

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (PFU)

Obiekt: Przydomowe Biologiczne Oczyszczalnie Ścieków
Lokalizacja obiektu: gmina Bakałarzewo, Polska

<i>Nazwa Zamawiającego</i>	Urząd Gminy Bakałarzewo				
<i>Adres pocztowy</i>	16-423 Bakałarzewo ul. Rynek 3	<i>Miejscowość:</i>	Bakałarzewo	<i>Kod pocztowy</i>	16-423
<i>Województwo</i>	Podlaskie	<i>Kraj</i>	Polska	<i>NIP REGON</i>	844-000-08-292 000531387
<i>Tel.:</i>	087/5694023,24	<i>Fax:</i>	087/5694308	<i>E-mail:</i>	urząd@bakalarzewo.pl
<i>Nazwa zamówienia</i>	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Bakałarzewo			<i>Nr ref.:</i>	RIG.271.2.2011
<i>Nazwa Projektu</i>	Zrównoważony rozwój rzeki Rospudy			<i>Nr Projektu</i>	
<i>Rodzaj zamówienia</i>	Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych			<i>Tryb udzielenia zamówienia</i>	Przetarg nieograniczony

Kody CPV:

- 71320000-7** Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45000000-7** Roboty budowlane
- 45111200-0** Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45232421-9** Roboty w zakresie oczyszczania ścieków
- 45232410-9** Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 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
- 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45310000-3** Roboty instalacyjne elektryczne

Opracowała: Sawczuk Barbara

Zatwierdził:
Wójt Gminy Bakałarzewo
Adam Szymański

SPIS TREŚCI I	CZĘŚĆ OPISOWA
3	
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	3
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia	3
1.2. Zakres zamówienia.....	3
1.2.1. Projektowanie.....	4
1.2.2. Roboty.....	4
1.2.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji	5
1.3. Uwarunkowania techniczne.....	6
2. Materiały.....	6
2.1. Rurociągi i armatura	6
2.2. Oczyszczalnie ścieków.....	6
2.2.1. Oczyszczalnie biologiczne.....	7
2.2.2. Wydzielone osadniki gnilne.....	7
2.3. Przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych.....	7
2.4. Studnie chłonne.....	8
2.5. Drenaż rozsączający	8
2.6. Materiały na podsypkę rurociągu.....	9
2.7. Materiały na obsypkę rurociągu.....	9
2.8. Beton.....	9
2.9. Materiały elektryczne	9
3. Sprzęt.....	9
4. Transport i składowanie.....	10
4.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli	10
4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych	10
4.3. Transport mieszanki betonowej	10
4.4. Transport urządzeń technologicznych	10
4.5. Składowanie	11
5. Wykonanie robót.....	11
5.1. Roboty ziemne.....	11
5.2. Roboty montażowe	12
6. Kontrola jakości robót	14
7. Odbiór robót	15
8. Uwagi końcowe	15
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	17

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane projektowane przez Wykonawcę polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków (**PBOŚ**) legitymujących się certyfikatem na zgodność z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 w miejscowościach: Karasiewo, Gębalówka, Sadłowina, Klonowa Góra, Płociczno, Konopki, Nieszki, Nowy Dwór, Nowa Kamionka, Kamionka Poprzeczna- gmina Bakalarzewo w ilości 127sztuk.

Zakres robót obejmuje budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym.

W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje i uruchomi pompownię ścieków surowych oraz ścieków oczyszczonych

Wymaga się, aby certyfikat zgodności z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 wystawiony był przez notyfikowane w Komisji Europejskiej laboratorium.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków na 127 posesjach na terenie gminy Bakalarzewo w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami. Na ogólną liczbę 127 szt przydomowych biologicznych (**PBOŚ**) oczyszczalni składa się :

- 60 szt oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 4 mieszkańców,
- 44 szt oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 6 mieszkańców,
- 15 szt oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 8 mieszkańców,
- 8 szt oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 10 mieszkańców

1.2. Zakres zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do art. 29 ust.1pkt3 oraz art.30 ust.1pkt1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z 2010r.Dz.U.nr 243 z dnia 23 grudnia 2010r. poz.1623) do Starosty Suwalskiego ul. Świerkowa 60, 16-400 Suwałki.
2. Dostawę, montaż i uruchomienie 127 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków oraz pompowni ścieków o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy. Wszystkie roboty powinny być zgodna z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową.
3. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
4. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
5. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich 127 użytkowników.
6. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi;
7. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi.
8. Raport po zakończeniu realizacji zadania, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania

parametrów oczyszczenia ścieków.

1.2.1. Projektowanie

1. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania Oczyszczalni do rozruchu i następnie eksploatacji.
2. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.
3. Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany pozyskać i zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania:
 - a) wykonać badania geotechniczne i hydrogeologiczne podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót niezależnie od pozyskanych od Zamawiającego
 - b) uzyskać niezbędne dane dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, mapy, analizy, opracowania i badania.

Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu Dokumenty obejmujące:

- a) Dokumentację Powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci.
- b) Projekt Prób Końcowych;
- c) Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji **PBOŚ**;
- d) Raport porealizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

1.2.2. Roboty

Wykonawca wykona 127 sztuki **PBOŚ** wykonanych zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A1:2009.

W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:
 - a) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - zaplecze budowy,
 - doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
 - ogrodzenia tymczasowe,
 - drogi dojazdowe do obiektów,
 - urządzenia ppoż. i BHP,
 - b) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej oraz wykonanie wierceń geologicznych.
 - c) Dokumentacja fotograficzna placu budowy (wszystkich posesji) przed przystąpieniem do robót budowlanych
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - a) roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe,
3. Wykonanie instalacji elektrycznych i AKPiA:

4. Zagospodarowanie terenu
 - a) uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych,
5. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania **PBOŚ**, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania **PBOŚ** do eksploatacji i użytkowania.
6. 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.
7. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.
8. 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. Polisa taka wraz z jej zakresem zostanie przedstawiona Zamawiającemu do akceptacji co najmniej na 10 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych. Polisa powinna opiewać na 100% wartości Kontraktu.

1.2.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

Zakres zamówienia obejmuje także:

1. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi; W dokumentach przekazanych Zamawiającemu przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca przedstawi szczegółowy program (m.in. zakres, przebieg, wymagania) dla prób końcowych i prób eksploatacyjnych **PBOŚ**. W dokumencie tym muszą zostać szczegółowo opisane wszystkie czynności niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych **PBOŚ** mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Wymagane jest by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.
2. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla każdego z 127 Użytkowników wraz z przekazaniem Instrukcje obsługi i konserwacji. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy z każdą **PBOŚ**. Instrukcja obsługi i konserwacji **PBOŚ** powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo eksploatować, konserwować i regulować pracą urządzeń. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż 3 tygodnie przed planowanym terminem szkolenia pierwszego Użytkownika przez Zamawiającego. Zamawiający może zażądać wprowadzenia zmian do w/w instrukcji, wynikających z doświadczeń uzyskanych podczas trwania prób. Winny być one ujęte w postaci stron uzupełniających lub zastępczych. Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:
 - a. Wyczerpujący opis działania **PBOŚ** i wszystkich jej elementów składowych,
 - b. Schemat technologiczny, elektryczny i AKP całej **PBOŚ**

- c. Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla **PBOŚ** i postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- d. Procedury lokalizowania awarii,
- e. Wykaz wszystkich elementów zawierający m.in.:
 - Nazwę i dane producenta i serwisu,
 - Model, typ, numer katalogowy,
 - Deklarację Zgodności z normą *PN-EN 12566-3+A1:2009* dla konkretnej zamontowanej na posesji użytkownika **PBOŚ**
 - Świadectwo, że producent **PBOŚ** spełnia wymogi standardów zarządzania środowiskowego wg ISO14001 lub inna równoważną normą
 - Podstawowe parametry techniczne,
 - Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany,
 - DTR w języku polskim oraz karty gwarancyjne.

1.3. Uwarunkowania techniczne

Podstawowym celem budowy 127 **PBOŚ** jest zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. **PBOŚ** muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z wymogami rozporządzenia 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).

2. Materiały

Do realizacji projektu Wykonawca użyje materiałów i urządzeń spełniających minimalny standard opisany poniżej.

2.1. Rurociągi i armatura

a) Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.

b) Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min HDPE 80, łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewalnymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 12201-3:2004.

c) Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziórów i wypukłości

2.2. Oczyszczalnie ścieków.

Wymaga się, aby przedmiot zamówienia tzn PBOŚ zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 , a producent urządzeń spełniał wymogi standardów zarządzania środowiskowego wg ISO14001 lub inna równoważną normą. Niezależnie od świadectwa zgodności z normą ISO14001(lub inną równoważną normą) wszystkie urządzenia

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Bakalarzewo

zastosowane do oczyszczania ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy.

Dopuszcza się stosowanie systemów, w których skład wchodzi wydzielone osadniki gnilne i reaktory biologiczne lub urządzenia zblokowane, w których procesy oczyszczania mechanicznego i biologicznego realizowane są w jednym zbiorniku.

2.2.1. Oczyszczalnie biologiczne.

Do biologicznego oczyszczania ścieków stosowane mogą być reaktory oparte na technologii osadu czynnego lub złoża biologicznego oraz urządzenia oparte na połączeniu obydwu wymienionych technologii.

Stopień oczyszczania ścieków w zaproponowanej oczyszczalni musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu z dnia 24 lipca 2006 roku 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. z 2006r. Nr 137 poz. 984). Ścieki oczyszczone nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych dla RLM poniżej 2 000 tj. BZT5 – 40 mg O₂/dm³, ChZT – 150 mg O₂/dm³, Zawiesiny ogólne – 50 mg/dm³, Azot ogólny – 30 mg N/dm³, Fosfor ogólny – 5 mg P/dm³ (wymóg usuwania związków azotu i fosforu dotyczy ścieków wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących). Ścieki wprowadzane do urządzeń wodnych nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych dla RLM 2 000 do 9 999 tj. BZT5 – 25 mg O₂/dm³, ChZT – 125 mg O₂/dm³, Zawiesiny ogólne – 35 mg/dm³, Azot ogólny – 15 mg N/dm³, Fosfor ogólny – 2 mg P/dm³ (wymóg usuwania związków azotu i fosforu dotyczy ścieków wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących). Urządzenia wodne zostały zdefiniowane w Ustawie Prawo wodne (Rozdz. 1, Art. 9. ust. 1 punkt 19).

2.2.2. Wydzielone osadniki gnilne.

W przypadku zastosowania wydzielonych osadników gnilnych muszą one spełniać wymogi normy PN-EN 12566-1:2004/A1:2006 lub PN-EN 12566-4:2009. Pojemność osadników gnilnych musi być dobrana tak by zapewnić minimum trzydobowe zatrzymanie ścieków i nie może być mniejsza niż 3 m³. Na wylocie z osadnika gnilnego musi być zamontowany łatwodostępny, wyjmowany filtr, zabezpieczający przed wypływem zawiesiny i kożucha.

Lokalizacja osadnika gnilnego musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozdział 7 Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe) (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r.).

Osadnik gnilny należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta.

2.3. Przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych.

W przypadku konieczności pompowania ścieków przed lub po procesie oczyszczania stosowane będą przydomowe pompownie.

Zastosowane pompownie muszą być zgodne z normą PN-EN 12050-1:2002 i PN-EN 1671:2001.

Zbiorniki pompowni muszą być wykonane z wytrzymałego materiału zapewniającego odporność na uszkodzenia, odkształcenia mechaniczne spowodowane naporem gruntu oraz odpornego na korozję wywołowaną przez wody gruntowe oraz przepompowywane ścieki.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych w miejscu posadowienia pompowni należy dobierać pompownie o odpowiedniej konstrukcji.

Kształt zbiornika pompowni ma zabezpieczać przed wyparciem, a w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zastosować dodatkowe obciążenia.

Dno komory czerpalnej musi być wyprofilowane tak, aby ograniczyć do minimum gromadzenie osadów.

Wielkość zbiornika czerpalnego powinna być odpowiednia do ilości przepompowywanych ścieków.

Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy.

Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności.

Należy stosować pompy zatapialne o konstrukcji minimalizującej możliwość zatykania wirników.

2.4. Studnie chłonne

Studnie chłonne mogą być zastosowane do wprowadzania ścieków oczyszczonych biologicznie do gruntu tylko w przypadku, gdy różnica poziomu dna studni i poziomu wód gruntowych jest większa niż 1,5 m.

Studnię należy zlokalizować w odległości minimum 3 m od granicy działki i 30 m od studni wodociągowej.

Konstrukcja studni chłonnej musi umożliwić wprowadzenie do gruntu całej objętości ścieków dopływających z oczyszczalni.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie obliczeń wydajności i dobór średnicy studni chłonnej.

Jako materiał filtracyjny, którym zasypywane będą studnie chłonne należy stosować tłuczeń i żwir wg PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480.

Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić, co najmniej 8 m/dobę, wg PN-B-04492.

Żwiry i piaski nie powinny zawierać związków siarki większej niż 0,2 % masy w przeliczeniu na SO₃, wg PN-B-06714-28.

Kręgi betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach PN-B-10729 i PN-EN 476. Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż B 40. Studnie chłonne należy wykonywać z kręgów o średnicy nie mniejszej niż 1,0 m.

Ścieki do studni chłonnej należy wprowadzić tak by trafiały na płytę zabezpieczającą przed rozmywaniem warstw filtracyjnych. Górna warstwa filtracyjna o wysokości, co najmniej 0,5 m powinna być wykonana z piasku grubego, natomiast dolna, właściwa warstwa filtracyjna z drobnego żwiru. Wysokość dolnej warstwy nie powinna być mniejsza niż 1,0 m. W obudowie studni, na całej wysokości właściwej warstwy filtracyjnej, należy wykonać otwory o średnicy 20 – 30 mm, służące do odprowadzania ścieków przefiltrowanych. Przestrzeń pomiędzy studnią i ścianą wykopu należy wypełnić do wysokości 1,0 m takim samym materiałem, z jakiego została wykonana właściwa warstwa filtracyjna w studni. Przed zasypaniem wykopu warstwę tę należy przykryć geowłókniną.

2.5. Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający może być zastosowany jako sposób odprowadzenia ścieków oczyszczonych.

Drenaż nie będzie traktowany jako urządzenie do doczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych kontrolowana będzie przed wprowadzeniem do drenażu.

Głębokość posadowienia drenażu 60 ÷ 80 cm p.p.t.

Szerokość rowka min. 50 cm.

Zalecany spadek drenażu około 0,5 %.

Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego o uziarnieniu min. 20÷ 40 mm ub drobnego tłucznia drogowego. Ze względu na ryzyko kolmatacji i słabe przewietrzanie warstwy, nie należy stosować pospółki. Grubość warstwy min. 40 cm i szerokości 50 cm. Obsypka rurociągu winna być wykonana z kruszywa płukanego o frakcji min. 20 ÷40 mm. Obsypkę należy przykryć geowłókniną na całej szerokości obsypki. Drenaż zasypuje się do poziomu terenu lub do wymaganej wysokości przykrycia 60 ÷ 80 cm gruntem miejscowym i obsypuje się zebraniem humusem. Warunkiem koniecznym dla prawidłowego oczyszczania ścieków w gruncie pod drenażem jest zapewnienie przewietrzania z łoża filtracyjnego poprzez zastosowanie wentylacji wysokiej min. Ø 110 mm oraz wentylacji niskiej, którą stanowi studzienka zamykająca (zbiorcza) wraz z dotykową rurą nawiewną. Włazy studzienek (rozdzielczej i zamykającej) muszą być widoczne i dostępne z powierzchni terenu. W celu dostosowania wysokości studzienek do poziomu terenu należy stosować nadbudowy wysokości 250 lub 500mm.

2.6. Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10cm.

2.7. Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min. 0,30m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Zасыpkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

2.8. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07.

2.9. Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY min 3x2,5 mm z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni.

3. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,

- samochody samowyładowcze,
- szpadle ,łopaty ,wiadra ,taczki

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 i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

4.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

Rury kanalizacyjne pakowane są w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane są w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30°C . Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C , gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych

4.3. Transport mieszanki betonowej

Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

4.4. Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni transportowane są w całości samochodem skrzyniowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać ręcznie zgodnie z odnośnymi przepisami BHP. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika z skrzyni ładunkowej samochodu, przetaczanie po nierównościach, jak również przesuwanie po nierównym terenie za pomocą samojezdnych środków transportu (koparko-ładowarka). Transportu dokonuje zazwyczaj dostawca urządzeń. Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów.

Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować

aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

4.5. Składowanie

- a) Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2m , tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur,
- b) Składowisko powinno być zabezpieczone przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych ,opadami atmosferycznymi, w temperaturze nie przekraczającej 40 °C
- c) Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.
- d) Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem
- e) Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w okładzie spalchnionym.
- f) Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

5. Wykonanie robót

5.1. 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. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

- a) 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 0,60m³ 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. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr.15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.
- b) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m³ 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.
- c) Wykopy pod studnie chłonne wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m³ 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.
- d) Zasypywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać ręcznie , zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

5.2. Roboty montażowe

a) Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy.

Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wodociągi

Rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów wodociągowych z projektowaną kanalizacją rurociąg wodociągowy należy przełożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

Gaz

Na skrzyżowaniach kanałów z istniejącymi gazociągami (gdzie nie występują rury osłonowe), a odległość pionowa jest mniejsza niż normatywna, należy zastosować na kanałach rury ochronne z PVC. Kanały sanitarne z PVC poprowadzić w rurze ochronnej na płozach z tworzywa sztucznego. Rurę ochronną zakończyć uszczelniającymi manszetami.

Na przewód gazowy należy nałożyć rurę ochronną z polietylenu. Końce rury ochronnej należy uszczelnić gumowymi manszetami lub zastosować opaski termokurczliwe.

Kable elektroenergetyczne i teletechniczne

Istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi Ø100 mm lub Ø150 mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 0,5 m z każdej strony.

Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej. Podczas wykonywania skrzyżowań projektowaną kanalizacją sanitarną z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi wszelkie prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urządzeń z zachowaniem wymagań określonych w odpowiednich normach.

Ciągi drenarskie

Ciągi drenarskie układane są na głębokości od 0,8 - 1,2 m i rozstawie 8 – 10 m wykonane z rurek ceramicznych. Uszkodzone ciągi drenarskie należy połączyć zgodnie z warunkami technicznymi wykonania połączeń przerwanej sieci drenarskiej tj. ułożyć na podkładach drewnianych lub deskach ze starannym ubiciem.

b) Układanie i montaż rurociągów.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów rur. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasami projektowanych przewodów należy odpowiednio zabezpieczyć i podwiesić. Kanały i przewody należy wykonać zgodnie PN-EN 752-2:2008.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Rury układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0 - 30 0C, jednak uwzględniając elastyczność materiału PVC w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż + 5°C.

Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rury do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu z poziomu terenu.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej ¼ obwodu. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i odpowiednich spadków.

Podczas Robót wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Połączenia rur kielichowych z PCV (kanały grawitacyjne)

Na dzień uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym nasuwając kielich następnej rury na bosy koniec poprzedniej. Należy pamiętać, aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, należy posmarować bosy koniec rury i wewnątrz łącznika specjalnym smarem dostarczanym wraz z rurami.

Połączenia rur HDPE (rurociągi tłoczne)

Rury PE zgrzewać doczołowo zgrzewarką po uprzednim ustawieniu parametrów zgrzewania. Procedura zgrzewania musi być zgodna z wytycznymi producenta rur i kształtek. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym. Połączone rurociągi ułożyć na dzień wykopu z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku pompowni.

c) Montaż osadnika gnilnego

Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia.

Na przygotowanej uprzednio płycie dennej o grubości ok. 20 cm z betonu klasy C-15 ustawić przy pomocy żurawia osadnik gnilny. Osadnik należy dokładnie wypoziomować. Otwór wlotowy ścieków do osadnika należy usytuować naprzeciw rury doprowadzającej ścieki. Połączyć osadnik z kanałem grawitacyjnym doprowadzającym ścieki lub rurociągiem tłoczącym ścieki z pompowni oraz wyprowadzić przewód łączący osadnik z reaktorem biologicznym. Osadnik wypełnić wodą do wysokości odpływu. Wykonać obsypkę drobnym piaskiem do wysokości rury odprowadzającej ścieki oczyszczone. Kolejne warstwy obsypali należy zagęszczać analogicznie jak przy zasypywaniu wykopów pod rurociągi. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

d) Montaż oczyszczalni biologicznej.

Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia.

Na przygotowanej uprzednio płycie dennej o grubości ok. 20 cm z betonu klasy C-15 ustawić przy pomocy żurawia zbiornik mieszczący reaktor biologiczny. Zbiornik należy dokładnie wypoziomować. Otwór wlotowy ścieków do reaktora należy umieścić naprzeciw rury doprowadzającej ścieki z budynku, osadnika gnilnego (jeżeli jest stosowany) lub z pompowni ścieków. Połączyć oczyszczalnię z w/w urządzeniem. Wykonać połączenie z przewodem odpływowym ścieków oczyszczonych. Zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu. Wykonać obsypkę drobnym piaskiem do wysokości rury odprowadzającej ścieki oczyszczone. Kolejne warstwy obsypali należy zagęszczać analogicznie jak przy zasypywaniu wykopów pod rurociągi. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Zamontować skrzynkę zasilającą – sterującą. Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Wykonać niezbędne podłączenia (energia elektryczna, przewód powietrzny).

e) Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych.

Elementy prefabrykowane pompowni zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Przy montażu elementów, należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Montaż pompowni należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (20 cm warstwa betonu C-15, zagęszczonego tłuczni lub żwiru) dnie wykopu. Studnie należy montować w wykopach szerokoprzestrzennych. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wypełnienie wykopu wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sypkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem.

Należy wykonać podłączenia pompowni do poszczególnych rurociągów. Należy zamontować w pompowni pompy i armaturę.

Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do

doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m.

f) Montaż kabli ziemnych

Roboty elektryczne obejmują: wykonanie wykopów, podsypki i zasyпки, ułożenie folii ostrzegawczej, zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu ułożenie kabli i uziomów, wbicie uziomów pionowych, pomiary i próby, rozruch urządzeń.

Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem ziemnym i z jezdnią wykonać osłaniając kable rurą PVC 50 o odpowiedniej długości.

g) Montaż studni chłonnej.

Zastosowanie studni chłonnych jest możliwe po wykonaniu badań gruntowych, które potwierdzą zakładane położenie poziomych wód gruntowych.

Studnie chłonne z kręgów betonowych lub żelbetonowych należy zagłębić w gruncie poprzez wykonanie wykopu i opuszczenie do niego kręgów. Metoda polegająca na wykonaniu wykopu i opuszczeniu do niego kręgów zakłada wykonanie wykopu w takim czasie, aby po jego zakończeniu szybko można było przystąpić do ustawiania kręgów. Ustawienie kręgów w wykopie wykonuje się za pomocą żurawia. W dolnej części ustawionej studni do wysokości 1,0 m licząc od dna wykopu należy wykonać otwory o średnicy 20 – 30 mm.

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

Studnię należy wypełnić grubym żwirem (16 – 32 mm) do wysokości minimum 1,0 m. Na warstwę żwiru należy nałożyć warstwę z piasku grubego o wysokości 0,5 m.

Do studni należy wprowadzić przewód (grawitacyjny lub tłoczny) doprowadzający ścieki oczyszczone z reaktora biologicznego. Przejścia przewodów przez ścianki kręgów wykonać przy użyciu tulei ochronnych (przejść szczelnych). Pod wylotem w/w przewodu, na warstwie filtracyjnej należy zamontować płytę zabezpieczającą przed rozmywaniem warstwy filtracyjnej (np. płyta chodnikowa).

Studnię należy przykryć pokrywą betonową wyposażoną we właz kanalizacyjny Ø 600 typu lekkiego.

Przestrzeń pomiędzy studnią i ścianą wykopu należy wypełnić do wysokości 1,0 m takim samym materiałem, z jakiego została wykonana właściwa warstwa filtracyjna w studni. Przed zasypaniem wykopu warstwę tę należy przykryć geowłókniną. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

W czasie wykonywania studni chłonnej należy zbadać:

- zgodność wykonania studni z dokumentacją projektową,
- prawidłowość ułożenia warstw filtracyjnych,
- poprawność zasyпки wykopu wokół studni,
- chłonność warstwy przepuszczalnej w dnie studni (wizualnie).
- zabezpieczenie studni przed dopływem wód z otaczającego terenu.

6. Kontrola jakości robót

a) Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami,

b) Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres :

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,

- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

c) Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów,

7. Odbiór robót

a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi płyty denne pod zbiorniki, rurociągi i kable układane w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu elementów, o których mowa w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

b) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,
- uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji,
- wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje zgodności z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 wszystkich zamontowanych reaktorów biologicznych,
- wyniki badań (wykonanych przez certyfikowane laboratorium) ścieków oczyszczonych z 10% (wskazanych przez Inwestora) wykonanych przydomowych oczyszczalni, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (24.07.2006 r.).

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

8. Uwagi końcowe

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte

wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.

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 przyjęcia placu budowy 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:

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 7 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.

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.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

(zgodnie z §Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku – Dz.U. 04.202.2072)

- **Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Oświadczenie

o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane

Ja niżej podpisany Adam Szymański Wójt Gminy Bakalarzewo zostałem upoważniony do reprezentowania w imieniu wszystkich właścicieli nieruchomości ,na których w ramach realizacji zadania polegającego na wybudowaniu przydomowe biologicznych oczyszczalni ścieków.

Oświadczam ,że posiadam pełnomocnictwo do dysponowania wszystkimi działkami na których będą budowane przydomowe biologiczne oczyszczalnie, zawarte w podpisanych umowach użyczenia pomiędzy właścicielami nieruchomości ,a Wójtem Gminy Bakalarzewo Adamem Szymańskim.

Bakalarzewo 2011-03- 22

Adam Szymański
Wójt Gminy Bakalarzewo
(podpis czytelny)

- **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego,**

-Ustawa z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane Dz.U.2006 nr.156 poz.1118 z późn. zm. tekst jednolity.

-Ustawa z dnia 7.07.1994 o zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U.2003r.Nr.80 poz.71

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

-Ustawa z dnia 3.10.2003r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.nr.190 poz.1865)

-Rozporządzenie Rady Ministrów z dn.24.09.2004 w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2002 Nr.179 poz.1490)

-Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 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.

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

-Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB

- Instrukcje montażu producentów rur i uzbrojenia.
- PN-EN 12566-3+A1:2009 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli . Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 12050-1:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 1
- PN-EN 12050-2:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 2
- PN-EN 12050-3:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 3
- PN-EN 12050-4:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 4
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCV-U.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN/JEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.

- **Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:**

- **Kopia mapy zasadniczej**
- **Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

○ Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Oświadczenie o ochronie konserwatorskiej

Ja niżej podpisany Adam Szymański Wójt Gminy Bakalarzewo oświadczam, że:

Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej konserwatora zabytków

Bakalarzewo 2011-03-22

Adam Szymański
Wójt Gminy Bakalarzewo
(podpis czytelny)

● Inwentaryzacja zieleni

Oświadczenie o inwentaryzacji zieleni

Ja niżej podpisany Adam Szymański Wójt Gminy Bakalarzewo oświadczam, że

Teren inwestycji charakteryzuje się ukształtowaniem równinnym z niewielkimi spadkami terenowymi. Na działkach rosną drzewa o zróżnicowanej wartości biologicznej, w większości są to gatunki pospolite oraz drzewa owocowe.

Bakalarzewo 2011-03-22

.Adam Szymański
Wójt Gminy Bakalarzewo
(podpis czytelny)

● Inne informacje

(Zestawienie posesji)

PŁOCICZNO

<i>lp.</i>	<i>nr geodezyjny działki</i>	<i>Lista osób</i>
1	20	7
2	25	11
3	33	9
4	59	6
5	77	7
6	83	5
7	68	6

<i>lp.</i>	<i>nr geodezyjny działki</i>	<i>Lista osób</i>
8	61	6
9	12	2
10	2	7
11	37	5
12	71	6
13	73	7
14	31	5
15	69/2	1
16	70	5

GĘBALÓWKA

<i>lp.</i>	<i>nr geodezyjny działki</i>	<i>Ilość osób</i>
1	97 i 98	6
2	120	8
3	107/3	2
4	86	1
5	59	9
6	216	2
7	68	7
8	235	7
9	232	4
10	51	2
11	105	5
12	115	5
13	116	13
14	122	6
15	111/1	4
16	109	6
17	52	7

SADŁOWINA

<i>lp.</i>	<i>nr geodezyjny działki</i>	<i>Ilość osób</i>
1	141	4
2	157	6
3	231	10
4	162	4
5	221	6 v

lp.	nr geodezyjny działki	Ilość osób
6	212	9
7	381 i 382	1
8	389	1
9	203	5
10	245	5
11	214	6
12	219	2
13	114	6
14	385	4
15	159/1	4
16	395	3

KARASIEWO

lp.	nr geodezyjny działki	Ilość osób
1	46/2	4
2	47/2	4
3	32/38	3
4	34/1	3
5	36/3	6
6	39/2	3
7	40/2	5
8	41/2	2
9	45	4
10	52/2	3
11	23/6	4
12	38/3	2
13	41/4	1
14	27/5	6

KLONOWA GÓRA

lp.	nr geodezyjny działki	Ilość osób
1	40	4
2	27	2
3	18	10
4	25	1
5	10	6
6	13	6

lp.	nr geodezyjny działki	Ilość osób
7	26	5
8	79	2
9	63	4

NOWA KAMIONKA

lp.	nr geodezyjny działki	Ilość osób
1	3/1	6
2	15	6
3	35/6	4
4	38/3	4
5	51/1	7
6	59/1	3
7	65	6
8	69	4
9	77	5
10	92	8
11	83/3	4
12	9/1	5
13	17/2	4

KAMIONKA POPRZECZNA

lp.	nr geodezyjny działki	Ilość osób
1	47	5
2	49	4
3	10	5
4	52	1
5	17	6
6	55	5
7	24	4
8	29	7
9	43	5
10	34	2
11	27/6,27/7	4
12	36	6

NOWY DWÓR

lp.	nr geodezyjny działki	liczba osób
1	8/4	2
2	118	3
3	12/2	3
4	15	8
5	237/2	2
6		

KONOPKI

lp.	nr geodezyjny działki	liczba osób
1	218	3
2	53	6
3	41	6
4	38	6
5	31	4
6	14	2
7	13	9
8	29	5
9	3	4
10	2	4
11		

NIESZKI

lp.	nr geodezyjny działki	liczba osób
1	231/4	6
2	233/3	1
3	244	4
4	212	2
5	254	8
6	318	7
7	338	5
8	271	2
9	273	7
10	237	7
11	245	1

lp.	nr geodezyjny działki	liczba osób
12	328	4
13	343	6
14	316	4
15	234	2
16		

Zatwierdził:
Wójt Gminy Bakalarzewo
Adam Szymański