić odpowiedni instruktaż skontrolować sprawność sprzętu montażowego.

6.4 Zasypywanie wykopów i ich zagęszczenie

Rura ułożona w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu. Przed rozpoczęciem zasypki trzeba zabezpieczyć rurę przed wypieraniem przez grunt przy zagęszczeniu, jak również przed wyparciem rury przy zalaniu wodą opadową. Obsypkę rurociągu należy wykonać z gruntu sypkiego bez kamieni i korzeni do wysokości 0,30 m powyżej rury zagęszczając ją symetrycznie warstwami o grubości 0,15 - 0,20 m. Zabieg ten należy przeprowadzać starannie lekkim sprzętem, tak aby nie doszło do przemieszczenia rury. Podczas zasypywania w wykopie nie może znajdować się woda. Zasypkę należy wykonać z gruntu sypkiego rodzimego lub dowiezionego zagęszczając ją warstwami o grubości 0,20 - 0,30 m do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia (90 - 95 % wg Proctora). W przypadku gdy nie ma szczególnych wymagań, co do osiadań np. na terenach zielonych, zasypkę można wykonać z gruntu miejscowego (nawet jeżeli nie jest to grunt sypki), bez uzyskania stopnia zagęszczenia wymaganego w innych przypadkach. Obsypka musi być wykonana bezwzględnie z gruntu sypkiego.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych i pokryw wjazdowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

7.2 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 cm,
- 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 wynosić 90 - 95 % wg Proctora,
- rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7.3 Badania _____ prefabrykatów

Badanie prefabrykatów obejmuje:

- sprawdzenie kształtu i wymiarów tj. długości, średnicy wewnętrznej, grubości ścianki,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonać przez oględziny powierzchni elementów w celu stwierdzenia czy elementy nie mają raków, pęknięć, rys i ciał obcych w betonie, badanie uszkodzeń, wyszczerbień i porów na powierzchni i

krawędziach elementów wykonać za pomocą przymiaru stalowego z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie wytrzymałości betonu,
- sprawdzenie średnicy prętów i usytuowania zbrojenia przeprowadzić przez odbicie betonu w 3 - 5 dowolnie wybranych miejscach i pomiar otuliny z dokładnością do 1 mm za pomocą suwmiarki,

7.4 Wykonanie próby szczelności

Dla zamontowanych systemów kanalizacyjnych należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z polską normą PN-92/B-IO735 "Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

8. OBMIAR ROBÓT

8.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla budowy kanalizacji sanitarnej jest - 1 m rury każdego typu i średnicy.

Dla robót ziemnych - 1 m³.

9. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 7.2 dały wyniki pozytywne.

9.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalików,
- wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
- zasypany i zagęszczony wykop,

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

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- roboty przygotowawcze,

- wykonanie i umocnienie ścian wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie włączenia kanałów,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek
ściekowych,
- wykonanie izolacji elementów betonowych i żelbetowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.