

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Budowy Przydomowych Oczyszczalni Ścieków

INWESTOR : Gmina Osiężyny

ADRES : 88 - 220 Osiężyny; ul.I-wszej Armii Wojska Polskiego 14

BRANŻA : Instalacyjna.

Wspólny cennik zamówień CPV :

- 45232421-9 – roboty ziemne w zakresie oczyszczania ścieków**
- 45111200-9 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,**
- 45232410-9 – roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,**
- 45232423-3 – roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych,**
- 45232400-6 – przepompownie ścieków,**
- 45231300-8 – roboty w zakresie kanalizacji ściekowej,**
- 45310000-3 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych.**

Opracował :
mgr.Inż. Magdalena Bracka

Projektował :
mgr inż. Andrzej Miazek
UA-V-7342-5/85/94Wk; KUP/IS/1584/01



mgr inż. Andrzej Miazek

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych
nr UA-V-7342-5/85/94 Wk
KUP/IS/1584/01

Włocławek 02 październik 2013r.

- 1 -
SPIS TREŚCI

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

1. Wstęp.

- 1.1. Przedmiot opracowania.
- 1.2. Cel opracowania .
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.
- 1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót objętych opracowaniem.
- 1.5. Określenia podstawowe.

2. Materiały.

- 2.1. Rurociągi i armatura.
- 2.2. Zbiorniki ścieków - osadniki.
- 2.3. Wentylacja wysoka.
- 2.4. Drenaż rozsączający.
- 2.5. Podsypka rurociągów.
- 2.6. Obsypka rurociągów.
- 2.7. Beton.

3. Urządzenia.

4. Sprzęt.

5. Transport i składowanie.

- 5.1. Transport rur, kształtek ,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.
 - 6.4.1. Montaż zbiornika oczyszczalni.
 - 6.4.2. Montaż rurociągów.
- 6.5. Wymogi końcowe.

7. Kontrola jakości robót.

7.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do wykonywania robót.

7.2. Kontrola i badania w trakcie prowadzenia robót.

7.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

8. Odbiór robót.

9. Podstawa płatności.

10. Uwagi końcowe.

11. Przepisy związane.

12. Załączniki.

12.1. Zestawienie miejscowości wraz z ilością zaprojektowanych P.O.Ś.

12.2. Wykaz Użytkowników - właścicieli nieruchomości - lokalizacja P.O.Ś.

12.3. Zestawienie materiałów i urządzeń.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Osiężyny zgodnie z dokumentacją budowlaną wykonaną przez Kujawskie Centrum Geodezji i Obsługi Nieruchomości 87-700 Aleksandrów Kujawski ul. Słowackiego 28a: Instal-Komplex mgr inż. Andrzej Miazek 87-800 Włocławek; ul. Parkowa 37. Wykaz projektowanych obiektów, zestawienie imienne odbiorców oraz zestawienie materiałów i urządzeń stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

1.2. Cel opracowania.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano-montażowych i instalacyjnych związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy całości robót związanych z realizacją budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w liczbie 60 szt. ; obejmując dostawę i montaż przydomowych oczyszczalni ścieków z przyłączami, drenażem rozsączającym oraz przepompowniami ścieków surowych i podczyszczonych wraz z zasilaniem energetycznym.

W zakres robót wchodzi również uzyskanie wszystkich stosownych uzgodnień oraz zgłoszenia terminów prowadzenia robót, wykonanie badań warunków gruntowo-wodnych , rozruch technologiczny wykonanych urządzeń wraz ze szkoleniem użytkowników oraz wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót objętych niniejszym opracowaniem.

Wykonawca powinien prowadzić całość robót zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu poszczególnych materiałów i urządzeń opracowanymi przez ich producentów oraz warunkami wykonania i odbioru robót.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, projektem budowlanym, specyfikacją techniczną oraz ewentualnymi wskazówkami Zamawiającego. Wykonawca do dnia odbioru sporządzi i przedstawi Zamawiającemu komplet dokumentów budowy wymagany przepisami prawa budowlanego.

Zamawiający przekaze Wykonawcy listę mieszkańców, u których mają być zamontowane przydomowe oczyszczalnie ścieków

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona uzgodnienia lokalizacji obiektu oczyszczalni i terenu budowy z właścicielami poszczególnych nieruchomości, wykona niezbędne badania lokalnych warunków gruntowo-wodnych oraz przygotuje wymagane dokumenty związane z dokonaniem zgłoszenia właściwemu organowi – rozpoczęcia robót.

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlano-montażowych i instalacyjnych winny być zakończone wszelkie prace przygotowawcze określone w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentami zgłoszenia rozpoczęcia robót, uzgodnieniami oraz specyfikacją techniczną. Specyfikacja techniczna, inne opinie oraz uzgodnienia oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego – Wykonawcy stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich – są obowiązujące dla

Wykonawcy.

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

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie materiały wykorzystane przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych i instalacyjnych winny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnione instytucje. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z kartami katalogowymi proponowanych urządzeń lub specyfikacją techniczną i fakt ten będzie miał wpływ na niezadawalającą jakość wykonanego elementu robót - materiały te będą niezwłocznie zastąpione innymi a elementy budowli zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne powszechnie obowiązujące oraz wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Gdziekolwiek w dokumentach powoływane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt, urządzenia oraz wykonywane i zbadane roboty, obowiązują postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i jest w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych znaków firmowych, nazw i innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów, metod lub urządzeń i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie i zachowanie do odbioru końcowego, przekazanych mu przez Zamawiającego - znaków pomiarowych. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali własnym kosztem i staraniem.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek przywrócenia do pierwotnej sprawności eksploatacyjnej wszystkich elementów uzbrojenia terenu uszkodzonych lub zniszczonych w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych. Prace naprawcze i odtworzeniowe zostaną przeprowadzone na koszt Wykonawcy robót.

Wykonawca na czas prowadzenia robót zabezpieczy interesy osób trzecich oraz ochrony środowiska. Wykonawca winien posiadać ubezpieczenie w zakresie odpowiedzialności cywilnej i majątkowej.

1.5. Określenia podstawowe.

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco :

- inspektor nadzoru - osoba upoważniona przez Zamawiającego do nadzorowania z ramienia Inwestora - przebiegu realizacji robót budowlano-montażowych i instalacyjnych objętych kontraktem;
- polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej np. wpis do dziennika budowy, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego lub Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów

robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy uczestnikami procesu inwestycyjnego;

- kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu;
- użytkownik - właściciel nieruchomości przewidzianej do wyposażenia w przydomową oczyszczalnię ścieków;
- materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;
- przydomowa oczyszczalnia ścieków - kompletne urządzenie technologiczne służące do unieszkodliwiania w oparciu o procesy biologiczno-fizyczne ścieków bytowych prowadzanych z budynków jednorodzinnych;
- osadnik gnilny z filtrem - prefabrykowany zbiornik z wyposażeniem o pojemności wynikającej z ilości odprowadzanych ścieków;
- studzienka rozdzielcza - cylindryczny zbiornik prefabrykowany, stanowiący początek drenażu rozsączającego;
- drenaż rozsączający - układ rurociągów perforowanych rozprowadzający ścieki podczyszczone w gruncie;
- przykanalik - rurociąg doprowadzający ścieki surowe z budynku do zbiornika oczyszczalni.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami.

2. Materiały.

2.1. Rurociągi i armatura.

Kanał grawitacyjny ścieków surowych należy wykonać z kanalizacyjnych PCV.

Należy zastosować rury PCV o średnicy $D_n = 110$ mm., łączone uszczelką gumową, pierścieniową - wg PN-EN 1401:1999.

Kanał odprowadzający ścieki ze zbiornika oczyszczalni należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV o średnicy $D_n = 110$ mm. - w/g normy j.w.

Drenaż rozsączający należy również wykonać z rur kanalizacyjnych PCV o śr. 110 mm., perforowanych, łączonych bez uszczelki gumowej. Perforację rur stanowią nacięcia o zmiennej wysokości, rozmieszczone równomiernie na całej długości rury. Sposób wykonania perforacji wpływa na równomierne rozsączanie ścieków na całej długości drenu.

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 Zbiorniki ścieków - osadniki.

Osadnik winien być zbiornikiem monolitycznym, prefabrykowanym, wykonanym z polietylenu o wysokiej gęstości, obojętnego dla środowiska naturalnego.

Metoda wykonania zbiornika winna zapewniać nieprzepuszczalność wody, odporność na uszkodzenia mechaniczne i na obciążenia gruntem oraz pełną stabilność w gruncie a także odporność na dekompresję. Zbiornik winien charakteryzować się odpornością na substancje agresywne zawarte w gromadzonych ściekach oraz zmiany temperatury ścieków dopływających.

Studzienki rozdzielcze winny charakteryzować się analogicznym sposobem wykonania oraz posiadać właściwości j.w.

Osadnik winien być wyposażony w pojemnik wypełniony materiałem filtracyjnym / filtr - zależnie od producenta urządzeń / zapewniającym doczyszczanie ścieków poprzez zatrzymanie zawiesin.

Skuteczność oczyszczania winna być potwierdzona badaniami.

Zbiornik winien uniemożliwiać mieszanie ścieków.

Właz do zbiornika winien być łatwo dostępny oraz powinien posiadać pokrywę zapewniającą szczelność uniemożliwiającą wydostawanie się gazów fermentacyjnych.

Osadnik winien posiadać możliwość podłączenia do instalacji wentylacji.

Zbiornik wraz z wyposażeniem winien spełniać wymogi odnośnych norm - PN EN12566-1 /ze zm./ oraz posiadać właściwe atesty i ważne aprobaty techniczne wydane przez Instytut Ochrony Środowiska. Dokumenty te w całości winny być załączone do oferty przetargowej.

Doboru pojemności zbiornika oczyszczalni dokonuje się w zależności od liczby użytkowników w oparciu o wytyczne producenta, zgodnie z obowiązującymi normatywnymi zużycia wody.

Minimalna pojemność zaprojektowanego osadnika - $V = 2,0 \text{ m}^3$.

Maksymalna pojemność zaprojektowanego osadnika - $V = 3,0 \text{ m}^3$.

Montaż poszczególnych urządzeń winien być zgodny z DTR producenta.

2.3. Wentylacja wysoka.

Prawidłowe działanie oczyszczalni ścieków jest uwarunkowane właściwą wentylacją urządzenia. Cyrkulację gazów fermentacyjnych z osadnika oraz dopływ świeżego powietrza do układu rozsączającego zapewnia prawidłowo wykonana wentylacja wysoka - pion kanalizacyjny o średnicy Dn-110 mm. / na całej długości/ wyprowadzony na wysokość min. 0,6m. ponad kalenicę budynku.

W przypadku braku wentylacji wysokiej w budynku z którego odprowadzane są ścieki bytowe - oczyszczalnię przydomową należy bezwzględnie wyposażyć w instalację wentylacyjną w ramach budowy obiektu. Do wentylacji wysokiej winien być podłączony zbiornik oczyszczalni oraz drenaż.

Gazy w układzie przydomowej oczyszczalni ścieków przemieszczają się w kierunku odwrotnym do kierunku przepływu ścieków.

2.4. Drenaż rozsączający.

System rur denazowych winien umożliwiać równomierne rozsączenie ścieków na całej długości drenażu. Drenaż rozsączający powinien być ułożony maksymalnie płytko pod powierzchnią terenu dla zapewnienia warunków tlenowych pod rurami.

Zalecana głębokość posadowienia rurociągu perforowanego 60-80 cm.p.p.t.

Drenaż należy układać w gotowym wykopie o szerokości 50 cm., na podłożu filtracyjnym, zachowując spadek 0,5-1,0%

Warstwę filtracyjną pod drenażem należy wykonać z kruszywa o frakcji 16-32 mm. / minimum/. Obsypkę rurociągów należy wykonać z kruszywa j.w.

Wierzchnią warstwę obsypki należy zabezpieczyć na całej szerokości geowłókniną.

Każda nitka drenażu winna być podłączona oddzielnie do studzienki rozdzielczej.

Zakończenie drenażu należy wykonać w postaci studzienki zamykającej, łączącej poszczególne nitki drenażu, wyposażonej w wentylację niską lub zainstalowanie kominków wywiewnych na końcu poszczególnych rurociągów.

Włazy studzienki rozdzielczej winny być widoczny i dostępny z powierzchni terenu.

2.5. Posypka rurociągów.

Na wykonanie podsypki pod warstwę filtracyjną należy wykorzystać piasek drobno lub średnioziarnisty – wg normy PN-86B-02480.

Grubość warstwy podsypki - w zależności od kategorii gruntu wynosić powinna 10 cm - 70 cm.

2.6. Obsypka rurociągów

Obsypkę ułożonych rurociągów należy wykonać z materiału jak dla podsypki, warstwa grubości min. 30 cm. – po zagęszczeniu. Osypka winna być wykonana bezpośrednio po ułożeniu rurociągu i sprawdzeniu prawidłowości posadowienia drenażu.

Zasypanie rurociągów do poziomu terenu może być wykonane przy wykorzystaniu gruntu rodzimego.

2.7. Beton.

Beton użyty do wykonania elementów betonowych winien spełniać wymagania normy PN-62/6738-07.

3. Urządzenia.

W skład kompletnej przydomowej oczyszczalni ścieków dostarczonej przez wytwórcę w wersji podstawowej wchodzi następujące urządzenia:

- zbiornik ścieków / osadnik/ z wyposażeniem o pojemności zapewniającej 3-dobowe przetrzymanie ścieków dopływających

Pojemność zbiornika dobierana jest w zależności od ilości osób zamieszkujących nieruchomość dla której projektowana jest przydomowa oczyszczalnia ścieków.

W ramach zadania inwestycyjnego na terenie Gminy Osięciny przewidziano zainstalowanie następujących zbiorników:

- pojemność V – 2,0 m³ – 10 szt.
- pojemność V – 3,0 m³ – 50 szt.;

- studzienki rozdzielcze zainstalowane na początku drenażu rozsączającego w liczbie 60 szt.;

- drenaż rozsączający z perforowanych rur PCV o średnicy 110 mm. Z odpowiednią ilością kształtek o łącznej długości:

$$\underline{L = 2412,0 \text{ mb.}}$$

Dla potrzeb odprowadzenia ścieków z obiektów przewidzianych do wyposażenia w przydomowe oczyszczalnie ścieków przewidziane jest wykonanie przykanalików obiektowych z rur kanalizacyjnych PCV o średnicy 110 mm.

Łączna długość przykanalików obiektowych wynosi:

$$\underline{L = 460,4 \text{ mb.}}$$

- przepompownie ścieków :

a/ surowych – zbiornik monolityczny, prefabrykowany, wykonany z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, zakończony nadstawką, wyposażony w pompę zatapialną do ścieków surowych.

b/ podczyszczonych – zbiornik j.w. wyposażony w pompę do brudnej wody

3. Sprzęt.

Do wykonania robót budowlano-montażowych oraz instalacyjnych objętych niniejszą specyfikacją niezbędne jest użycie następującego sprzętu ;

- koparko-ładowarka;
- żuraw budowlany;
- spycharka;
- sprzęt do zagęszczania gruntu;
- samochód skrzyniowy;
- samochód samowyładowczy;

Wykonawca w trakcie prowadzenia robót objętych niniejszą specyfikacją, tak podstawowych jak pomocniczych, przygotowawczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów i urządzeń winien korzystać ze sprzętu :

- gwarantującego właściwe wykonanie robót,
- sprawnego , znajdującego się w dobrym stanie technicznym i gotowości do prowadzenia robót;
- obsługiwanego przez uprawnionych operatorów;
- w ilości i o wydajności zapewniającej prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów pracy sprzętu w cenie jednostkowej robót do wykonania których sprzęt jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

5. Transport i składowanie.

5.1. Transport rur, kształtek, armatury .

Rury przykanalikowe i drenażowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu o odpowiedniej długości, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Rury w wiązkach winny być zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej, ułożonych wzdłuż środka transportu, zabezpieczonych przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił występujących w czasie ruchu pojazdu. Pojazd winien mieć wsporniki boczne w rozstawie max. 2,0 m. Rury powinny spoczywać całą długością na podłodze pojazdu. Jeżeli długość rury jest większa od długości pojazdu - nawis nie może przekraczać 1,0 mb., w innym przypadku należy zastosować przyczepy cokołowe.

Pierwsza warstwa rur winna być zabezpieczona przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża np. poprzez ułożenie na podkładach drewnianych.

Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami lub wkładkami.

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi np. od zawiesi, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.

Przewóz rur może odbywać się w temperaturze -5 st.C. - + 30 st. C.

Szczególna ostrożność zalecana jest przy transporcie rur w temperaturze poniżej 0 st.C. wobec obniżenia odporności materiału na uszkodzenia mechaniczne wskutek niskiej temperatury.

Rozładunek rur należy prowadzić ręcznie / pojedynczo/ lub przy pomocy podnośnika widłowego z płaskimi widłami. Przy rozładunku nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów. Rur nie wolno rzucać ani wleć.

Kształtki pakowane są w kartonach zafoliowanych lub na zabezpieczonych paletach, należy je transportować zgodnie z zalecaniami producenta i dostawcy.

5.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych.

Do transportu kruszyw i materiałów izolacyjnych mogą być wykorzystane dowolne środki transportowe, przystosowane do tego typu przewozów., wskazane byłoby stosowanie samochodów samowyładowczych.

Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem w trakcie transportu.

5.3. Transport mieszanki betonowej.

Mieszanke betonową należy przewozić środkami transportu przeznaczonymi dla tego typu ładunków, zapewniających zachowanie właściwego jej stanu i składu.

Przewóz mieszanki betonowej należy prowadzić w temperaturze zapewniającej możliwość jej użycia bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

5.4. Transport urządzeń technologicznych.

Zbiorniki oczyszczalni transportowane są w całości samochodami ciężarowymi przy zachowaniu odpowiednich zabezpieczeń i umocowań urządzenia.

Ładunek i wyładunek zbiorników należy prowadzić przy użyciu dźwigu o odpowiedniej nośności z wykorzystaniem uchwytów transportowych, ewentualnie ręcznie z bezwzględnym zachowaniem przepisów BHP.

W żadnym przypadku zbiornika nie wolno zrzucać z platformy transportowej, przetaczać lub przesuwac po nierównościach terenu przy użyciu np. spychacza czy koparko-ładowarki.

Transport zbiorników zasadniczo jest zapewniony przez producenta / dostawcę/ urządzeń dysponującego odpowiednimi środkami technicznymi oraz doświadczeniem.

Pozostałe urządzenia można przewozić dowolnymi środkami transportowymi, dostosowanymi do wielkości i ciężaru poszczególnych wyrobów z zachowaniem zabezpieczenia przewożonych elementów przed uszkodzeniem mechanicznym i przemieszczaniem się po powierzchni skrzyni transportowej.

Przy ładowaniu, transporcie i wyładunku wszystkich urządzeń i materiałów należy przestrzegać obowiązujące przepisy w zakresie ruchu drogowego oraz BHP.

5.5. Składowanie.

Rury dostarczane na plac budowy w paletach można składować na otwartej przestrzeni, poziomo, jedno lub wielowarstwowo, do wysokości nie większej niż 2,0 m. Powierzchnia składowania winna być równa, najlepiej utwardzona, zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczyć przed ewentualnością rozsunięcia się. Układanie rur

kielichowych winno zapewnić zabezpieczenie przed uszkodzeniem kielichów i bosych końców rur.

Składowisko rur winno być zabezpieczone przed nadmiernym nasłonecznieniem oraz wpływem niskiej temperatury.

Kształtki należy składować w skrzyniach transportowych lub ustawione kielichami w dół na przygotowanym podłożu lub w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu.

Studzienki inne elementy wyposażenia należy składować w przygotowanych pomieszczeniach - zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta i dostawcy.

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem poszczególnych frakcji i rodzajów. Urobek należy magazynować na odkład wzdłuż wykopów.

6. Wykonanie robót.

6.1. Roboty przygotowawcze.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z wszystkimi uzgodnieniami zawierającymi wymagania właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu objętego dokumentacją projektową na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.

W przypadku zbliżenia robót budowlano - montażowych do istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie zgłosić ten fakt gestorowi urządzeń i uzgodnić sposób zabezpieczenia oraz termin prowadzenia robót. Prace w strefie występującego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego oraz powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej przez zarządzającego tym uzbrojeniem.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do przedstawienia niezbędnych uzgodnień użytkownikom np. należy uzgodnić okresowe zajęcia i zamknięcia dróg oraz dojazdów do posesji i ewentualnie je zabezpieczyć.

6.2. Wymogi ogólne.

6.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy - nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej - to Wykonawca jest zobowiązany na swój koszt naprawić lub odtworzyć uszkodzoną własność. Stan naprawionej po uszkodzeniu własności powinien być nie gorszy niż był przed uszkodzeniem.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp., winien uzyskać potwierdzenie lokalizacji tych urządzeń od ich gestorów oraz zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych instalacji i urządzeń w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych.

6.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

Wykonawca w czasie trwania budowy zobowiązany jest do :

- utrzymywania wykopów i terenu budowy bez wody stojącej;
- podejmowania wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do

- przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy;
- unikania uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych wynikających z prowadzonych robót;

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- lokalizację magazynów, składowisk oraz organizację dróg dojazdowych;
- zachowanie środków ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem lub skażeniem zbiorników i cieków wodnych;
- możliwość zanieczyszczenia powietrza;
- możliwość powstania pożaru;
- doprowadzenie do stanu pierwotnego powierzchni terenu po zakończeniu robót.

6.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Podczas prowadzenia robót wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca winien zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót budowlano-montażowych i instalacyjnych 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.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej opłacie i winny być uwzględnione przez Wykonawcę w cenie kontraktowej.

6.2.4. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia użyte do prowadzenia robót przez pełen okres trwania umowy.

Wykonawca będzie utrzymywać wykonane obiekty do czasu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były sprawne przez cały czas - do chwili odbioru końcowego.

6.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w normach PN-B-1036:1999; PN-68/B-06050 oraz BN-83/8836-02. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i zabezpieczy punkty geodezyjne trwale w terenie. Roboty ziemne w zależności od warunków terenowych lub występowania uzbrojenia podziemnego należy prowadzić mechanicznie lub wykonywać ręcznie.

Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej jego stronie. Wykopy otwarte pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych winny być o 10 cm. głębsze niż na profilu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Na dnie wykopu należy wykonać warstwę wyrównawczą o grubości ca 10 cm. Wykopy jamiste pod zbiorniki oczyszczalni oraz studzienki rozdzielcze i zamykające należy wykonywać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,6 m³.

Zasypywanie wykopów po zamontowaniu elementów oczyszczalni ścieków - winno być prowadzone ręcznie z zachowaniem wymagań producentów.
Nadmiar urobku winien zostać rozplantowany w miejscu do tego wyznaczonym.

6.4. Roboty montażowe.

6.4.1. Montaż zbiornika oczyszczalni.

Przystępując do montażu zbiornika przydomowej oczyszczalni ścieków należy wytyczyć miejsce posadowienia.

Montaż zbiornika przebiega j.n. - o ile wymogi producenta nie stanowią inaczej.
W takim przypadku należy bezwzględnie przestrzegać szczegółowych wytycznych określonych przez wytwórcę.

1. Wykonać wykop szerokoprzestrzenny o wymiarach o 20 cm. większy od wymiaru nominalnego zbiornika i głębokości wynikającej z trzech wymiarów / głębokość położenia rury kanalizacyjnej + wysokość zbiornika oczyszczalni + 10 cm./.
2. Na dnie wykopu wykonać podbudowę z mieszanki żwirowo-cementowej w stosunku 1: 3 o grubości ca 10 cm., wypoziomować ją, zwilżyć wodą i zagęścić.
3. Wstawić zbiornik oczyszczalni do wykopu, umieszczając otwór wlotowy ścieków naprzeciw przykanalika odprowadzającego ścieki bytowe i dokładnie go wypoziomować.
4. Zalać zbiornik wodą do wysokości 0,5 m. i powtórnie go wypoziomować.
5. Obsypać zbiornik mieszanką piaskowo-cementową w stosunku 1:5 do wysokości ca 0,5 m.
6. Zalać zbiornik wodą do wysokości ca 1,0 m. i ponownie wykonać obsypkę j.w. do wysokości około 1,0m., raz jeszcze sprawdzić wypoziomowanie.
7. Połączyć osadnik z rurociągami: doprowadzającym ścieki i odprowadzającym wodę oczyszczoną oraz z instalacją odpowietrzającą.
8. Zbiornik wypełnić wodą do wysokości odpływu.
9. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym.
10. Zamontować pokrywę osadnika, ewntualnie z nadstawką wyrównującą poziom zbiornika z poziomem terenu.
11. Uporządkować teren wokół osadnika.

6.4.2 Montaż rurociągów.

Rurociągi kanalizacyjne należy układać w gotowym wykopie, na przygotowanym uprzednio podłożu. Przed przystąpieniem do układania rurociągów należy dokładnie oczyścić rury z zewnątrz i wewnątrz oraz sprawdzić powierzchnię wewnętrzną rur aby wykluczyć ewentualne uszkodzenia np. w czasie transportu. Przed montażem rur kielichowych z pierścieniem gumowym należy posmarować kielich i boki końca rury smarem

a następnie nasuwać kolejno kielich na bosy koniec, przy zachowaniu kierunku spływu ścieków w kielich rury. Przy opuszczaniu rur do wykopów oraz przy zmianie kierunku rur leżących należy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć dopuszczalnego promienia wygięcia.

Sposób montażu rurociągu powinien zapewnić utrzymanie kierunku oraz spadków zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do wykonania obsypki należy sprawdzić czy rurociąg przylega całą dolną powierzchnią do dna wykopu.

Montaż drenażu należy rozpocząć, gdy zbiornik oczyszczalni jest zasypany ziemią do wysokości rury odprowadzającej ścieki.

W gotowych wykopach należy kolejno umieszczać :

- studzienkę rozdzielczą;
- nitki drenażu na podłożu filtracyjnym z kruszywa o odpowiedniej granulacji;
- kominki napowietrzające na zakończeniach poszczególnych nitek drenażu/;
- warstwę kruszywa przykrywająco- ocieplającą rurociągi drenażu;
- geowłókninę;
- grunt rodzimy do wyrównania powierzchni terenu.

Przy montażu drenażu rozsączającego należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe wypoziomowanie oraz stabilizację wzajemnego położenia studzienek i rurociągów, zapewniające równomierny rozptyw wody.

Należy wykonać próbę wodną równomierności wypływu wody z poszczególnych rur, jeżeli wypływ będzie nierówny - należy skorygować wypoziomowanie studzienki rozdzielczej aż do uzyskania równego rozdziału wody.

6.5. Wymogi końcowe.

Wszystkie wykonane urządzenia po zakończeniu robót budowlano-montażowych należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uporządkowania terenu, na którym prowadzone były prace budowlane.

7. Kontrola jakości robót.

7.1. Kontrola i badania przed przystąpieniem do wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien ze szczególną starannością sprawdzić :

- jakość materiałów przewidzianych do wbudowania, ich zgodność z obowiązującymi normami oraz dokumentacją projektową;
- sposób przygotowania podłoża w zakresie grubości podsypki oraz jej właściwego zagęszczenia;
- uzgodnienia zawarte w dokumentacji budowlanej;
- wytyczenie obiektów;

7.2. Kontrola i badania w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją budowlaną; specyfikacją techniczną, jednostronnymi uzgodnieniami jak również jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli przebiegu procesu budowlanego.

Prace należy prowadzić z zachowaniem wymogów norm i jednostronnych przepisów oraz

przestrzegając zasady obowiązujące przy wykonawstwie robót budowlanych. W trakcie robót należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami - stanu BHP.

Zakres badań kontrolnych winien obejmować :

- bieżące sprawdzanie zgodności robót z odnośną dokumentacją;
- bieżącą kontrolę jakości zabudowywanych materiałów i urządzeń;
- sprawdzanie prawidłowości ułożenia przykanalików, drenażu rozsączającego,
- sprawdzenie odpowiedniego posadowienia zbiornika oczyszczalni, studzienek rozdzielczych;
- sprawdzenie równomierności rozplywu ścieków ze studzienki rozdzielczej do poszczególnych nitek drenażu oraz prawidłowej wentylacji urządzenia;
- kontrolę prawidłowego zabezpieczenia wykonywanych elementów w miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącymi elementami uzbrojenia podziemnego terenu;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów.

7.3. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

W zakres badań przy odbiorze końcowym wchodzi :

- sprawdzenie dokumentów budowy, protokołów odbiorów częściowych i wyników badań prowadzonych w ramach odbiorów częściowych;
- oględziny zewnętrzne oraz sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania urządzeń;
- analizę wyników badania ścieków oczyszczonych - oczyszczone ścieki winny odpowiadać warunkom określonym w odnośnych przepisach ochrony środowiska dotyczącym jakości i składu ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi / Dz.U. nr 212 poz. 1799 z 2020r. ze zm./

8. Odbiór robót.

Odbiory robót przeprowadza się w różnych fazach wykonywania robót. Roboty budowlano- montażowe i instalacyjne podlegają następującym rodzajom odbiorów , dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy :

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
2. odbiorowi częściowemu;
3. odbiorowi końcowemu / ostatecznemu/;
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu, a w szczególności :

- roboty montażowe wykonania rurociągów;
- posadowienie zbiorników oraz studzienek;
- wykonane izolacje;
- podsypki, obsypki, zasypanie wykopów z zagęszczeniem.

Odbiór ten jest wykonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór ten dokonywany jest przez Zamawiającego niezwłocznie po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy - gotowości robót do odbioru.

Odbiór częściowy przeprowadzany jest w stosunku do faz robót zanikających lub elementów stanowiących zamkniętą całość.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, urządzeń, armatury, prawidłowości montażu, szczelności i funkcjonowania instalacji oraz wymogów stawianych danemu rodzajowi instalacji np. zachowania spadków rurociągów.

Wyniki badań prowadzonych podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokółów, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub trwale do niego dołączone.

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

Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu, na podstawie wyników badań jakościowych oraz po doprowadzeniu niepodlegającej zmianie powierzchni terenu prowadzenia robót do stanu pierwotnego i uporządkowaniu placu budowy.

Odbiór robót musi być zapisany w dzienniku budowy.

Przed przystąpieniem do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do wglądu :

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie prowadzenia robót;
- protokoły odbiorów częściowych oraz odbiorów urządzeń wchodzących w skład instalacji;
- wykaz wbudowanych urządzeń i przekazanych instrukcji obsługi;
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, elementów i urządzeń;
- dziennik budowy, uzupełniony i zakończony z wpisami wszelkich zmian wprowadzonych do dokumentacji w trakcie prowadzenia robót ;
- wymagane odnośnymi przepisami oświadczenia kierownika budowy;
- protokoły z badań np. pomiarów oporności izolacji, pomiarów uzleźnienia i.t.p.
- inwentaryzację geodezyjną wykonanych obiektów sporządzoną przez uprawnioną jednostkę;
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonywane przez powołaną w tym celu komisję z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy, Inspektora Nadzoru i Użytkownika.

W przypadku gdy komisja uzna, że roboty pod względem dokumentacyjnym nie są przygotowane do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z zapisami dokonanymi w dzienniku budowy;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek;
- protokoły badania ścieków oczyszczonych.

Wyniki badań prowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione z zachowaniem odnośnej tolerancji.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze końcowym nie zostało spełnione należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania wykonanego urządzenia i określić dalsze konieczne postępowanie z opisaniem w protokole odbioru.

Wszystkie zarządzone przez komisję odbiorową roboty poprawkowe lub uzupełniające winny być zestawione w/g wzoru określonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

Po usunięciu wszystkich usterek i wykonaniu robót uzupełniających - przeprowadzony będzie odbiór ostateczny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9. Podstawa płatności.

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

10. Uwagi końcowe.

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

Informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawarte są j.w.

Wpływu warunków atmosferycznych, które przy składaniu ofert winny być normalnie brane pod uwagę - nie uważa się za czynnik zakłócający terminową realizację umowy.

Cena zaproponowana przez oferanta za zakres robót objętych umową jest ostateczna.

Ciągłość odpowiedzialności Wykonawcy obejmuje okres prowadzenia robót od chwili ich rozpoczęcia do odbioru końcowego oraz w okresie gwarancji i rękojmi.

Odpowiedzialność Wykonawcy obejmuje stan placu budowy oraz wykonywanych obiektów i robót, zabezpieczenie przed skutkami działania niskich temperatur, działaniem czynników atmosferycznych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody i straty powstałe w czasie prac przy realizacji zadania.

W okresie rękojmi na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za skutki ewentualnych wad obiektów.

Wykonane roboty budowlano-montażowe oraz instalacyjne podlegają ochronie w okresie trwania ich eksploatacji, a Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli w wykonanym obiekcie będącym przedmiotem umowy ujawnią się wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność w odniesieniu do celu określonego w umowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy stwierdzone w czasie dokonywania czynności odbioru końcowego oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone w czasie oględzin i potwierdzone w protokole zawierającym również termin usunięcia usterki.

Zamawiający może usunąć powstałą usterkę na koszt Wykonawcy jeżeli strony zawrą takie porozumienie.

Usunięcie usterki winno być potwierdzone protokółarnie.

Zakończenie przez Zamawiającego czynności odbiorowych rozpoczyna bieg terminu obowiązuje rękojmi. Jeżeli Zamawiający przed odbiorem przejmie przedmiot umowy do eksploatacji / użytkowania/ - bieg terminu po upływie, którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi - rozpoczyna się w dniu przejęcia przedmiotu umowy do eksploatacji / użytkowania/.

W przypadku stwierdzenia przez strony faktu powstania usterki wskutek np. niewłaściwej eksploatacji urządzenia przez Użytkownika - uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem stwierdzenia zaistniałej sytuacji. Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia powstałej usterki w terminie ustalonej rękojmi - za dodatkowym wynagrodzeniem.

W przypadku konieczności sporządzenia ekspertyzy dotyczącej powstałej usterki,

uszkodzenia - koszty jej opracowania pokrywa sprawca.

Całość robót wchodzących w skład zadania inwestycyjnego objętego przetargiem będzie prowadzona przez Wykonawcę.

Zamawiający nie będzie prowadził robót we własnym zakresie.

11. Przepisy związane.

1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo Budowlane / Dz.U.nr 156 poz.1118 z 2006r. ze zm./;
2. Ustawa z dnia 07.07.194r. - o zagospodarowaniu przestrzennym /Dz.U. nr 80 poz.71 z 2003r. ze zm./;
3. Ustawa z dnia 03.10.2003r. Prawo Ochrony Środowiska /Dz.U.nr 190 poz.1865 z 2003r. - ze zm./;
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2004r. w sprawie określenie rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko / Dz.U.nr 179 poz.1490 z 2004r./
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
7. PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
8. PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne.
9. BN-83/8836-02 - Przewody podziemne.Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
10. PN-92/B-10735 - Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
11. BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
12. PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloroku winylu) (PCV-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
13. PN-ENV 1401-2:2003(U)- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu)(PCV-U) - Część 2 : Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
14. PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
15. PN-EN 752-2:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
16. PN-EN 752-3:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
17. PN-EN 1610 :2020 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
18. PN-C-89207:1997 - Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
19. PN-92/H - 74001 - Transport.
20. PN-EN 12566-1 - Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców(OLM) do 50. Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne.
21. PN-EN 12566-1:2004/A1 - Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne.
22. Poradnik p.t.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót z tworzyw sztucznych” wydany przez COBRI „INSTAL” - Warszawa.

Projekt budowlany opracowany został dla 55 użytkowników + 5 użytkowników z indywidualnych projektów budowlanych w następujących miejscowościach:

CZĘŚĆ I

1. Bolszewo Kolonia	3 szt.
2. Bełszewo	7 szt.
3. Bilno	2 szt.
4. Bodzanówek	4 szt.
5. Borucinek	4 szt.
6. Karolin	1 szt.
7. Kościelna Wieś	5 szt.
8. Krotoszyn	3 szt.

CZĘŚĆ II

1. Leonowo	1 szt.
2. Osiećciny	1 szt.
3. Pilichowo	2 szt.
4. Powalkowice	2 szt.
5. Pułkownikowo	1 szt.
6. Sęczkowo	4 szt.
7. Szalonki	2 szt.
8. Wola Skarbkowa	5 szt.
9. Witoldowo	2 szt.
10. Włodzimierka	1 szt.
11. Zagaj	1 szt.
12. Zagajewice	2 szt.
13. Żakowice	2 szt.

Indywidualne opracowania projektów budowlanych:

1. Osiećciny	1 szt.
2. Zblęg	1 szt.
3. Karolin	1 szt.
4. Borucinek	1 szt.
5. Lekarzewice	1. szt.

Łącznie Część I – 29 szt. ; Część II – 26 szt.

Indywidualne opracowania projektów budowlanych – 5 szt.

Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków - teren Gminy Osiężyny

Wykaz użytkowników – ilość odprowadzanych ścieków.

I.p. Imię i Nazwisko	Nr posesji	Nr działki	RLM 1 RLM = 0,15m3/d	Dobowy przepływ ścieków Q m3/d
Belszewo Kolonia				
1. Kazimierz Pawlak	6A	22/1	3	0,45
2. Agata Dybowska	2	62/3	4	0,60
3. Magdalena Ostrowska Belszewo	9	19	4	0,60
4. Irena i Marian Kotlewscy	8	153/3	3	0,45
5. Piotr, Paweł Kalocińscy	6A	101/1; 100	7	1,05
6. Mariusz Zygmunt	15A	150	3	0,45
7. Elżbieta Lewandowska	35	170/1	5	0,75
8. Jan Bartczak	46	59/3	3	0,45
9. Olga Pietrzak	25	189/6	5	0,75
10. Andrzej Walczak Bilno	40	44/2	4	0,60
11. Henryk Góziar	15	106/1	4	0,60
12. Artur Krusiński Bodzanówek	38	197/2	4	0,60
13. Marek Erwiński	18	1/1	5	0,75
14. Kazimierz Ornat	5	57/12	4	0,60
15. Mariusz Stępiński	6	56/2	4	0,60
16. Marianna Małecka Borucinek	12	30	1	0,15
17. Jacek Mazurek	17	215/2	4	0,60
18. Paweł Wesółowski	22	237	4	0,60
19. Adam Lipski	41	54/2	4	0,60
20. Grzegorz Konopiński Karolin	54	141	4	0,60
21. Krzysztof Sołtysik Kościelna Wieś	1A	563/2	4	0,60
22. Lech Panfil	38/2	175/50	4	0,60
23. Grażyna i Władysław Raszka	42	149/8	2	0,30
24. Krzysztof Kosiński	45	143/2	4	0,60
25. Łukasz Szalek	24	99/6	4	0,60
26. Łukasz Puchalski Krotoszyn		145/12	5	0,75
27. Grzegorz Zaremba	33	30/3	4	0,60
28. Krzysztof Boniec	19	191	5	0,75
29. Hanna Urbańska	30	41	5	0,75

Leonowo

30. Ryszard Gołębiwski Osięciny	10	70	4	0,60
31. Marek Kryciński		358/10	4	0,60
32. Ewelina i Łukasz Kruszyńscy ul. Malinowa 12 Pilichowo		359/5	4	0,60
33. Janusz Bartoszek	23	219/3	1	0,15
34. Agnieszka Perkowska Powalkowice	20	245/2	6	0,90
35. Anita Pasińska	6	35/1	6	0,90
36. Stanisław Szpadziński Pułkownikowo	14	99/1	5	0,75
37. Andrzej Korytkowski Sęczkowo	59	246/1	4	0,60
38. Mariusz Pawlak	36	119/1	6	0,90
39. Dariusz Małkowski	22	63	6	0,90
40. Marian Koźmiński	48	91	4	0,60
41. Mariusz Kozicki Szalunki	49	42	3	0,45
42. Judyta; Zbigniew Roszak	6	50/2	4	0,60
43. Zbigniew Linkowski Wola Skarbkowa	29	147	4	0,60
44. Krzysztof Nowak	33	88/1	4	0,60
45. Irena Piasecka	57	48	5	0,75
46. Zbigniew Świątkowski	58	51;84/10	5	0,75
47. Stanisław Przekwas	12	193/1	2	0,30
48. Jarosław Marchwiński Witoldowo	51	64	6	0,90
49. Ireneusz Burmistrz	39	37	7	1,05
50. Magdalena Piernik Włodzimierka	34	30	5	0,75
51. Dominik Mroczkowski Zagaj	70	68/1	5	0,75
52. Krzysztof Głowacki Zagajewice	7	332/1	4	0,60
53. Mariusz Marciniak	15	40/2	4	0,60
54. Zbigniew Staszyński Żakowice	27	50/1	4	0,60
55. Edward Grabowski	12	66	4	0,60
56. Bogumiła Dams	13	1	4	0,60

Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków - teren Gminy Osięcin
Zestawienie materiałów i urządzeń.

l.p. Imię i Nazwisko		Przykanalik 110 PCV mb.	Zbiornik m3	Drenaż ilość nitek x dł. mb	Kominki wentyl. szt.	Wentyl. 110 PCV mb.	Przewód 3x2,5mm. mb.	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Belszewo Kolonia								
1.	Kazimierz Pawlak	5	2	4x9	4	14		
2.	Agata Dybowska	24	3	3x14	3	16	30	P.Ś.S.
3.	Magdalena Ostrowska Belszewo	6	3	3x14	3	12		
4.	Irena i Marian Kotlewscy	14	2	3x10	3	16	20	P.Ś.O. 32PE-7mb drenaż w kopcu
5.	Piotr, Paweł Kalocińscy	istn.	3	5x10	5	8	25	P.Ś.S.
6.	Mariusz Zygmunt	20	2	2x14	2	14	25	P.Ś.S.
7.	Elżbieta Lewandowska	5	3	3x14	3	10		
8.	Jan Bartczak	istn.	2	2x14	2	18		
9.	Olga Pietrzak	3	3	3x14	3	12		
10.	Andrzej Walczak Bilno	10	2	2x14	2	12		
11.	Henryk Góziar	istn.	3	3x14	3	12		
12.	Artur Krusiński Bodzanówek	istn.	3	2x20	2	16		
13.	Marek Erwiński	istn.	3	3x14	3	16		
14.	Kazimierz Ornat	5	3	4x10	3	6		
15.	Mariusz Stępiński	8	3	3x14	3	16		
16.	Marianna Małecka Borucinek	8	2	1x14	1	16		
17.	Jacek Mazurek	5	3	3x14	3	16		
18.	Paweł Wesółowski	7	3	3x14	3	16		
19.	Adam Lipski	12	3	3x14	3	20		
20.	Grzegorz Konopiński Karolin	18	3	3x14	3	14		
21.	Krzysztof Sołtysik Kościelna Wieś	5	3	3x14	3	16		
22.	Lech Panfil	12	3	2x22	2	20		
23.	Grażyna i Władysław Raszka	istn.+10	2	3x10	3	6	25	P.Ś.S.
24.	Krzysztof Kosiński	10	3	2x22	2	16		
25.	Łukasz Szalek	—	3	3x14	3	18		
26.	Łukasz Puchalski Krotoszyn	—	3	3x14	3	6		
27.	Grzegorz Zaremba	12	3	3x18	3	14		
28.	Krzysztof Boniec	7	3	3x14	3	16		
29.	Hanna Urbańska	8	3	3x14	3	16		

Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków - teren Gminy Osięciny
Zestawienie materiałów i urządzeń

I.p.	Imię i Nazwisko	Przykanalik 110 PCV mb.	Zbiornik m3	Drenż ilość nitek x dł. mb	Kominki wentyl. szt.	Wentyl. 110 PCV mb	Przewód 3x2,5mm mb.	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Leonowo								
1.	Ryszard Gołębiwski	13	3	3x16	3	10		st.rewiz.2szt.
Osięciny								
2.	Marek Kryciński	15	3	2x20	3	6		
3.	Ewelina i Łukasz Kruszyńscy	istn.	3	2x20	2	16		
Pilichowo								
4.	Janusz Bartoszek	10	2	1x20	1	16		st.rewiz.1 szt.
5.	Agnieszka Perkowska	istn.	3	3x14	3	12		
Powalkowice								
6.	Anita Pasińska	10	3	2x20	2	12		
7.	Stanisław Szpadziński	istn.	3	2x20	2	12	15	P.Ś.O. PE 32/23 mb.
Pułkownikowo								
8.	Andrzej Korytkowski	3	3	3x14	3	14		
Sęczkowo								
9.	Mariusz Pawlak	5	3	3x18	3	14		st.rewiz.1 szt.
10.	Dariusz Małkowski	15	3	3x18	3	14		
11.	Marian Koźmiński	5	3	3x14	3	14		
12.	Mariusz Kozicki	12	2	3x10	3	18		
Szalonki								
13.	Judyta; Zbigniew Roszak	5	3	4x10	4	14		
14.	Zbigniew Linkowski	5	3	3x14	3	14		
Wola Skarbkowa								
15.	Krzysztof Nowak	istn.	3	3x14	3	6		
16.	Irena Piasecka	25	3	3x14	3	18		
17.	Zbigniew Świątkowski	istn.	3	2x22	2	6		
18.	Stanisław Przekwas	istn.	2	2x14	2	18		
19.	Jarosław Marchwiński	10	3	3x14	3	20		
Witoldowo								
20.	Ireneusz Burmistrz	15	3	3x18	3	24		
21.	Magdalena Piernik	15	3	3x14	3	10		
Włodzimierka								
22.	Dominik Mroczkowski	15	3	3x14	3	12		

Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków – teren Gminy Osiećiny
Zestawienie materiałów i urządzeń c.d.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Zagaj</u>								
23.	Krzysztof Głowacki	5	3	3x14	3	14		
<u>Zagajewice</u>								
24.	Mariusz Marciniak	18	3	3x14	3	16		
25.	Zbigniew Staszyński	6	3	3x14	3	14		
<u>Żakowice</u>								
26.	Edward Grabowski	11	3	3x14	3	14		
27.	Bogumiła Dams	6	3	3x14	3	20		

Przydomowe oczyszczalnie ścieków – teren Gminy Osięciny

Wykaz użytkowników wg indywidualnych opracowań projektów budowlanych

L.p.	Imię i nazwisko Osięciny	Nr działki	Zbiornik
1.	Magdalena i Marek Naparty Zblęg	356/16	3 m3
2.	Agnieszka Trzeciak Karolin	40	3 m3
3.	Grażyna i Julian Stawiccy Borucinek	524/7	3 m3
4.	Mirosław Lewandowska Lekarzewice	253/1	3 m3
5.	Ewa i Łukasz Mikołajczak	49/1	3 m3