

SST 4
ROBOTY MONTAŻOWE I REMONTOWE

Spis treści

1.	WSTĘP.....	33
1.1.	Przedmiot SST4.....	33
1.2.	Zakres stosowania SST4.....	33
1.3.	Zakres robót objętych SST4.....	33
1.4.	Określenia podstawowe.....	33
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	33
2.	MATERIAŁY.....	34
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	34
2.2.	Rury do przebudowy Kd w wykopie.....	34
2.3.	Materiały sypkie.....	34
2.4.	Materiały do bezwykopowej renowacji Kd.....	35
3.	SPRZĘT.....	35
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....	35
4.1.	Transport.....	35
4.2.	Składowanie materiałów.....	36
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	36
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	36
5.2.	Roboty przygotowawcze.....	36
5.4.	Przebudowa kanalizacji deszczowej.....	37
5.5.	Roboty remontowe kanałów i studzienek.....	37
6.	OBMIAR ROBÓT.....	39
6.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	39
6.2.	Jednostka obmiarowa.....	39
7.	ODBIÓR ROBÓT.....	39
7.1.	Ogólne zasady odbioru robót.....	39
7.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	39
7.3.	Odbiór końcowy.....	39
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	40
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	40

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST4.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej SST4 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych i montażowych związanych z remontem i przebudową odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Cervi w Jeleniej Górze.

1.2. Zakres stosowania SST4.

Specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST4.

Niniejsza specyfikacja obejmuje roboty technologiczno-montażowe związane remontem i przebudową kanalizacji deszczowej.

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Kanalizacja deszczowa – sieć przewodów kanalizacyjnych, wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi są odprowadzane ścieki deszczowe.
- 1.4.2. Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków..
- 1.4.3. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków deszczowych.
- 1.4.4. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.
- 1.4.5. Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i eksploatacji kanałów.
- 1.4.6. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- 1.4.7. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- 1.4.8. Studzienka kaskadowa (spadowa) – studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.
- 1.4.9. Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.
- 1.4.10 Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

Elementy studzienek.

- 1.4.11 Komora robocza – zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.
- 1.4.12 Kineta studzienki – dolny element studzienki z wyprofilowanym zagłębieniem prowadzącym ścieki, dostosowanym do średnicy kanału.
- 1.4.13 Pierścień odciążający – pierścień umożliwiający przenoszenie obciążeń na grunt wokół studzienki.
- 1.4.14 Właz – ruchome przykrycie studzienki dostosowane do obciążenia ruchem ulicznym.
- 1.4.15 Teleskopowy adapter – element umożliwiający dostosowanie poziomego włazu do poziomu terenu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST Wymagania ogólne p. 2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Rury do przebudowy Kd w wykopie.

Odcinek kanału przewidziany do przebudowy ułożyć z rur kielichowych PP łączonych na uszczelki spełniających wymagania:

- rury z polipropylenu (PP) DN 500 o sztywności obwodowej SN 8 kN/m²,
- konstrukcja rur - strukturalna z wewnętrzną ścianką gładką i zewnętrzną profilowaną (korugowaną) o profilu trapezowym, ze wzmocnionym wierzchołkiem karbu,
- kielichy wtryskowe połączone z rurami poprzez zgrzewanie rotacyjne,
- kielichy rur muszą umożliwiać łączenie z bosymi końcami innych rur termoplastycznych (PVC-U, PP) poprzez zamontowanie na krawędzi kielicha uszczelki elastomerowej z pierścieniem zatraskowym z PP, zabezpieczającym uszczelkę przed wywiniciem.
- rury wykonane zgodnie z normą PN-EN 13476-3
- rury i kształtki strukturalne w szeregach wymiarowych muszą pochodzić od jednego producenta, ze względu na zapewnienie kompatybilności połączeń, związaną z zachowaniem tolerancji wymiarów oraz szczelnością połączeń wg PN-EN 1277,
- uszczelki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 681-1,
- studzienki z polipropylenu PP (kineta + rura trzonowa) z kinetą dostosowaną do włączenia rur dwuściennych PP.

2.3 Materiały sypkie

2.5.1. Podłoże i obsypka projektowanych obiektów.

- a) podłoże naturalne - nienaruszony grunt syпки, naturalnej wilgotności (odwodniony trwale lub na okres budowy), odpowiadający wymaganiom określonym dla gruntów o symbolach symbolach ms (mało spoisty), ss (średnio spoisty), zs (zwięzły spoisty).

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach suchych (normalnej wilgotności), takich jak: piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniasto-piaszczyste, z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

- b) podłoże wzmocnione.

- podłoże piaszkowe stosować przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nienawodnionych gruntach spoistych (gliny, iły), makroporowatych i kamienistych;
- podłoże żwirowo-piaszkowe stosować :
 - przy gruntach nienawodnionych słabych i łatwo ściśliwych (muły, torf, pyły.itp.) o małej grubości po ich usunięciu,
 - przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie robót odwadniających),
 - w razie naruszenia gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne dla przewodów,

Warstwę podsypki o gr. 10cm pod rurociągi należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$.

Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury wykonywać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki.

Podsypkę pod studzienki wykonać z piasku lub żwiru o grubości warstwy po ubiciu 20 cm

2.5.2. Zasyp wykopów.

Grunt syпки, suchy, niewysadzinowy zagęszczony do wskaźnika $I_s = 0,97$, bez kamieni.

Pozostałe warunki wg SST3.

2.4 Materiały do bezwykopowej renowacji Kd

Elastyczny rękaw wykonany z poliestrowej włókniny o strukturze filcowej absorbującej żywicę poliestrową, pokryty elastyczną powłoką poliuretanową (PU), polietylenową (PE) lub polipropylenową (PP).

3. SPRZĘT.

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w OST Wymagania ogólne pkt. 3

Sprzęt do robót ziemnych i montażowych musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii oraz warunków wykonania robót.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharka gąsienicowa
- koparka,
- spycharka gąsienicowa,
- ubijak spalinowy,
- piaskarka samochodowa,
- żuraw samochodowy,
- środek transportowy,
- ciągnik kołowy
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy,
- piła tarczowa,
- agregat prądotwórczy,
- sprężarka powietrzna spalinowa,
- urządzenia do hydrodynamicznego czyszczenia kanalizacji,
- urządzenia do frezowania kanałów,
- kamera do inspekcji telewizyjnej kanałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

4.1. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania podczas przewozu. Przy pracach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym oraz zaleceń producenta materiałów.

Przy transporcie należy spełnić następujące wymagania:

- przewozić rury wyłącznie samochodami skrzyniowymi;
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza – 5°C do +30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa;
- 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 wysokość 2 pakietów, przy zabezpieczeniu przed przewróceniem górnego pakietu;
- rozładunek rur w pakietach prowadzić przez czepianie zawiesi na ramkach, przy rozładunku rur luzem wskazane jest używanie zawiesi z pasów, nie stosować zawiesi z lin;
- długość skrzyni ładunkowej winna być taka, by wolny koniec ładunku nie wystawał poza skrzynię;

- niedopuszczalne jest zrzucanie rur i elementów z samochodu;
- dopuszczalne jest transportowanie rur o różnych średnicach w układzie rura w rurze dla wykorzystania ładowności skrzyni;
- przy transporcie rur niepakietowanych należy układać je na równym podłożu, bez podkładek przy rozładunku ręcznym, z podkładkami max. co 1,5 m przy rozładunku mechanicznym;
- rury transportowane luzem zabezpieczyć przed obcieraniem o burty;
- kształtki i złączki transportować w opakowaniach z folii, złączki i trójniki ustawiać czołowo i prostopadłe do podłoża, elementów tych nie obcierać innymi materiałami.

Transport i obróbka na placu budowy:

- niedopuszczalne jest przeciąganie rur po terenie tak sztywnych jak i w zwojach;
- należy przenosić rury bezpośrednio przed ich wbudowaniem, do średnicy 200 mm można przenosić jednoosobowo, powyżej wskazane jest przenoszenie przez 2 osoby, aby nie uszkodzić końców (unikaj dodatkowej obróbki);
- obróbkę rur, tj. cięcie, wykonywać na przygotowanych stojakach, najlepiej w zespołach 2 osobowych. Obcięte krawędzie fazować pilnikiem.

Armatura może być transportowana dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

4.2. Składowanie materiałów.

- Rury należy składować tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu.
- Powierzchnia składowania musi być wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.
- Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż 2,0 m wysokości, oraz tak, aby ramki wiązki wyższej spoczywały na ramkach wiązki niższej.
- Po rozpakowaniu rury składować w stertach stosując boczne wsporniki drewniane w odstępach co 1,5 m.
- Spodnie podparcie rur winny stanowić łaty o szerokości min. 50 mm w rozstawie co 2,0 m i o takiej wysokości, aby kielichy nie leżały na ziemi.
- Rury o różnych średnicach i długościach powinny być składowane oddzielnie.
- W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw ułożonych nie wyżej niż 1,5m.
- Kielichy rur winny być wysunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach warstwy niższej.

Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych, zgodnie z SST1.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót zawiadomi właścicieli poszczególnych działek, na których zlokalizowana jest inwestycja oraz ustali warunki i termin korzystania z terenu.

Po zakończeniu prac, Wykonawca uzyska oświadczenia właścicieli o uporządkowaniu terenu robót (doprowadzeniu terenu do stanu poprzedniego).

5.4. Przebudowa kanalizacji deszczowej.

Montaż rur.

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów zgodnie z Dokumentacją Projektową. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie uległy uszkodzeniu oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez stosowanie zaślepek. Przewody z tworzyw można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C.

Z uwagi na zmniejszoną elastyczność uszczelnień w niskich temperaturach zaleca się wykonywanie połączeń w temperaturze nie niższej niż 5°C.

Budowę kanału należy prowadzić od rzędnych niższych do wyższych.

Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie, ręcznie za pomocą lin konopnych lub w przypadku większych średnic (0,5 m) przy użyciu sprzętu mechanicznego - krążków, wielokrążków, dźwigów samochodowych lub innych urządzeń. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości i na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu symetrycznie do jej osi.

Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie piaskiem po środku długości i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia.

Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą ław celowniczych, łaty mierniczej (lub krzyża celowniczego), pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych.

Złącza przewodów powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak kawałki drewna, kamieni itp. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać ± 10 mm, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 3 mm przy pomiarze rzędnych w studzienkach.

Przed ukończeniem dnia roboczego, lub przerwą w robotach, należy zabezpieczyć końce układanego kanału przed zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez stosowanie zaślepek.

W obrębie przebudowywanego odcinka należy zamontować studzienkę D5a z PP o średnicy rury trzonowej DN400, średnicy rury przewodowej DN 400 i dopływem DN 325 mm.

5.5. Roboty remontowe kanałów i studzienek.

Remont rurociągów

Na odcinkach D1- D5a oraz D10 – D15 projektuje się remont kanałów metodą bezwykopową polegającą na wzmocnieniu i uszczelnieniu kanału od wewnątrz włókniną techniczną nasączoną żywicą poliestrową, która po utwardzeniu tworzy na wewnętrznej ścianie kanału wykładzinę zwiększającą wytrzymałość kanału, pokrywającą pęknięcia i uszczelniającą połączenia.

Technologia musi być zgodna z normą PN-EN-13566-4 - „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych, bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Część 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu”.

Odcinek poddawany renowacji należy dokładnie oczyścić przy zastosowaniu metod mechanicznych i hydrodynamicznych. Następnie przy pomocy kamery TV wprowadzonej do oczyszczonego kanału należy wykonać inspekcję umożliwiającą ocenę stanu kanału – stopień oczyszczenia powierzchni kanału, liczbę oraz rozmiar ubytków, pęknięć, nieszczelności czy przemieszczeń osiowych przewodu.

Renowacja kanału obejmuje:

- wprowadzenia do oczyszczonego kanału, przy pomocy sprężonego powietrza, cienkiej folii (prelinera) wykonanej z polietylenu, nylonu lub poliestru o odpowiedniej średnicy w celu uniemożliwienia napływu wód gruntowych do remontowanego kanału i wypływu żywicy oraz zmniejszenia tarcia przy wprowadzaniu właściwego rękawa,
- wprowadzenie do kanału przez włazy istniejących studzienek rękawa z włókniną techniczną nasączoną uprzednio termoutwardzalną żywicą poliestrową,

- utwardzenie rękawa za pomocą wody podgrzanej do temp. 80-90 °C. lub pary.

Renowację kanału należy przeprowadzić tak, aby nie dopuścić się pozostawienia wolnych przestrzeni między istniejącym przewodem a materiałem zastosowanym do renowacji. Zastosowany do renowacji materiał musi się trwale związać (skleić) z rurą poddawaną naprawie w taki sposób, żeby nie dopuścić do penetracji wód gruntowych w przestrzeń pomiędzy rurą, a zainstalowaną wykładziną.

Zmniejszenie średnicy naprawianego kanału nie może przekroczyć 8%.

W obrębie remontowanego odcinka należy zamontować studzienkę D13 z PP o średnicy rury trzonowej DN400, średnicy rury przewodowej DN315 i dopływem DN 250 mm.

Remont studzienek

Zakres remontu studzienek:

- oczyszczenie dna i ścian studni,
- wypełnienie rozkucia w ścianie wokół rury DN110,
- uzupełnienie ubytków, pęknięć, rys, połączeń kręgów, przejść rurociągów przez ściany oraz spoczników i kinet zaprawą cementową przeznaczoną do wykonania warstwy szczepnej zawierającą odpowiednie domieszki i dodatki zwiększające przyczepność,
- wykonanie powłoki ochronnej ścian, spoczników i kinet zaprawą cementową modyfikowaną polimerami do renowacji,
- wymiana pierścieni dystansowych pod włazami na nowe.

Wykonanie robót:

Przed wejściem do studni kanalizacyjnej należy ją przewietrzyć otwierając włazy studzienek sąsiednich po obu jej stronach. Następnie należy zbadać stan atmosfery wewnątrz studni w celu określenia zawartości substancji toksycznych, palnych oparów lub deficytu tlenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

W razie konieczności stosować nadmuch świeżego powietrza.

Studnię wyłączyć z eksploatacji przez zamknięcie wlotu i wylotu korkami pneumatycznymi.

Zapewnić odbiór ścieków z odcinka powyżej studni przez przepompowywanie lub przy użyciu wozu asenizacyjnego.

Ze studni usunąć wszystkie wewnętrzne osady, zanieczyszczenia, produkty korozji, oczyścić ściany i dno z wszelkich luźnych i skorodowanych warstw betonu, usunąć wszelkie naloty i zabrudzenia.

Do czyszczenia podłoża należy stosować wodę pod ciśnieniem > 600 bar lub wodę z użyciem środków ściernych.

Wszystkie osady z czyszczenia wydobyć na powierzchnię i odwieźć na składowisko odpadów, **nie dopuszczać do przedostawania się osadów do kanalizacji.**

Po czyszczeniu wewnętrznej powierzchni studni należy za pomocą mineralnych (cementowych) modyfikowanych zapraw naprawczych z warstwą szczepną, odpornych na wilgoć i środowisko agresywne uzupełnić wszelkie ubytki, rysy, pęknięcia, połączenia kręgów, przejścia rur przez ściany, kinety, spoczniki i in.

Materiał nakładać poprzez naciąganie pacą stalową najpierw wypełniając ubytki betonu, większe wgłębienia wypełniać warstwami.

Proponuje się zastosowanie zaprawy Ombran lub innej równoważnej wg poniższej technologii:

- a) naprawa spoin między kręgami - po oczyszczeniu i wykuciu uszkodzonej spoiny na głębokość 1,5 cm wykonać reprofilację na warstwie szczepnej,
- b) reprofilacja ubytków - po odczyszczeniu ściany betonowej i odkuciu luźnych elementów wykonać reprofilację zaprawą do renowacji na warstwie szczepnej, następnie nałożyć świeżą zaprawę, max. grubość warstw przy jednokrotnym nałożeniu 3-15 mm (całkowita

maksymalna grubość 30 mm), jeżeli ubytek jest większy nakładamy kolejną warstwę (przy czym warstwa poprzednia musi być lekko związana lecz nie wyschnięta), jeżeli warstwa poprzednia jest już wyschnięta należy ją zwilżyć i następnie zagruntować.

. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń dotyczących ilości dodawanej wody zarobowej, ponieważ wzrost wskaźnika w/c znacznie obniża parametry zaprawy.

Nie dopuszczalne jest mieszanie bez kontroli ilości dodanej wody.

Regulację wysokości włązów dokonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych montowanych na zaprawie cementowej.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST .

6.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest komplet obejmujący wykonany i odebrany remont i przebudowę odcinka kanalizacji deszczowej z montażem dodatkowych studzienek oraz z robotami ziemnymi i towarzyszącymi niezbędnymi do pełnego funkcjonowania obiektu.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową linii kanalizacyjnych, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- czyszczenie kanalizacji,
- inspekcja TV kanalizacji,
- frezowanie kanalizacji,
- renowacja kanalizacji rękawem,
- roboty ziemne i odwodnienie,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe rurociągów,
- remont studzienek,
- montaż studzienek dodatkowych,
- próby szczelności przewodów,
- wykonanie osypki ochronnej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- uporządkowanie terenu.

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

Inżynier dokonuje odbioru robót zanikających zgodnie z zasadami określonymi w OST.

7.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadzić wg PN-EN 1610: 2002, PN-EN 1610: 2002/Ap1 – „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz innymi normami przywołanymi w p. 10.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z umową zawartą z Inwestorem.

Cena powinna obejmować obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- montaż rur,
- przeprowadzenie prób szczelności,
- zasypanie wykopów wraz zagęszczeniem,
- remont kanalizacji i studzienek,
- uporządkowanie terenu, odtworzenie nawierzchni.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty i odbiór prowadzić zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- PN-EN 13476-2:2 008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beczciśnieniowego odwadniania i kanalizacji.
- PN-EN-13566-4 - „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych, beczciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Część 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu”.
- Norma PN-EN 1610 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
- Norma PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach, kanalizacji grawitacyjnej,
- Norma PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i, kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- Norma PN-EN 752-1 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje,
- Norma PN-EN 752-2 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,
- Norma PN-EN 752-3 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie,
- Norma PN-EN 752-4 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływania na środowisko,
- Norma PN-EN 752-5 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja,
- Norma PN-EN 752-7 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie,
- Norma PN-EN 12063 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne,
- Norma PN-EN 13508-1 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych. Wymagania ogólne,
- Norma PN-EN 13508-2 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych. System kodowania inspekcji wizualnej,
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji, Dz. U. nr 169 poz. 1386,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Płóciennik S., Wilbik J: Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, zeszyt 9, COBRTI Instal 2003,
- Wytoczne ATV – A 140P Zasady eksploatacji kanałów ściekowych, część 1: Kanalizacja,