

***SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
W POSTĘPOWANIU NA ZAMÓWIENIE***

PRZETARG NIEOGRANICZONY NA BUDOWĘ 28
PRZYDOMOWYCH BIOLOGICZNO-MECHANICZNYCH OCZYSZCZALNI
ŚCIEKOW NA TERENIE GMINY CHEŁMNO

Wspólny Słownik Zamówień CPV:

- 45232421-9 - roboty w zakresie oczyszczania ścieków,
- 45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45232410-9 - roboty w zakresie kanalizacji ściekowej,
- 45231300-8 - roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232423-3 - roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
- 45255600-5 - roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
- 45232400-6 – roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45252127-4 – roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków
- 45311000-0 – roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
- 45262640-9 – roboty w zakresie poprawy stanu środowiska naturalnego

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 budowlanych
 - 1.5. Wymagania techniczne
2. Materiały
 - 2.1. Rurociągi i armatura
 - 2.2. Studzienki rewizyjne
 - 2.3. Oczyszczalnie ścieków.
 - 2.4. Przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych
 - 2.5. Studzienki rozdzielcze
 - 2.6. Wentylacja wysoka i niska
 - 2.7. Drenaż rozsączający
 - 2.8. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu
 - 2.9. Materiały na warstwę wspomagającą
 - 2.10. Beton i prefabrykaty betonowe
3. Urządzenia
4. Sprzęt
5. Transport i składowanie
 - 5.1. Transport rur, kształtek i armatury oraz kabli
 - 5.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych
 - 5.3. Transport mieszanki betonowej
 - 5.4. Transport urządzeń technologicznych
 - 5.5. Składowanie
6. Wykonanie robót
 - 6.1. Roboty przygotowawcze
 - 6.2. Wymogi ogólne
 - 6.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 6.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 6.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
 - 6.2.4. Ochrona i utrzymanie robót
 - 6.3. Roboty ziemne
 - 6.4. Roboty montażowe
 - 6.5. Wymogi końcowe
7. Kontrola jakości robót
 - 7.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót
 - 7.2. Kontrola i badania w czasie wykonywania robót
 - 7.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Uwagi końcowe

Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania, rozruchu technicznego i odbioru robót: budowy przydomowych biologiczno-mechanicznych oczyszczalni ścieków z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do gruntu poprzez drenaż rozsączający, wraz z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych, pompowniami ścieków, zasilaniem elektrycznym, na terenie gminy Chełmno w ilości 28 szt. wg dokumentacji technicznej dla każdej oczyszczalni .

1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych wyżej.

1.3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy całości robót i czynności niezbędnych do wykonania przedmiotowego zadania budowlanego, objętych dokumentacją techniczną.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zamawiający przekaze Wykonawcy listę mieszkańców, u których mają być zamontowane przydomowe biologiczno-mechaniczne oczyszczalnie ścieków oraz jeden komplet dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz ewentualne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń oczyszczalni niż wskazane z nazwy w dokumentacji projektowej, przy czym ich parametry nie mogą być niższe niż podane w SIWZ oraz STWiOR.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. W wątpliwych sprawach rozstrzygnięcia interpretacji lub błędów dokona Inwestor przy pomocy Inspektora nadzoru lub jednostki Projektowej a niezwłoczne zgłoszenie ich leży po stronie Wykonawcy.

Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z kartami katalogowymi proponowanych urządzeń lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty przeprowadzone na koszt Wykonawcy.

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.

Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury

podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego na skutek prowadzonych robót.

Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w firmie ubezpieczeniowej.

1.5. Wymagania techniczne

Nadzór może dopuścić do użycia tylko materiały, które posiadają dopuszczenie do zastosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz.U. 92, poz 882).

Wykonawca przed rozpoczęciem robót musi przedstawić wszelkie dokumenty dopuszczające materiały i urządzenia do zastosowania w budownictwie na terytorium Polski. Materiały, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST muszą posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny ich cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez laboratorium posiadające odpowiednie uprawnienia.

2. Materiały

2.1. Rurociągi i armatura

Kanał grawitacyjny ścieków surowych należy wykonać z rur PVC doziemnych o ściance min 3.2 mm. Należy zastosować rury PVC o średnicy Dn = 110 mm lub 160 mm, łączone uszczelką gumową, spadek zgodny 2,0% do 3,0%. Średnica przyłączy uzależniona od wyjścia kanalizacji z budynku oraz od zaleceń danego producenta oczyszczalni.

Do budowy kanału tłocznego należy zastosować rury z PE o średnicy podanej w dokumentacji technicznej spadek powrotny > 3%.

Kanał ścieków oczyszczonych należy wykonać z rur z PVC doziemnych, o ściance min 3.2 mm, o średnicy Dn 110 mm, spadek zgodny 1,5% do 3,5%. Drenaż rozsączający przewidziano z rur PVC. Należy zastosować rury PVC o ściance min 3,2 mm, o średnicy Dn = 110 mm, łączone bez uszczelki gumowej. W rurach muszą być wykonane poprzeczne nacięcia o grubości 4-8 mm, zmiennej wysokości (powodującej równomierne rozsączanie na całej długości drenu), w odległości od siebie 200 mm na całej długości rury, spadek zgodny 0,5% do 1%.

Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami.

Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.

2.2. Studzienki rewizyjne

Konstrukcja oparta na kinecie, rurze trzonowej oraz zwieńczeniu, możliwość podłączenia rurociągów o średnicach 110-160 mm, średnica studzienki rewizyjnej 315 - 425 mm

2.3 Oczyszczalnie ścieków.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków zaprojektowano jako jednozbiornikowe. Zaprojektowane urządzenie jest małą, kompaktową mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią ścieków działającą w oparciu o technologię hybrydową: osad czynny wspomagany zanurzonym złożem biologicznym. Dopuszcza się przydomowe oczyszczalnie ścieków w technologii obrotowego złoża biologicznego.

Oczyszczalnia przeznaczona jest do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych.

Zastosowanie monolitycznego układu, tzn. połączenie procesów beztlenowych oraz tlenowych w jednym zbiorniku polietylenowym gwarantuje łatwość montażu oraz małą powierzchnię instalacji. Ze względu na cechy jakościowe, technologiczne, warunki zabudowy i montażu oraz dostęp serwisowy zaprojektowano oczyszczalnię w oparciu o jeden zbiornik polietylenowy ze ścianką strukturalną (min. dwuwarstwową) z „wewnętrznym płaszczem powietrza” wytwarzany metodą wytłaczania. W

wykorzystywanych w oczyszczaniu ścieków procesach tlenowych i beztlenowych (szczególnie dla małych układów), bardzo istotnym parametrem skuteczności procesów biologicznych jest temperatura (zakres temperatur). Dzięki zastosowaniu właściwego rozwiązania konstrukcyjno-technologicznego można zminimalizować bezpośredni wpływ termiczny na pracę oczyszczalni. Zastosowanie zbiorników oczyszczalni o ścianie strukturalnej z „wewnętrznym płaszczem powietrza” stanowi izolację układu technologicznego od warunków otoczenia i powoduje optymalizację procesów oczyszczania.

Zastosowanie jednego zbiornika polietylenowego (niska masa) o ścianie strukturalnej, gwarantuje osiągnięcie w/w efektów przy jednoczesnym osiągnięciu korzystnego aspektu ekonomicznego – łatwy i szybki montaż nie wymagający zastosowania dodatkowych zabezpieczeń t.j. obsypki piaskowo-cementowej, płyt montażowo-odciążeniowych.

Ze względu na ukształtowanie terenu, rzędne wyjścia przyłączy kanalizacyjnych z budynków oraz aspekt ekonomiczny i eksploatacyjny (wyeliminowanie przepompowni ścieków surowych) zaprojektowano zbiornik oczyszczalni z możliwością przykrycia warstwą mi 1,0 m.

Parametr ten musi być potwierdzony w raporcie z badań wystawionym przez laboratorium notyfikowane oraz w Deklaracji właściwości użytkowych wystawionej przez producenta oczyszczalni. Nie dopuszcza się oczyszczalni kilkuzbiornikowych. Nie dopuszcza się zbiorników oczyszczalni jednowarstwowych.

Oczyszczalnia musi spełniać wymogi normy PN-EN 12566-3+A2:2013 oraz posiadać oznakowanie CE.

PODSTAWOWE MINIMALNE WYMAGANIA dotyczące PBOŚ:

Przydomowe oczyszczalnie ścieków:

- zgodne z normą PN-EN12566-3+A2:2013. Wymaga się, aby oferta zabezpieczona była pełnym raportem z badań wydany przez laboratorium notyfikowane zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, w zakresie:
 - wodoszczelności,
 - wytrzymałości; zgodnie z normą PN-EN12566-3+A2:2013, dopuszczalne obciążenia zbiornika oczyszczalni powinny być podane jako maksymalna dopuszczalna wysokość zasypki nad zbiornikiem - BACKFILL (w m) oraz możliwość instalowania urządzenia w warunkach mokrych (WET) lub suchych (DRY). Dla możliwości posadowienia w warunkach mokrych (WET) powinna być podana maksymalna wysokość (w m) lustra wody (gruntowej) mierzona od podstawy zbiornika oczyszczalni,
 - efektywności oczyszczania,
 - trwałości.
- minimalne pojemności osadników:
 - oczyszczalnia dla 1-6 RLM – min. 2,0 m³
 - oczyszczalnia dla 7-10 RLM – min. 3,0 m³
 - oczyszczalnia dla 11-15 RLM – min. 4,0 m³
- wywóz osadów z oczyszczalni nie częściej niż raz na dwanaście miesięcy,
- oczyszczalnie jednozbiornikowe (nie dopuszcza się oczyszczalni zbudowanych w oparciu o więcej niż jeden zbiornik),
- zbiornik oczyszczalni wykonany z polietylenu ze ścianką strukturalną (min. dwuwarstwową) z wewnętrznym płaszczem powietrza (cały zbiornik tj. trzon, dennice nadstawki),
- automatyczne sterowanie pracą oczyszczalni przy pomocy sterownika z licznikiem czasu pracy poszczególnych podzespołów,
- automatyczna recyrkulacja ścieków z bioreaktora do osadnika
- elektrozawory nie wymagające interwencji użytkownika (nie dopuszcza się zaworów manualnych),
- wszystkie elementy automatyki w zewnętrznej, niezależnej obudowie o stopniu ochrony min. IP 54

Wykonanie musi zapewnić miejsce poboru próbek ścieków surowych i oczyszczonych.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w dokumentacji przetargowej. Udokumentowanie równoważności leży po stronie Wykonawcy.

2.4. Przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych.

Przepompownia ścieków surowych i oczyszczonych powinna być wykonana z PHED lub PCV . W kształcie walca lub sześcianu, ze szczelnym dnem oraz ruchomą pokrywą. Wysokość zbiornika przepompowni zależy od głębokości posadowienia kanału ścieków surowych. Przepompownia wyposażona jest w zatapialną pompę z pływakiem do ścieków z zawartością zanieczyszczeń stałych do 35mm, wykonaną ze stali nierdzewnej, z podwójnym mechanicznym uszczelnieniem ślizgowym, z komorą olejową. Wydajność pompy max. 14,5m³/h, wysokość podnoszenia max. 8,5m, zasilanie 230V, moc silnika 0,55kW, króciec tłoczny 40mm, maksymalna średnica zanieczyszczeń 35mm, kabel zasilający 10m zakończony wtyczką. Wysokość zbiornika przepompowni powinna zapewnić 0,6m głębokości komory roboczej. Wielkość przepompowni powinna zabezpieczyć jednodobowe przetrzymanie ścieków dla danego użytkownika, jako zabezpieczenie przed chwilowym brakiem energii elektrycznej.

2.5. Studzienki rozdzielcze

Studzienki rozdzielcze służą do równomiernego rozprowadzenia oczyszczonych ścieków na wszystkie nitki drenażu.

Oznakowana znakiem B i posiadająca aktualną Aprobata Techniczną potwierdzającą dopuszczenie do stosowania jako rozprowadzenie ścieków podczyszczonych lub oczyszczonych do drenażu, minimalna średnica studzienki rozdzielczej 350mm, ilość wyjść z rozdzielacza min. 5 (pięć)

2.6 Wentylacja wysoka i niska

Konstrukcja oczyszczalni powinna umożliwiać podłączenie przewodu wentylacji wysokiej. Obiekt oczyszczalni należy wyposażyć w wentylację wysoką oraz pion wentylacyjny o śr. Dn=110 mm, którego średnica nie może być redukowana na całej jego długości. Gazy pochodzące z fermentacji należy odprowadzić przez wentylację wyprowadzoną ponad krawędź dachu budynku min. 0,6 m. Należy poinformować użytkownika o konieczności sprawdzenia poprawnego działania syfonów przy istniejących urządzeniach kanalizacyjnych (umywalki, wanny, prysznice, miski ustępowe, pisuary) co warunkuje nie przedostawanie się przykrych zapachów do pomieszczeń z budynków mieszkalnych. Wentylację niską należy zastosować zgodnie z instrukcją montażu producenta oczyszczalni. Rura wentylacji niskiej powinna wychodzić od 0,8 do 1,2 m ponad grunt. Zakończenie wentylacji należy zakończyć grzybkiem wentylacyjnym.

2.7. Drenaż rozsączający

Rury drenażu rozsączającego powinny być ułożone z min 1,0 m przekrycia gruntem rodzimym- dla nacięć na bok, min na 200 mm warstwie kruszywa frakcji 16-32 mm ze spadkiem 0,5-1%. Należy je przykryć warstwą kruszywa a następnie geowłókniną o gęstości >200 g/m². Każda nitka drenażu musi być podłączona oddzielnie do studzienki rozdzielczej, a jej koniec musi być podłączony do wentylacji niskiej, wychodzącej min 0,6 m n.p.t.

2.8. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu

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

Na gruntach niespoistych rura może być posadowiona na bezpośrednio gruncie rodzimym, w pozostałych przypadkach pod rurociąg należy wykonać 10 cm podsypkę piaskową oraz zasypać 30

cm warstwą pisaku ponad zwieńczenie rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Zasypywanie wykopu wykonywać warstwami co 30 cm stosując zagęszczenie.

2.9. Materiały na warstwę wspomagającą

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

Grubość podsypki wg projektów – w większości przypadków 70cm

2.10. Beton i prefabrykaty betonowe

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-206-1

3. Urządzenia

Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki. Dopuszcza się stosowanie innych wyrobów, niż użyte do projektowania, posiadających niezbędne dopuszczenia do stosowania w budownictwie jednak wykonanych z takich samych materiałów i działających na takich samych zasadach co zaprojektowane.

4. Sprzęt

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. 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.

5. Transport i składowanie

5.1. 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. 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.

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. Transport urządzeń technologicznych

Zbiornik oczyszczalni transportowany jest w całości samochodem ciężarowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać ręcznie lub przy pomocy dźwigu o odpowiedniej nośności z wykorzystaniem uchwytów transportowych.

Prace załadunkowe i transportowe należy przeprowadzić zgodnie z odnośnymi 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.

5.5. 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.

6. Wykonanie robót

6.1. 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.

6.2. Wymogi ogólne

6.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

6.2.2. 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.

6.2.3. 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 nie spełniających 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.

6.2.4. 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.

6.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735. Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer. 0,6m w gruntach kategorii

III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,25m³ a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr. 10cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,25m³. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

Zasypywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

Po wykonaniu robót montażowych teren przywrócić do stanu pierwotnego.

6.4. Roboty montażowe

a) Montaż rurociągów/przylączy

Projekt zakłada wykonanie przylącza kanalizacyjnego za pomocą rur DN160 - SN 8 kielichowych łączonych na uszczelkę gumową. Kanały układać ze spadkiem min 1,0-3,0% w kierunku oczyszczalni. Pomiędzy wyjściem przylącza z budynku, a zbiornikiem oczyszczalni należy zamontować studzienkę rewizyjną o średnicy minimum fi 315-425 mm.

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0 m po zewnątrz. Na gruntach niespoistych (piaszczystych lub piaszczysto – żwirowych) rura może być posadowiona bezpośrednio na rodzimym podłożu w pozostałych przypadkach podłoże pod rurociąg należy wykonać podsypkę piaskową gr. 10cm oraz zasypać 30cm warstwą piasku ponad zwieńczenie rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30 cm stosując zagęszczenie. Po zakończeniu układania kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności.

W miejscach przejazdów należy zainstalować dla rurociągu 160 mm - rury ochronne o średnicy 200 mm.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przylącza powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie ze wskazaniem do odprowadzania ścieków bytowych.

Prace budowlane powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienia budowlane do wykonywania zewnętrznych sieci kanalizacyjnych. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. W trakcie wykonywania robót (przed zasypaniem) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Trasy projektowanych kanałów i lokalizację obiektów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000.

Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego.

b) Montaż zbiornika oczyszczalni ścieków

Przed przystąpieniem do posadowienia zbiornika oczyszczalni należy sprawdzić czy zbiornik nie jest uszkodzony. Należy zabezpieczyć właz/y zbiornika - pokrywami w celu uniknięcia dostania się do wnętrza zbiornika piasku i innych zanieczyszczeń oraz zabezpieczyć końcówki węży powietrza przed zanieczyszczeniem.

Wyznaczyć granicę posadowienia zbiornika oczyszczalni. Zdjąć warstwę gleby (humus) i składować ją po jednej stronie wykopu (będzie wykorzystana do zakończenia prac). Wykonać wykop odpowiednich wymiarów zabezpieczając jego boki przed osuwaniem się (np. przez odpowiednie skarpowanie). Wykopy poniżej 1,0m powinny być szalowane szalunkami stalowymi lub drewnianymi. Wykop pod zbiornik wykonać mechanicznie koparką. Przy wykonywaniu wykopu nie dopuścić do zjawiska przekopania wykopu – w tym celu należy ostatnią ok. 20cm warstwę wykopu wykonać ręcznie. Zbiornik należy posadzić na wyrównanym dnie, najlepiej naturalnym, na którym ułożona będzie zagęszczona warstwa piasku. Po ustawieniu i dokładnym wypoziomowaniu zbiornika na przygotowanym dnie wykopu, podłączyć rury doprowadzającą fi110/160 mm i odprowadzającą fi 110mm. Przystąpić do równomiernego obsypywania zbiornika warstwami po ok. 20-30cm z jednoczesnym napełnianiem wodą oczyszczalni (wszystkich komór równomiernie).

Ostateczne ukształtowanie terenu należy wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie zbiornika wodami opadowymi. Nadbudowy wraz z pokrywami muszą być posadowione ok. 15cm ponad poziom terenu. W przypadku niebezpieczeństwa najazdu na zbiornik oczyszczalni pojazdów mechanicznych, należy teren wokół oczyszczalni zabezpieczyć przed ruchem kołowym.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej **oraz wymaganiami producenta urządzeń.**

c) Montaż skrzynki/obudowy sterującej oczyszczalni ścieków

Przed przystąpieniem do montażu, podczas wykonywania prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.

Instalacja podzespołów elektrycznych wykonywana może być wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający niezbędną wiedzę oraz wymagane prawem uprawnienia elektryczne. Skrzynka sterująca powinna być podłączona do sieci elektroenergetycznej zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi instalacji elektrycznych, w szczególności dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

Skrzynkę/obudowę sterującą należy zamontować na zewnątrz na stojaku/fundamencie minimum 50cm nad powierzchnią terenu (licząc od dolnej krawędzi obudowy). Zbiornik oczyszczalni i skrzynkę sterującą połączyć ze sobą węzami powietrza dostarczonymi z oczyszczalnią **zgodnie z instrukcją producenta.**

Podłączenie elektryczne

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Zasilanie przydomowej oczyszczalni ścieków wykonać z instalacji zalicznikowej domu. Instalacja musi być wyposażona w zabezpieczenie różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania I<30 mA oraz zabezpieczenie nadmiarowoprądowe S 301-B-10A. Zabezpieczenia należy dostosować odpowiednio do wyposażenia indywidualnego oczyszczalni.

Kabel do skrzynki/obudowy z automatyką oczyszczalni ścieków należy zastosować o przekroju minimum YKY 3x2,5 mm i izolacji 1,0 kV. Kable do urządzeń prowadzić w osobnych wykopach na głębokości min.0,7m (pod drogami na głębokości 1,0 m w rurze ochronnej AROT DVK 50), na warstwie piasku drobnoziarnistego grubości 0,1m. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku drobnoziarnistego o grubości 0,1m, a następnie 15 cm warstwą rodzinnego gruntu bez kamieni, przykrywając folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm szerokości 0,4 m. Kable w wykopie układać linią falistą tworząc tym samym wymagany 3% jego zapas. W miejscu skrzyżowania kabli z drogami należy chronić rurami AROT DVK 50. Kabel należy

zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10,0m oraz w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy umieścić : nr ewidencyjny, typ kabla, znak użytkownika i rok ułożenia kabla. Po ułożeniu kabli w rurach końce rur należy uszczelnić rurami termokurczliwymi lub pianką uszczelniającą.

Wszystkie skrzyżowania oraz zbliżenia z pozostałymi mediami należy wykonać w rurach ochronnych DVK 50 zgodnie z normą PN-76/E-05125 z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą.

Projektowany kabel ułożyć zgodnie z trasą na planie zagospodarowania.

d) Montaż przepompowni ścieków.

Na przygotowanej uprzednio podsypce piaskowej (cementowo-piaskowej) o grubości 10cm ustawić zbiornik przepompowni pamiętając aby otwór wlotowy ścieków do przepompowni był umieszczony naprzeciw rury doprowadzającej ścieki. Połączyć przepompownię z kanalizacją doprowadzającą ścieki oraz z przewodem tłocznym. Zbiornik przepompowni wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wykonać obsypkę piaskową (cementowo-piaskową) do wysokości 1m, pozostałą część wykopu uzupełnić piaskiem. Zamontować pompę wraz z przewodem tłocznym oraz pokrywę przepompowni. Podłączyć przewód elektryczny do zasilania.

e) Montaż дренаżu rozsączającego

Oczyszczone ścieki poprzez studzienkę rozdzielczą będą równomiernie kierowane na poszczególne nitki drenażowe. Rury drenażowe PCV o średnicy 110 mm, posadowione będą w układzie równoległym (odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami 1,5m) w warstwie kruszywa 16-32 mm o szerokości 0,5 m i głębokości 0,5 m. Pod warstwą kruszywa zaprojektowano warstwę piasku o szerokości 0,6m i głębokości 0,6 m.

Nie dopuszcza się zmiany długości drenażu.

f) Wentylacja wysoka

Niezależnie od odpowietrzenia istniejących pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać wentylację wysoką. Pion wentylacji wysokiej powinien być wykonany z rur PVC fi 110 mm i wyprowadzony ponad kalenicę dachu min. 0,6 m. Wentylację niską oczyszczalni należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oczyszczalni.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek poinformowania użytkowników o konieczności sprawdzenia poprawnego działania syfonów przy istniejących urządzeniach kanalizacji wewnętrznej (t.j. umywalki, wanny, prysznice, miski ustępowe,) co warunkuje nie przedostawanie się przykrych zapachów do pomieszczeń.

g) Wentylacja niska

Wentylację niską należy zastosować zgodnie z instrukcją montażu producenta oczyszczalni. Rura wentylacji niskiej powinna wychodzić od 0,6 do 1,2 m ponad grunt. Zakończenie wentylacji należy zakończyć grzybkiem wentylacyjnym.

6.5. Wymogi końcowe

Po zakończeniu robót montażowych oczyszczalni należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczej celem zainwentaryzowania urządzeń.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania materiałów .

7.2. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową 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 dokumentacją projektową,
Sprawdzenie zgodności materiałów z normami, atestami i warunkami specyfikacji technicznej,
Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,
Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
Sprawdzenie zasyпки ochronnej kanału,
Sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek,
Sprawdzenie zasypania rurociągu.

7.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

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

Oględziny zewnętrzne oraz sprawdzenie działania urządzeń .

Oczyszczone ścieki powinny odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu MŚ z dn. 24.07. 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

8. 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 i np. wykopy, podłoża w wykopie, przewody do zakrycia w bruzdach, fundamenty, 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 nie podlegającej zmianie powierzchni terenu prowadzenia robót do stanu pierwotnego i uporządkowaniu terenu budowy.

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:

Dokumentacja projektowa z ewentualnie naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót. Przy czym w przypadku wprowadzenia dużej liczby zmian powodujących, że projekt staje się mało czytelny, powinna być przedstawiona dokumentacja powykonawcza.

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 dokumentacją projektową i zapisami w dot. zmian i odstępstw od tej dokumentacji. Protokół z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dot. usunięcia usterek.

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 i wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

9. 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.

10. Uwagi końcowe

Terminy realizacji ustalono w projekcie umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawarto 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.

Załącznikiem do niniejszej specyfikacji technicznej są przedmiary robót dla każdej oczyszczalni.

