

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**INWESTYCJA : BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA
TERENIE GMINY WIERZCHLAS**

ADRES Teren Gminy Wierzchlas
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Wierzchlas

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW
6. WYKONANIE ROBÓT
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
8. OBMIAR ROBÓT
9. ODBIÓR ROBÓT
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI
11. WYTYCZNE REALIZACJI PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.
12. ROBOTY ELEKTRYCZNE
13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty

ST - specyfikacja techniczna

INI - inspektor nadzoru inwestorskiego

DTR – dokumentacja techniczno rozruchowa urządzenia

WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową:

- **Pojedynczych systemów oczyszczania ścieków (przydomowych oczyszczalni ścieków) na terenie Gminy Wierzchlas**

1.2 Zakres stosowania ST

Pojedyncze systemy oczyszczania ścieków (oczyszczalnie przydomowe) muszą osiągnąć stopień redukcji ścieków surowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 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 (Dz. U. Nr 137 poz 984 z dnia 31 lipca 2006 r.).

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych kanalizacji sanitarnej w zakresie pojedynczych systemów oczyszczania ścieków (oczyszczalni przydomowych) pracujących w oparciu o normę obowiązującą PN-EN 12566-3 zastępującą PN-EN 12566-3:2005(U) posiadającą status Polskiej Normy „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu budowy domowe oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem do odbiornika ścieków oczyszczonych w postaci drenażu rozsączającego (w postaci kolektorów drenarskich lub skrzynek rozsączających lub komór drenarskich).

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową pojedynczych systemów oczyszczania ścieków (przydomowych oczyszczalni ścieków).

1.4 Określenia podstawowe

Indywidualny system – zgodnie z art. 42 ust 4 Prawa Wodnego oczyszczalnia ścieków o przepustowości dobowej do 5 m³ (POŚ) wymagająca zgłoszenie faku budowy do Starosty i zgłoszenia eksploatacji do wójta oraz do 7,5 m³ (dla podmiotów prawnych) wymagających zgłoszenia budowy i zgłoszenia eksploatacji do Starosty.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej - kanał grawitacyjny przeznaczony do odprowadzenia ścieków z budynków (instalacji wewnętrznej) do pojedynczego systemu (przydomowej oczyszczalni ścieków).

Studzienka kontrolno rozdzielająca – element pojedynczego systemu (przydomowej oczyszczalni ścieków) wykonany bezpośrednio za urządzeniem umożliwiający dokonywania kontroli ścieków oczyszczonych (wraz z ewentualnym poborem próbek ścieków oczyszczonych) przed odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

System drenarski – odbiornik ścieków oczyszczonych w postaci układu sieci drenarskiej bądź skrzynek retencyjno rozsączających bądź komór drenarskich.

Organ właściwy do przyjęcia zgłoszenia eksploatacji indywidualnego systemu od osoby fizycznej – tu: W rozumieniu art. 378 ust 4 POŚ wójt gminy

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z obowiązującym prawem, certyfikatem i normami oraz zgodnie z wytycznymi producenta indywidualnego systemu (oczyszczalni ścieków).

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy wskaże Wykonawcy:

- teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi zgłoszeniami prawnymi i administracyjnymi;
- egzemplarz dokumentacji projektowej i egzemplarz ST. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać w szczególności: rysunki, obliczenia, dokumenty, wytyczne producenta.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności zgodnie z zasadą prawną że akt niższy nie może uchylać akt wyższy. (Prawo europejskie, ustawy, rozporządzenia, certyfikaty, normy europejskie, wytyczne producenta, projekt).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych Jak również dokumentacji budowlanej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego za pośrednictwem inspektora nadzoru (zwanego dalej INI), który dokona odpowiednich zmian i poprawek Jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim.

Dane w projekcie winny być zgodne z wymaganiami producenta pojedynczych systemów (oczyszczalni przydomowych). Cechy materiałów i elementów budowli muszą być zgodne z certyfikatem europejskim (aprobata techniczną) wydanym dla oferowanego typu pojedynczego systemu (oczyszczalni przydomowych).

Wszystkie elementy pojedynczego systemu (oczyszczalni przydomowych) studzienki pomiarowo rozdzielczej i układu rozsączającego muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami certyfikatów, norm i wymogów producenta.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących 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.

- c) Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację baz., warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy., wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable tp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy i po jej zakończeniu, zgodnie z wymaganiami właściciela.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego, INI i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego, INI i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. 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 utrzymywał 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 umownej .

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia roboty (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla liniowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie INI powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2. MATERIAŁY

Materiały mają być zgodne z certyfikatem, normami i przepisami .

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt (najęty lub własny) do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych:

- spycharkę kołową lub gąsienicową
- sprzęt do zagęszczania gruntu np. zagęszczarka płytowa
- piłę motorową łańcuchową
- koparko - ładowarkę

3.2.2 Sprzęt do robót montażowych

- samochód dostawczy;
- żuraw samochodowy do 5 t
- samochód samowyładowczy

4. TRANSPORT

Zgodnie z wymogami producenta pojedynczych systemów (oczyszczalni przydomowych).

5. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Zgodnie z wymogami producenta pojedynczych systemów (oczyszczalni przydomowych).

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1.Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami INI. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez INI. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez INI nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje INI dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych, w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji INI uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy wykonawstwie, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia INI będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe ponosi Wykonawca.

6.2 Roboty przygotowawcze.

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

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

6.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte szalowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas na deskowanie i uszczelnienie styków. Szalowanie ścian należy prowadzić w miarę pogłębiania wykopu. Wydobyty z wykopu grunt, powinien być wywieziony w miejsce wskazane przez Inwestora a częściowo składowany na odkład. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,1 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,1 m gruntu, powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem rur i warstw drenarskich. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z INI.

Przy przejściu pod napotkaną przeszkodą terenową można pozostawić pas ziemi, pod którym wykopanym tunelikiem przechodzi się przewodem.

6.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. Wykop nie powinien być wykonany od razu do pełnej głębokości.

6.5. Roboty montażowe

Rurociągi kanalizacyjne układać ze spadkiem i na głębokościach podanych w projekcie. Pozostałe roboty montażowe pojedynczego systemu, studzienki pomiarowej i systemu rozsaczającego wykonać zgodnie z wytycznymi producentów, certyfikatów i norm.

6.5.1. Rury przewodowe z PCV

Przewód powinien być ułożony na podsypce tak, aby opierał się na niej wzdłuż całej długości co najmniej 33% swego obwodu, systematycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Połączenie rur wykonać poprzez kielichy przy użyciu uszczelek.

Rury układać w temperaturze od 0 do +30 stopni C. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamulaniem.

6.5.2. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypanie rur w wykopie należy prowadzić w trzech etapach :

I etap - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń przewodów (węzeł z opaską)

II etap - próba szczelności, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

Ułożenie na warstwie ochronnej folii ostrzegawczej o szerokości 0,1 - 0,2 m ze ścieżką metalizowaną

III etap - zasyp wykopu do powierzchni terenu

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być piasek sypki, drobno lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Do zasypki można użyć gruntu rodzimego pod warunkiem, że nie zawiera kamieni.

Warstwę ochronną należy ubijać ubijakami drewnianymi lub metalowymi (w odległości 10 cm od rury). Obsypka powinna być zagęszczona w zależności od warunków obciążenia.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

7.1.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy przedstawienie programu zapewnienia jakości zgodnie z wytycznymi producenta indywidualnego systemu (oczyszczalni ścieków), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z normami, przepisami ew. z dokumentacją projektową, OST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez INI.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

A/ część ogólną opisującą

- organizację wykonania robót (terminy, sposób prowadzenia robót)

- bhp

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych

- elementów robót

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót

B/ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne

- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, kruszyw

- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, magazynowania

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom

7.1.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów – Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek t

robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w OST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały tam określone, INI ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.1.3. Badania i pomiary

Z uwagi na zastosowanie formy zgłoszenia eksploatacji indywidualnego systemu, Zamawiający żąda referencyjnych dwóch badań ścieków oczyszczonych na identycznych typach pojedynczych systemów. Wszystkie ewentualne dodatkowe badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w OST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez INI.

7.1.4 Certyfikaty i deklaracje

INI może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Jakość w oparciu o normę obowiązującą PN-EN 12566-3 zastępującą PN-EN 12566-3:2005(U) posiadającą status Polskiej Normy „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu budowy domowe oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem do odbiornika ścieków oczyszczonych w postaci drenażu rozsączającego;
2. Certyfikat Europejski obowiązujący na terenie całej unii europejskiej (ostatni człon numeracji trzycyfrowy);
3. Warunkowo certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z warunkami technicznymi określonymi na podstawie Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
4. Warunkowo Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt 1 i które spełniają wymogi ST

W przypadku materiałów, dla których ww dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie tych badań będą dostarczone INI przez Wykonawcę. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.1.5. Dokumenty budowy

1. Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót.

2. Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie INI.

3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 1-3, następujące dokumenty:

a/ pozwolenie na realizację zadania budowlanego b/ protokoły przekazania terenu budowy c/ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne d/ protokoły odbioru robót e/ protokoły z narad i ustaleń f/ korespondencję na budowie

4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego natychmiastowe odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla INI i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.2 Kontrola, pomiary i badania

7.2.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez INI. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych ułożenia przewodów w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową lokalizacji i przewodów i studzienek;
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów;
- badanie szczelności kanału i studzienek;
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- próba szczelności;
- sprawdzenie zabezpieczenia przez korozją.

7.2.2 Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami aktualnych norm PN-EN Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację - przenikanie wód lub ścieków z przewodu do gruntu
- infiltrację - przenikanie wód gruntowych lub ścieków do przewodu kanalizacyjnego

8. OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego oraz INI o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek wady, braki lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji INI na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celów określonych w umowie (okresy płatności na rzecz Wykonawcy) lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i INI.

8.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 kpl wykonanej i odebranej oczyszczalni ścieków wraz z rozruchem i wynikami potwierdzającymi właściwą pracę oczyszczalni ścieków.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

9.1.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór ostateczny
- c) odbiór pogwarancyjny

9.1.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje INI i eksploatacja przydomowej oczyszczalni ścieków. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem INI i eksploatatora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia INI na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.1.3. Odbiór ostateczny

9.1.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie z bezzwłocznym powiadomieniem Zamawiającego oraz INI. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności INI i Wykonawcy oraz użytkownika lub właściciela posesji. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń pomniejszoną wartością wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.1.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, chyba że umowa stanowi inaczej:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie);
3. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z ST;
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z ST;
5. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefon., energetycznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów;

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.1.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robót”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami INI, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie czynności związane z przebudową kanalizacji jak również przebudowie kolizji z siecią wodociagową i energetyczną lub telefoniczną, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze;
- roboty ziemne z szalowaniem ścian wykopów;
- przygotowanie podłoża;
- roboty montażowe wykonania rurociągów;
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych;
- próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopów Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania tempa prac.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Cena jednostki obmiarowej obejmuje elementy wyszczególnione w w/w umowie.

11. WYTYCZNE REALIZACJI PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

11. A. Oczyszczalnia pracująca w oparciu o technologię osadu czynnego.

11. A.1. Realizację robót prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzenie MŚ z dnia 24 lipca 2006 r. (Dz.U. nr 130; poz. 984) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Ustawa z dnia 18.07.2001 Prawo Wodne (Dz.U. nr 115; poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz.U. nr 89; poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2002.Nr 75 z późniejszymi zmianami).
- Normę obowiązującą PN-EN 12566-3 zastępującą PN-EN 12566-3:2005(U) posiadającą status Polskiej Normy „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu budowy domowe oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem do odbiornika ścieków oczyszczonych w postaci drenażu rozsączającego

11. A.2. Zakres i przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje sposób oczyszczania oraz odprowadzania ścieków do ziemi. Przedmiotem opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej przez zainstalowanie lokalnej przydomowej oczyszczalni ścieków.

Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

- jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (MR) -120 l/d
- sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej i zewnętrznej
- istniejące warunki gruntowe
- skład ścieków jak dla ścieków socjalno - bytowych.

11. A.3. Opis rozwiązania.

Projektuje się rozwiązanie oparciu o normę obowiązującą PN-EN 12566-3 zastępującą PN-EN 12566-3:2005(U) posiadającą status Polskiej Normy „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu budowy domowe oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem do odbiornika ścieków oczyszczonych w postaci drenażu rozsączającego lub skrzynek rozsączających może nastąpić wyłącznie poprzez studzienkę kontrolno rozdzielającą.

Projektowane pojedyncze systemy (przydomowe oczyszczalnie ścieków) powinny charakteryzować się następującymi parametrami technicznymi:

- maksymalny przepływ projektowanych oczyszczalni Typ I do 0,75 m³/d, Typ II do 1,5 m³/d; max do 5m³/d ;
- materiał wykonania zbiorników oczyszczalni musi gwarantować szczelność instalacji przed infiltracją i ekfiltracją;
- sterowanie pracą oczyszczalni automatyczne;

Gwarantowane parametry oczyszczalni działającej i obsługiwanej zgodnie z zaleceniami producenta muszą uzyskać po oczyszczeniu parametry wymagane w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. nr 137 z 2006 r., poz. 984).

Działanie oczyszczalni przebiega generalnie w sposób automatyczny lub półautomatyczny – użytkownik musi okresowo zgłaszać (zgodnie z warunkami uzyskanymi w trakcie zgłoszenia eksploatacji) opróżnienie pojedynczego systemu z zalegającego osadu.

11. A.5. Montaż elementów oczyszczalni

Montaż musi odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta pojedynczego systemu (oczyszczalni ścieków). Drenaż rozsączający (skrzynki rozsączające lub komory drenażowe) należy również wykonać wg zaleceń producentów.

cm) - piasek średni

Uwaga:

Zachować strefę ochronną pomiędzy poletkiem drenarskim a:

- ujęciem wody pitnej: minimum 30,0m
- drzewami i krzewami: minimum 3,0 m
- granicą posesji: minimum 2,0 m

11. A.6. Zapotrzebowanie terenu.

W proponowanym rozwiązaniu urządzenia techniczne są zlokalizowane na gruntach użytkownika oczyszczalni.

11. A.7. Obsługa.

W celu zapewnienia bezproblemowej pracy wymagane jest, aby następujące substancje nie dostały się do wpływających ściekach.

- Oleje i tłuszcze w koncentracji większej niż 30 mg/l
- Farby i rozpuszczalniki
- Kwasy i zasady
- Związki odkażające w większych ilościach

Aby zapewnić prawidłowe działanie oczyszczalni, zalecane jest, aby następujące materiały nie znalazły się we wpływających ściekach: plastik, guma, tekstylia, podpaski, szmaty, wata, itp..

11. A.8. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić wykopem otwartym szerokoprzestrzennym. Montaż urządzeń oczyszczalni należy przeprowadzać zgodnie z projektem wymogami ST, a w szczególności z DTR dostarczaną wraz z urządzeniami przez producenta.

11. A.9. Uwagi końcowe.

Realizacja oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem autoryzowanego instalatora i być prowadzona według wytycznych technicznych producenta. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

12. ROBOTY ELEKTRYCZNE.

Zakres robót obejmuje:

- linie kablową nn zasilającą przepompownię i oczyszczalnię
- szafkę sterowniczą przepompowni i oczyszczalni
- ochronę p. porażeniową
- ochronę przepięciową

Linia kablowa nn.

Zasilanie oczyszczalni ścieków wykonać jako niezależny 1 fazowy obwód z tablicy TG budynku. Skrzynka zasilająca umieszczona będzie na ścianie budynku lub specjalnej konstrukcji w odległości nie większej niż 2,5m od dmuchawy. Zasilanie należy wykonać z instalacji za licznikowej obiektu.

13. Przepisy związane.

13.1. Normy.

1. Norma obowiązująca **PN-EN 12566-3** zastępująca PN-EN 12566-3:2005(U) posiadającą status Polskiej Normy „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu budowy domowe oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem do odbiornika ścieków oczyszczonych w postaci drenażu rozsączającego.
2. **PN-EN 13476-1:2008** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beżciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe

3. PN-C-89221:1998/Az1:2004

Rury z tworzyw sztucznych -- Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego poli(chloroku winylu) (PVC-U)

4. PN-EN 13252:2002/A1:2006

Geotekstylia i wyroby pokrewne -- Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych

5. PN-EN 12050-1:2002

Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu -- Zasady budowy i badania -- Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.

6. PN-EN 1610:2002

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

7. PN-HD 603 S1:2006/Ap1/2007

Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

8. PN-B-02480/1986

Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntu.

9. PN-EN 1329-1:2001

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część I: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemów.

10. PN-EN 809:1999/AC:2004

Pompy i zespoły pompowe do cieczy- Ogólne wymagania bezpieczeństwa.

11. PN-M-44015:1997

Pompy – ogólne wymagania i badania.