

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
 - 2.1. Rurociągi i armatura
 - 2.2. Separator tłuszczów z osadnikiem
 - 2.3. Oczyszczalnia ścieków SanoClean „S” z wyposażeniem i w trybie pracy oczyszczalni SanoClean „L”.
 - 2.4. Materiały na podsypkę rurociągu
 - 2.5. Materiały na obsypkę rurociągu
 - 2.6. Beton
 - 2.7. Materiały elektryczne
3. Sprzęt
4. Transport i składowanie
 - 4.1. Transport rur, kształtek i armatury oraz kabli
 - 4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych
 - 4.3. Transport mieszanki betonowej
 - 4.4. Transport urządzeń technologicznych
 - 4.5. Składowanie
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Roboty przygotowawcze
 - 5.2. Wymogi ogólne
 - 5.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 5.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 5.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
 - 5.2.4. Ochrona i utrzymanie robót
 - 5.3. Roboty ziemne
 - 5.3.1. Zasady prowadzenia robót
 - 5.3.2. Odwodnienie pasa robót ziemnych
 - 5.3.2. Odwodnienie wykopów
 - 5.4. Roboty montażowe
 - 5.4.1. Montaż urządzeń i instalacji
 - 5.4.2. Montaż rurociągów i kabli podziemnych
 - 5.5. Wymogi końcowe
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót
 - 6.2. Kontrola i badania w czasie wykonywania robót
 - 6.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.
7. Odbiór robót
8. Podstawa płatności
9. Uwagi końcowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy **budowy oczyszczalni ścieków dla kompleksu oświatowego w miejscowości Wąsowo, gm. Kuślin.**

Lokalizacja: Wąsowo, dz. nr 738,739,859,858,732.

1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zleceniu realizacji robót w/w wymienionych.

1.3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy całości robót niezbędnych do wykonania przedmiotowego zadania budowlanego. Do zakresu prac wchodzi uzyskanie stosownych uzgodnień i dokonanie zgłoszenia rozpoczęcia robót, wykonanie niezbędnych badań warunków gruntowo-wodnych oraz wykonanie inwentaryzacji powykonawczej geodezyjnej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w niniejszej specyfikacji. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentami zgłoszenia rozpoczęcia robót, uzgodnieniem Zespołu Uzgadnianie Dokumentacji oraz specyfikacją techniczną.

Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

2.1. Rurociągi i armatura

Kanał grawitacyjny ścieków należy wykonać z rur PVC-U. Należy zastosować rury PVC-U o średnicy Dn 200 mm, łączone uszczelką gumową.

2.2. Separator tłuszczów z osadnikiem

Zbiorniki separator powinien być wykonane jako zbiornik żelbetowe, monolityczne typ C35/B45, zapewniając tym samym nieprzepuszczalność wody, odporność mechaniczną na obciążenie gruntem, dekompresję, uderzenia i odporność na substancje agresywne w ściekach, na zmiany temperatury oraz pełną stabilność w gruncie. Zbiornik zamknięty jest płytą i włazem bez wentylacji zapewniające wyeliminowanie wydostawania się gazów fermentacyjnych. Właz zabezpieczyć przed niepowołanym otwarciem.

2.3. Oczyszczalnia ścieków SanoClean „S” z wyposażeniem i w trybie pracy oczyszczalni SanoClean „L”.

Zbiorniki oczyszczalni (4szt.) powinny być wykonane jako zbiorniki żelbetowe, monolityczne typ C35/B45, zapewniając tym samym nieprzepuszczalność wody, odporność mechaniczną na obciążenie gruntem, dekompresję, uderzenia i odporność na substancje agresywne w ściekach, na zmiany temperatury oraz pełną stabilność w gruncie. Zbiorniki zamknięte są płytą przejściowa, płytą płaska i włazem bez wentylacji zapewniające wyeliminowanie wydostawania się gazów fermentacyjnych. Włazy zabezpieczyć przed niepowołanym otwarciem.

Osadniki i reaktory powinny spełniać normy:

PN-EN 12566-1 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 -- Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne

EN 12566-3 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50- Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu budowy domowe oczyszczalnie ścieków

EN 60204-1 Bezpieczeństwo maszyn Wyposażenie elektryczne maszyn Część 1: Wymagania ogólne

EN 983 Bezpieczeństwo maszyn -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa układów hydraulicznych i pneumatycznych i ich elementów – Pneumatyka

EN 12100-1 i -2 Maszyny. Bezpieczeństwo. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 1: Podstawowa terminologia, metodologia

Urządzenia oczyszczalni ścieków powinny posiadać ważną Aprobata Techniczną, którą w całości należy dołączyć do oferty przetargowej lub inny dokument dopuszczający do stosowania w budownictwie w krajach EU. Montaż poszczególnych urządzeń winien być zgodny z DTR producenta.

2.4. Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480.

Grubość podsypki: 10 cm.

2.5. Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min. 0,30 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wg odpowiednich normatywów. Zasypkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

2.6. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom norm.

2.7. Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY 4 x 2,5 mm² z istniejącej tablicy rozdzielczej w budynku do miejsca lokalizacji kompresora przy oczyszczalni.

3. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac objętych szczegółową specyfikacją techniczną to:

- koparki,
- żurawie budowlane,
- spycharki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyladowcze,
- beczkowsy

Liczba jednostek wydajności sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

4.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

W zależności od długości dostarczanych odcinków należy stosować samochody skrzyniowe. Przy odcinkach dłuższych o więcej niż 1 m od długości skrzyni ładunkowej należy stosować przyczepy cokołowe. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie

Na środkach transportowych rury powinny być ułożone na podkładach drewnianych stanowiących równe podłoże, o szerokości nie mniejszej od 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i przetaczaniem. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami.

Studzienki kanalizacyjne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy. Transport kręgów powinien odbywać się samochodami 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 lub innych odpowiednich materiałów.

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

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 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu dowolnych dostępnych środków transportu zapewniających ich racjonalne wykorzystanie oraz zabezpieczenie przewożonych materiałów przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem.

Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

4.3. Transport mieszanki betonowej

Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych lub w przypadku ich braku - należy użyć takich środków, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki, narażenia na temperatury przekraczające granice określone wymaganiami technologicznymi.

4.4. Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz płyty przejściowe transportowane jest w całości samochodem ciężarowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać przy pomocy dźwigu o odpowiedniej nośności i właściwym wysięgu z wykorzystaniem uchwytów transportowych. Prace załadunkowe i transportowe należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika z platformy transportowej, przetaczanie po nierównościach, jak również przemieszczanie np. przy pomocy spychacza. Transportu dokonuje zazwyczaj producent, jako że posiada odpowiednie do tego środki.

Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów.

Tu również obowiązuje zabezpieczenie przewożonych urządzeń przed uszkodzeniem i przemieszczaniem się. Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz BHP.

4.5. Składowanie

Rury PVC i PE dostarczane są na plac budowy zapakowane na paletach, a kształtki w skrzyniach lub paczkach powlekanych folią. Rury o większych średnicach nie zapakowane w paczki powinny być rozładowywane pojedynczo z zachowaniem środków ostrożności.

Rury PVC i PE powinny być zmagazynowane na powierzchni poziomej, warstwowo, a jej dolna warstwa musi być zabezpieczona przed ich rozsunięciem się. Rury kielichowe powinny być układane na przemian końcówkami - kielichami.

Zarówno pierścienie uszczelniające, jak i manszety - złączki rurowe oraz smar powinny być przechowywane w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu (promienie ultrafioletowe pogarszają ich wartości wytrzymałościowe). W czasie silnego mrozu korzystnie jest przykryć wyżej wymienione materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury.

Rury powinny być rozładowane przy pomocy dźwigu, koparki lub widłaka. W tym celu należy używać pasów nośnych - w żadnym przypadku nie należy używać rur stalowych.

Palety na placu budowy układamy na utwardzonej ziemi tak, aby belki nośne palet nie zapadały się w gruncie. Palety układamy w pewnej odległości od siebie tak, by nie utrudniać późniejszych manewrów tymi paletami. Przy składowaniu pojedynczych sztuk rur, trzeba zwracać uwagę, by bosy koniec rury nie dotykał bezpośrednio ziemi (szczególnie rury z uszczelnieniem poliuretanowym). Kształtki powinny być ustawiane bezpośrednio na podłożu kielichami w dół.

Studzienki należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

Kruszywa i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia niezbędnych uzgodnień użytkownikom. Należy również uzgodnić okresowe zajęcia i zamknięcia dróg oraz dojazdów do posesji i ewentualnie je zabezpieczyć.

W przypadku zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego na trzy dni przed rozpoczęciem w tym rejonie robót należy zgłosić ten fakt odpowiedniemu gestorowi i uzgodnić sposób jego zabezpieczenia. Prace w strefie występującego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego oraz powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej przez zarządzającego tym uzbrojeniem.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca uwzględni wszystkie wymagania wynikające z opinii ZUD-u.

5.2. Wymogi ogólne

5.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

5.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dot. ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych na czas budowy, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych,
- zanieczyszczeniem powietrza,
- możliwości powstania pożaru

Doprowadzenie do stanu pierwotnego powierzchni terenu po zakończeniu robót.

5.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

5.2.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia użyte do robót od daty rozpoczęcia do wydania przez Inwestora potwierdzenia ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać wykonane obiekty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub ich elementy były sprawne przez cały czas do momentu odbioru końcowego.

5.3. Roboty ziemne

5.3.1. Zasady prowadzenia robót

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN- B-06050.

Dla wykonania kanału przewidziano wykopy liniowe o ścianach pionowych i umocnionych. Wykop powinien być rozpoczęty od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu po jego dnie. Wymiary

wykopu powinien zabezpieczać swobodną przestrzeń na prace ludzi, przy uwzględnieniu szerokości elementów rozpierających.

Deskowanie powinno wystawać ponad teren co najmniej na 15 cm i zabezpieczać przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów. Mocowanie rozpór szalunku powinno być tak wykonane, aby uniemożliwione było ich opadanie w dół. W odległościach nie większych niż 20 m powinny być wykonane awaryjne wyjścia z dna wykopu. Pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m może odbywać się dopiero po deskowaniu ścian. Rozbieranie umocnień można wykonywać za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,5 m. Przy wykonywaniu zabezpieczenia ścian wykopu pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu. Wykonywanie wykopu powinno odbywać się bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem. W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykop wykonywać ręcznie, zgłaszając przed przystąpieniem do robót u odpowiedniego gestora. Odkryte przewody należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami.

Przed ułożeniem kanałów w dnie wykopu należy wykonać posypkę piaskową grubości 10 cm.

5.3.2. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.3.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Montaż urządzeń i instalacji.

Montaż oczyszczalni SanoClean „S” z wyposażeniem i w trybie pracy oczyszczalni SanoClean „L”.

Przystępując do montażu **oczyszczalni** należy wytyczyć miejsce posadowienia. Montaż oczyszczalni przebiega następująco:

1. Przygotować wykop o wymiarach projektowanej płyty fundamentowej i głębokości jak na przekroju płyty fundamentowej.
2. Na dnie wykopu wykonać podsypkę grubości ok. 10 cm. z piasku wypoziomować ją i zagęścić zgodnie z dokumentacją wykonawczą.
3. Na zagęszczonej podsypce wykonać płytę fundamentową.
4. Wstawić zbiorniki oczyszczalni do wykopu pamiętając, aby otwór wlotowy i wylotowy ścieków w oczyszczalni były umieszczane we właściwych miejscach.
5. Piaskiem uzupełnić wykop wokół zbiornika oczyszczalni do wysokości rury odprowadzającej ścieki oczyszczone.
6. Połączyć oczyszczalnię z kanalizacją doprowadzającą ścieki oraz z odpływem ścieków.

7. Zamontować płyty przejściowe zamykające zbiorniki oraz kręgi Ø1000mm płyty wraz z pierścieniami wyrównawczymi wyrównującą zbiornik oczyszczalni z poziomem gruntu, oraz włazem.
8. Zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu.
9. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem
10. Zamontować szafę kompresora
11. Połączyć kompresor z oczyszczalnią przewodami powietrznymi.
12. Doprowadzić kabel do szafy kompresora.
13. Uporządkować teren wokół oczyszczalni.
14. Uporządkować teren wokół zbiorników.

Montaż separatora tłuszczów z osadnikiem:

Separator w korpusie betonowym posadawiany na gruntach nośnych nie wymaga przygotowania specjalnego fundamentu - dno wykopu przygotowuje się wykonując podbudowę z betonu klasy B-10 lub wyższej, o grubości 10 cm, albo z dobrze zagęszczonej warstwy żwiru lub innego gruboziarnistego gruntu niespoistego grubości ok. 20 cm. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, sposób posadowienia wymaga odrębnego opracowania projektowego. Na odpowiednio przygotowanym podłożu i po sprawdzeniu rzędnych należy ustawić korpus Separatora, podłączyć rury, zamontować niezbędne kręgi nadbudowy i pokrywę, a następnie zasypać wykop starannie zagęszczając. W przypadku występowania wód gruntowych nieagresywnych elementy betonowe nie wymagają stosowania zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej.

5.4.2. Montaż rurociągów i kabli podziemnych

Przy montażu rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnię, celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń (np. przy pomocy talku). Przed montażem należy posmarować kielich i bosy koniec rury smarem. Przy opuszczaniu przewodów na dno wykopu oraz przy zmianie kierunku rur leżących należy zwrócić uwagę, by nie dopuścić do przekroczenia minimalnego promienia wygięcia. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków. Układanie odcinka kanału powinna odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku nie powinna przekraczać 0,01 m.

Montaż studzienek kanalizacyjnych powinien być zgodny z wytycznymi budowlano – konstrukcyjnymi producenta. Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm, oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm.

Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym i w jezdni wykonać osłaniając kabel rurą PVC lub HDPE o długości podanej w planie.

Złącze ze skrzynką rozdzielczą wykonać w obudowie z tworzywa sztucznego. Należy zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy.

Kabel wprowadzany do budynku osłonić rurą stalową o długości 0,5 m pod ziemią.

Wszelkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć przed korozją przez posmarowanie dwukrotnie abizolem R i P. Dopuszcza się stosowanie innych środków po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

5.5. Wymogi końcowe

Po zakończeniu robót montażowych oczyszczalni wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania materiałów .

6.2. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z uzgodnieniami, opinią ZUD-u i specyfikacją techniczną.

Prace należy wykonać uwzględniając przepisy i normy oraz zasady obowiązujące przy wykonawstwie robót budowlanych. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bhp.

Zakres badań niezbędnych do wykonania obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentami,
- Sprawdzenie zgodności materiałów z normami, atestami i warunkami specyfikacji technicznej,
- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją, infiltracją i eksfiltracją,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- Sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek, płyty fundamentowej, zbiorników, separatora,
- Sprawdzenie zasypania rurociągu, zbiorników.

6.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

Sprawdzenie dokumentów budowy, a przede wszystkim szkiców lub rysunków powykonawczych z naniesionymi zmianami i zapoznanie się z protokołami oraz wynikami badań przy odbiorach częściowych.

Oględziny zewnętrzne oraz sprawdzenie działania urządzeń na kanale, w separatorze i oczyszczalni ścieków, Badanie oraz pomiary grubości i stanu zagęszczenia warstw podsypkowych i zasypki.

Oczyszczone ścieki powinny odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu MŚ z dn. 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z późn. zmianami.

7. Odbiór robót

Odbiory robót przeprowadza się w różnych fazach wykonywania robót. Rozróżnia się:

- Odbiory częściowe,
- Odbiór końcowy.

Odbiór częściowy przeprowadzony jest w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów, które podlegają zakryciu np. wykopy, podłoża w wykopie, fundamenty, przykrycia zbiorników, przewody do zakrycia w brzdach, izolacje, rurociągi i kable układane w wykopach itp.

Odbiory częściowe mogą też być przeprowadzane po zakończeniu realizacji elementów robót stanowiących zamkniętą całość.

Odbiór częściowy polega też na sprawdzeniu zgodności z dokumentami i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, urządzeń, armatury, aparatury kontrolno - pomiarowej, prawidłowości montażu, szczelności instalacji, w tym prawidłowości wykonania połączeń, jakości zastosowanego szczeliwa przy połączeniach i ewentualnie innymi wymaganiami określonymi dla danego rodzaju robót np.: spadki przewodów, trwałość mocowań przewodów.

Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót i na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych oraz po doprowadzeniu powierzchni terenu budowy do stanu nie stanowiącego zagrożenia i nie budzącego zastrzeżeń

Odbiór robót musi znaleźć swój zapis w dzienniku budowy. Zgłoszenie uzasadnianej części wykonywanych robót do odbioru winno być zapisane w dzienniku budowy oraz podpisane przez kierownika budowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dziennik budowy,
 - Certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń,
 - Protokoły wszystkich odbiorów częściowych oraz odbiorów urządzeń wchodzących w skład instalacji i sieci,
 - Protokoły z przeprowadzonych prób szczelności, pomiarów oporności izolacji itp.
 - Inwentaryzacja geodezyjna obiektów wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- Zgodność wykonania z zapisami w dzienniku budowy.
 - Protokół z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dot. usunięcia usterek.
 - Protokoły badania ścieków oczyszczonych.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inspektora Nadzoru, Strony Zamawiającej i Użytkownika. Muszą być one potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że jakość wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

8. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie kwota wykazana w umowie kontraktu ustalona w drodze przetargu oraz ocena jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

9. Uwagi końcowe

Terminy realizacji ustalono w projekcie umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawarte w projekcie umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Nie uważa się za czynnik zakłócający terminową realizację wpływ warunków atmosferycznych, które przy składaniu ofert muszą być normalnie brane pod uwagę /poza katastrofami/. Umowa nie przewiduje zmian cen. Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi.

Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia rozpoczęcia robót aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego. Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę.

Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonane roboty budowlane podlegają ochronie w okresie trwania ich eksploatacji, a wykonawca jest odpowiedzialny względem zamawiającego, jeżeli w wykonanym przedmiocie umowy ujawni się wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru.

Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 2 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie. Bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w stosunku do Generalnego Wykonawcy w dniu zakończenia przez zamawiającego czynności odbioru. Jeżeli zamawiający przed odbiorem przejmie przedmiot umowy do eksploatacji/użytkowania/ - bieg terminu po upływie, którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w dniu przyjęcia przedmiotu umowy do eksploatacji/użytkowania/.

Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.

Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy.

Wszystkie roboty wchodzące w skład zadania inwestycyjnego objęte przetargiem, wykonywane będą siłami Generalnego Wykonawcy. Zamawiający nie będzie prowadził robót we własnym zakresie.