

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

(OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA)

Nazwa zamówienia

**Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy
Baruchowo**

Adres /opis lokalizacji obiektu budowlanego

**Obręb ewidencyjny: Goreń Duży, Kłotno, Skrzynki, Okna, Baruchowo, Zawada Piaski,
Kurowo Parcele, Kurowo Babia Góra, Grodno, Boża Wola, Zakrzewo, Patrówek**

Nazwa i adres Zamawiającego

Gmina Baruchowo

Baruchowo 54

87-821 Baruchowo

Autorzy opracowania

Imię i nazwisko	Podpis
Maciej Czaplicki	
Tomasz Kotowski	

Nazwa podmiotu opracowującego program funkcjonalno-użytkowy

M-PRO

ul. Bł. D. Jędrzejewskiego 9

87 – 820 Kowal

Miejsce i data opracowania

Kowal, 7 czerwca 2022 r.

Nazwy i kody wg CPV

Dział	45000000-7	Roboty budowlane
<i>Grupa</i>	<i>45200000-9</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</i>
<i>Klasa</i>	<i>45230000-8</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45231300-8</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45232423-3</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45232421-9</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie oczyszczania ścieków</i>
<i>Grupa</i>	<i>45100000-8</i>	<i>Przygotowanie terenu pod budowę</i>
<i>Klasa</i>	<i>45110000-1</i>	<i>Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45113000-2</i>	<i>Roboty na placu budowy</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45112000-5</i>	<i>Roboty w zakresie usuwania gleby</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45111000-8</i>	<i>Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne</i>
<i>Grupa</i>	<i>45300000-0</i>	<i>Roboty instalacyjne w budynkach</i>
<i>Klasa</i>	<i>45310000-3</i>	<i>Roboty instalacyjne elektryczne</i>
<i>Kategoria</i>	<i>45311000-0</i>	<i>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</i>
Dział	71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
<i>Grupa</i>	<i>71300000-1</i>	<i>Usługi inżynieryjne</i>
<i>Klasa</i>	<i>71320000-7</i>	<i>Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania</i>
<i>Kategoria</i>	<i>71322000-1</i>	<i>Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</i>
Dział	80000000-4	Usługi edukacyjne i szkoleniowe
<i>Grupa</i>	<i>80500000-9</i>	<i>Usługi szkoleniowe</i>
<i>Klasa</i>	<i>80510000-2</i>	<i>Usługi szkolenia specjalistycznego</i>
<i>Kategoria</i>	<i>80511000-9</i>	<i>Usługi szkolenia personelu</i>

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1.1 ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.1.2 OCZEKIWANE EFEKTY	5
1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.2.1 LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
1.2.2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	6
1.2.3 STAN FORMALNO-PRAWNY PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI	6
1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	7
1.3.1 DANE WYJŚCIOWE	7
1.3.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INWESTYCJI.....	7
1.3.3 OGÓLNE WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE	8
1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	8
1.4.1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	8
1.4.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	9
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	15
2.1. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI.....	15
2.1.1 UZYSKANIE WSZELKICH NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW, OPINII, UZGODNIEŃ, POSTANOWIEŃ, DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH.....	15
2.1.2 OPRACOWANIE MAP DO CELÓW INFORMACYJNYCH	16
2.1.3 BADANIA GEOLOGICZNE WARUNKÓW POSADOWIENIA	16
2.1.4 PROJEKT BUDOWLANY	16
2.1.5 PROJEKTY WYKONAWCZE.....	16
2.1.6 POZOSTAŁE OPRACOWANIA I DOKUMENTY PROJEKTOWE	17
2.1.7 PEŁNIENIE NADZORU AUTORSKIEGO	17
2.1.8 PROGRAM ROZRUCHU.....	18
2.1.9 PROGRAM SZKOLENIA	18
2.1.10 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	18
2.1.11 FORMA I ILOŚĆ OPRACOWAŃ	21

2.2.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	22
2.2.1	PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	22
2.2.2	ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	23
2.2.3	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	23
2.2.4	ZIELEŃ	24
2.2.5	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	25
2.2.6	OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	25
2.2.7	OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW	26
2.2.8	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	26
2.2.9	OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	27
2.2.10	OCHRONA ROBÓT PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH	27
2.2.11	ODWODNIENIE WYKOPÓW	27
2.2.12	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	28
2.2.13	ZEZWOLENIA	29
2.2.14	PRZEBUDOWA SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ KOLIDUJĄCYCH	29
2.2.15	ZAPLECZE WYKONAWCY	29
2.3.	MATERIAŁY	30
2.3.1	MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE DO WYKONANIA ROBÓT	30
2.3.2	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	31
2.3.3	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	32
2.4.	SPRZĘT	32
2.5.	TRANSPORT	33
2.6.	INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE ORGANIZACJI I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	33
2.6.1	ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH	33
2.6.2	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	34
2.7.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	34
2.7.1	PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)	34
2.7.2	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	35
2.7.3	BADANIA I POMIARY	36
2.7.4	RAPORTY Z BADAŃ	36
2.7.5	BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO	36
2.7.6	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	37

2.7.7	DOKUMENTY BUDOWY	37
2.8.	ROZRUCH PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	38
2.8.1	ROZRUCH TECHNOLOGICZNY	38
2.8.2	SPRAWOZDANIE Z ROZRUCHU	39
2.9.	SZKOLENIE PRZYSZŁYCH UŻYTKOWNIKÓW Z ZAKRESU OBSŁUGI I KONSERWACJI PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	39
2.10.	ODBIORY ROBÓT	41
2.10.1	RODZAJE ODBIORU ROBÓT	41
2.10.2	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	41
2.10.3	ODBIÓR POMONTAŻOWY	42
2.10.4	ODBIÓR ROZRUCHU PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.....	42
2.10.5	ODBIÓR KOŃCOWY	42
2.10.6	ODBIÓR OSTATECZNY	44
2.11.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	44
2.11.1	ROBOTY GEODEZYJNE	44
2.11.2	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	48
2.11.3	ROBOTY ZIEMNE.....	50
2.11.4	ROBOTY MONTAŻOWE.....	57
2.11.5	ZAGOSPODAROWANIE TERENU I ZIELEŃ	66

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW	69
2.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	69
3.	WSKAZANIE PRZEPISÓW PRAWNYCH I NORM ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	69
4.	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	73
5.	ZAŁĄCZNIKI DO CZĘŚCI INFORMACYJNEJ	73

Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia

1.1.1 Zakres przedmiotu zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia objęty niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym (PFU) obejmuje:

- przeprowadzenie wizji lokalnych, weryfikacji lokalizacji Przydomowych Oczyszczalni ścieków w uzgodnieniu z Zamawiającym i właścicielami Nieruchomości,
- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień, opinii, postanowień i decyzji administracyjnych, w tym braku sprzeciwu właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej na zgłoszenie budowy
- budowę, szkolenie, rozruch, próby i przekazanie do eksploatacji 26 przydomowych oczyszczalni ścieków

1.1.2 Oczekiwane efekty

Głównym efektem realizacji Przedsięwzięcia będzie prawidłowe funkcjonowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Baruchowo.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja realizowana będzie w gminie Baruchowo, w powiecie włocławskim, województwo kujawsko-pomorskie. Grunty działek na których ma powstać projektowana inwestycja należą do własności osób fizycznych.

Wykaz działek na których zrealizowane ma zostać przedmiotowe przedsięwzięcie przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Obręb ewidencyjny	Nr działki
1.	Goreń Duży	256/8

2.	Kłotno	478/1
3.	Kłotno	321/2
4.	Kłotno	245/5
5.	Kłotno	247/1
6.	Kłotno	214
7.	Skrzynki	33
8.	Okna	239/2
9.	Okna	237/4
10.	Baruchowo	157/8
11.	Baruchowo	157/22
12.	Baruchowo	247/8, 249/17
13.	Zawada Piaski	119
14.	Zawada Piaski	100
15.	Kurowo Parcele	41/1
16.	Kurowo Parcele	37/3
17.	Kurowo Babia Góra	92/2
18.	Kurowo Babia Góra	255
19.	Grodno	52/3
20.	Grodno	77/1
21.	Grodno	2/2
22.	Boża Wola	55/5
23.	Boża Wola	58
24.	Zakrzewo	39
25.	Patrówek	27/1
26.	Patrówek	75/1

1.2.2 Warunki gruntowo-wodne

Zamawiający nie posiada dokumentacji określającej warunki gruntowo-wodne na terenie planowanej inwestycji.

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i wykonanie własnej opinii/dokumentacji geotechnicznej/dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla potrzeb wykonania projektu i warunków realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków należy do obowiązków Wykonawcy.

1.2.3 Stan formalno-prawny przygotowania Inwestycji

- Postępowanie środowiskowe – nie wymagane.

- Przepisy związane z zagospodarowaniem przestrzennym – dla całego obszaru gminy sporządzono studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Na obszarze przewidzianym dla realizacji inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w myśl Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, jednakże zgodnie z art. 50 ust. 2 tejże ustawy dla robót niewymagających pozwolenia na budowę (za wyjątkiem sieci elektroenergetycznych, wod-kan., ciepłych i gazowych) nie wymagane jest uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Postępowanie w sprawie wydania decyzji o pozwoleniu na budowę/zgłoszenia budowy – nie przeprowadzono. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało opracowanie dokumentacji projektowej, dokonanie stosownego zgłoszenia budowy i uzyskanie na tej podstawie braku sprzeciwu właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.3.1 Dane wyjściowe

Ilość posesji na których mają zostać wybudowane przydomowe oczyszczalnie ścieków: 26 szt.

Ilość osób w każdym gospodarstwie domowym: ≤ 5 , Kurowo Parcele dz. Nr 37/3 - 7

1.3.2 Ogólne wymagania dotyczące inwestycji

Rozwiązania techniczne, technologiczne i lokalizacyjne inwestycji powinny odpowiadać obowiązującym, odpowiednim przepisom prawa polskiego i europejskiego, być zgodne z PFU oraz zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

Obiekty i instalacje muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno-epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.

Proponowane materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję oraz medium jakim są ścieki sanitarne. Proponowane urządzenia winny się charakteryzować wysoką jakością, niezawodnością pracy, wysokim standardem wykonania oraz niską energochłonnością.

Zastosowana technologia przydomowych oczyszczalni ścieków, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej.

Zaproponowane przez Wykonawcę urządzenia nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi.

1.3.3 Ogólne wymagania eksploatacyjne

W wyniku zrealizowania robót muszą zostać spełnione następujące podstawowe założenia eksploatacyjne:

- urządzenie musi mieć możliwość opróżnienia z zgromadzonego osadu,
- częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni nie może być większa niż raz na rok - informacja winna być zawarta w raporcie skuteczności oczyszczania wystawionym przez jednostkę notyfikowaną,
- urządzenie musi mieć możliwość wyjęcia dyfuzora napowietrzającego, w celu wyczyszczenia i inspekcji bez konieczności wypompowania ścieków ze zbiornika oczyszczalni,
- urządzenie musi posiadać odporność na chwilowe przeciążenia hydrauliczne, oraz okresowy brak dopływu ścieków – tryb urlopowy i/lub tryb oszczędnościowy,
- urządzenie musi być oszczędne energetycznie – zużycie do 0,5 kWh/dobę (dla przepływu nominalnego 600 l/d),
- oczyszczalnia powinna posiadać miejsce umożliwiające łatwe pobieranie próbek

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1 Wymagania ogólne.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych oraz umiejscowienia na terenie danej nieruchomości (odległości od budynku, ciągów komunikacyjnych, granic działki, rzędnych wyjścia przyłącza kanalizacyjnego z budynku etc.) należy zaprojektować i zrealizować jeden z trzech n/w układów technologicznych przydomowej oczyszczalni ścieków:

- a) Typ A - zbiornik + drenaż ze studzienką rozdzielczą i zamykającą
- b) Typ B - zbiornik + przepompownia ścieków podczyszczonych + drenaż w nasypie ze studzienką rozdzielczą i zamykającą

- c) Typ C - przepompownia ścieków surowych + studzienka rozprężna + zbiornik + przepompownia ścieków podczyszczonych + drenaż w nasypie ze studzienką rozdzielczą i zamykającą

1.4.2 Wymagania szczegółowe

Przyłącza kanalizacyjne

Przewody kanalizacyjne powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach.

Przewody kanalizacyjne zaprojektować i wykonać z rur PVC DN160 i DN110 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową, litych, o sztywności obwodowej w klasie min. SN4. Rurociągi tłoczne przewiduje się wykonać z rur PE100 SDR11 PN10 DN40 i DN50, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe bądź z wykorzystaniem kształtek zaciskowych.

Przy wykonywaniu instalacji kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączzeń, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków – zbiornik wraz z wyposażeniem:

- Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków winny być spełniać wymogi zharmonizowanej normy EN 12566-3:2005+A2:2013 – Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 – Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków, lub normy równoważnej i być oznakowane znakiem CE. Spełnienie wymagań winno być potwierdzone w Deklaracji Właściwości Użytkowych na podstawie Raportu z badań wystawionego przez Jednostkę Notyfikowaną, zgodnie z normą EN 12566-3:2005+A2:2013. Raport z wstępnych badań typu winien obejmować:
 - skuteczność oczyszczania
 - wytrzymałość konstrukcji
 - wodoszczelność

- trwałość materiału
- Technologia oczyszczania ścieków: SBR - sekwencyjny reaktor biologiczny, gdzie praca opiera się na okresowym powtarzaniu następujących kolejno po sobie pięciu faz:
 - Faza I – N A P E Ł N I A N I E: Wstępnie oczyszczone ścieki, przepompowywane są z osadnika wstępnego do bioreaktora.
 - Faza II - N A P O W I E T R Z A N I E: Ścieki poddawane są sekwencyjnemu napowietrzaniu. Następuje biologiczne oczyszczanie ścieków. Podczas całego cyklu oczyszczania oprócz utleniania związków organicznych prowadzone są procesy nitryfikacji, denitryfikacji i wstępne etapy biologicznej defosfatacji.
 - Faza III - S E D Y M E N T A C J A: Bioreaktor przechodzi w stan spoczynku; następuje opadanie kłaczków osadu czynnego na dno zbiornika. W zbiorniku tworzą się dwie strefy: strefa z sedimentowanym osadem oraz strefa sklarowanej cieczy nadosadowej.
 - Faza IV – D E K A N T A C J A (odpompowanie oczyszczonych ścieków): Oczyszczone ścieki zostają odpompowane do rury odpływowej i odprowadzone do odbiornika.
 - Faza V – R E C Y R K U L A C J A (odpompowanie osadu): Osad nadmierny odpompowany jest z bioreaktora do osadnika wtórnego.
- Zbiornik wykonany z polietylenu ze ścianką strukturalną (minimum dwuwarstwową) z „wewnętrznym płaszczem powietrza” o wytrzymałości umożliwiającej przykrycie go warstwą gruntu 1,8 m (parametr potwierdzony w raporcie z badań wytrzymałości, wystawiony przez laboratorium notyfikowane oraz w Deklaracji właściwości użytkowych wystawionej przez producenta oczyszczalni).
- Nie dopuszcza się oczyszczalni dwuzbiornikowych (lub kilku zbiornikowych) oraz przepływowych.
- Zbiornik musi być wyposażony w dwa niezależne włazy o średnicy min. Ø 600 wraz z pokrywami.

Minimalne pojemności i minimalne przepustowości:

Ilość RLM	Przepustowość nominalna dobową	Minimalna objętość oczyszczalni	Minimalna objętość osadnika
	[m ³ /d]	[m ³]	[m ³]
1-4	0,6	3,0	2,0
5-6	0,9	5,0	3,0
7-8	1,4	6,0	3,5
9-10	1,8	7,0	4,0
11-12	2,0	8,0	5,0

Zasilanie elektryczne oczyszczalni

Zasilanie elektryczne do urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać z instalacji elektrycznej za licznikowej budynku (mieszkalny lub gospodarczy) zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzeń. Zasilanie wykonać jako niezależny 1 fazowy obwód z instalacji wyposażonej w wyłącznik nadprądowy. Instalację zasilającą należy doprowadzić do skrzynki technicznej (zasilająco-sterującej) posadowionej na fundamencie.

Sterowanie przydomową oczyszczalnią ścieków

Oczyszczalnia musi być wyposażona w jednostkę sterowania zaprogramowaną do odpowiedniej wielkości urządzenia z pełną automatyką realizującą następujące funkcje:

- dozowanie ścieków z osadnika do bioreaktora (nie dopuszcza się przepływu grawitacyjnego),
- recyrkulacje ścieków z bioreaktora do osadnika (wymóg konieczny),
- odprowadzenie oczyszczonych ścieków z bioreaktora za pomocą systemu pompującego (pompy mamutowej) - nie dopuszcza się odpływu grawitacyjnego.

W pełni automatyczna praca oczyszczalni, realizowana przy pomocy programowalnego sterownika, min. czterech elektrozaworów oraz dmuchawy (nie dopuszcza się zaworów manualnych – wymagających ingerencji użytkownika).

Usytuowanie elementów automatyki (sterownik, elektrozapory, dmuchawa) w zewnętrznej niezależnej obudowie (skrzynce) zasilająco-sterującej posadowionej na fundamencie, minimum 0,5 m od poziomu terenu (licząc od dolnej krawędzi obudowy).

Przepompownia ścieków surowych

Zbiornik monolityczny przepompowni ścieku surowego wykonać o kształcie pionowym, z materiału (PE) zapewniającego odporność na uszkodzenia, odkształcenia mechaniczne spowodowane naporem gruntu oraz odpornego na korozję wywoływaną przez wody gruntowe oraz przepompowywane ścieki. Nie dopuszcza się montażu przepompowni składanej z rury wznosnej i korka jako dna zbiornika. Dno komory czepalnej musi być wyprofilowane tak, aby ograniczyć do minimum gromadzenie osadów. Konstrukcja przepompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pompy w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Wielkość zbiornika czepalnego powinna być odpowiednia do ilości przepompowywanych ścieków. Minimalna pojemność całkowita zbiornika przepompowni winna wynosić 500 litrów. Zbiornik musi posiadać możliwość dołączenia nadbudowy przedłużającej zbiornik w zależności od posadowienia. Nadbudowa ze zbiornikiem musi posiadać szczelne połączenie. Górna krawędź przepompowni powinna być wyniesiona ponad poziom terenu ok 10 cm, co uniemożliwi przedostanie się wód opadowych do systemu kanalizacji.

Przepompownia musi bezwzględnie spełniać wymagania normy PN EN 12050.

W każdej przepompowni należy zastosować 1 pompę zatapialną pływakową (załączanie w zależności od poziomu pompowanego medium) przeznaczoną do ścieku surowego. Zasilanie pompy – jednofazowe. Korpus pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej, wirnik i wieko pompy z żeliwa.

Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 35 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 50 mm. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia.

Minimalne parametry:

- przepływ 5 dm³/s,
- wysokość podnoszenia – 9 m sł. wody.

Studzienka rozprężna

Należy zastosować typową studzienkę rozprężną $\varnothing 425$ PVC/PP/PE, składającą się z kinety przelotowej oraz rury trzonowej gładkiej i zwieńczoną włazem – pokrywą PP. Wprowadzony do studzienki przewód tłoczny należy zakończyć kolaniem skierowanym w kierunku dna studzienki. Strumień ścieku musi być rozprężony poprzez uderzenie w dno studzienki lub specjalną przegrodę umieszczoną w korpusie studzienki typowej.

Nie kierować wylotu przewodu ciśnieniowego bezpośrednio w kierunku wylotu ze studzienki.

Przepompownia ścieków podczyszczonych

Zbiornik monolityczny przepompowni ścieku podczyszczonego wykonać o kształcie pionowym, z materiału (PE) zapewniającego odporność na uszkodzenia, odkształcenia mechaniczne spowodowane naporem gruntu oraz odpornego na korozję wywoływaną przez wody gruntowe oraz przepompowywane ścieki. Nie dopuszcza się montażu przepompowni składanej z rury wznosnej i korka jako dna zbiornika. Dno komory czerpalnej musi być wyprofilowane tak, aby ograniczyć do minimum gromadzenie osadów. Konstrukcja przepompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pompy w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Wielkość zbiornika czerpalnego powinna być odpowiednia do ilości przepompowywanych ścieków. Minimalna pojemność całkowita zbiornika przepompowni winna wynosić 250 litrów. Zbiornik musi posiadać możliwość dołączenia nadbudowy przedłużającej zbiornik w zależności od posadowienia. Nadbudowa ze zbiornikiem musi posiadać szczelne połączenie. Górna krawędź przepompowni powinna być wyniesiona ponad poziom terenu ok 10 cm, co uniemożliwi przedostanie się wód opadowych do systemu kanalizacji.

Przepompownia musi bezwzględnie spełniać wymagania normy PN EN 12050.

W każdej przepompowni należy zastosować 1 pompę zatapialną pływakową (załączanie w zależności od poziomu pompowanego medium) przeznaczoną do wody brudnej. Zasilanie pompy – jednofazowe. Korpus pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej, wirnik i wieko pompy z żeliwa.

Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 18 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 40 mm. Silnik

pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia.

Minimalne parametry:

- przepływ 2 dm³/s,
- wysokość podnoszenia – 7 m sł. wody.

Studzienki rozdzielcze i zamykające

Na początku drenażu należy przewidzieć studzienkę rozdzielczą, natomiast na końcu drenażu studzienkę zamykającą. Studzienki muszą być wykonane z wysokiej gęstości polietylenu o średnicy min. 380 mm i minimalnej wysokości $h = 550$ mm. Otwory wejście/wyjście o średnicy $\varnothing 110$ mm.

Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający ułożony na złożu żwirowo-gruntowym jako urządzenie do uzupełniającego tlenowego oczyszczenia biologicznego ścieków. Drenaż należy wykonać z rur PVC o średnicy DN110 z boczną perforacją. Rury drenażu rozsączającego należy ułożyć ze spadkiem około 0,5 % (maksymalnie 1 %).

Wypełnienie rowu/nasypu stanowi (od góry):

- *warstwa przykrywająca (miąższość ok.40-50 cm) - grunt rodzimy (humus)*
- *geowłóknina (poliestrowa lub polipropylenowa) dla ochrony złoża żwirowo–piaskowego*
- *warstwa rozsączająca (miąższość 30 cm) - kruszywo płukane 16/32 mm*
- *warstwa wspomagająca (miąższość 40 cm) - piasek drobny płukany*

Odległość pomiędzy ciągami drenażowymi w wykopie wynosi min.1,5 m, w nasypie min. 1,0 m.

Odpowietrzenie oczyszczalni

- Wentylacja wysoka:

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PVC 110 mm. Zastosować końcówkę

wywiewną. W przypadku większej odległości osadnika od budynku wentylację wysoką zamontować bezpośrednio przy zbiorniku.

- Wentylacja niska:

Na końcówkach drenażu zamontować piony wentylacji niskiej oraz studzienkę zamykającą (odpowietrzającą). Pion wentylacyjny wyprowadzić 60 cm nad teren i zakończyć wywiewką.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania Zamawiającego dotyczące dokumentacji

W ramach zamówienia przewiduje się wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej umożliwiającej Wykonawcy realizację robót budowlano-montażowych, oraz dokumentacji umożliwiającej późniejszą eksploatację przydomowych oczyszczalni ścieków.

2.1.1 Uzyskanie wszelkich niezbędnych warunków, opinii, uzgodnień, postanowień, decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszelkich niezbędnych do zrealizowania i użytkowania inwestycji warunków, opinii, uzgodnień, postanowień oraz decyzji administracyjnych, w szczególności:

- Decyzji na wycinkę drzew i krzewów – jeżeli zaistnieje taka potrzeba
- Aktualnych wypisów i wyrysów z rejestrów gruntów na tereny objęte umową oraz zgód wszystkich właścicieli/użytkowników wieczystych na lokalizację przydomowej oczyszczalni ścieków i dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
- Zaświadczenia właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej o braku sprzeciwu na zgłoszenie budowy (dla budowy/robót budowlanych nie wymagających zgodnie z ustawą Prawo Budowlane decyzji o pozwoleniu na budowę)

Zamawiający celem uzyskania przez Wykonawcę niezbędnych warunków, opinii, postanowień, uzgodnień i decyzji administracyjnych udzieli Wykonawcy (na Jego wniosek) stosownego pełnomocnictwa.

2.1.2 Opracowanie map do celów informacyjnych

Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie zgodnych z wymaganiami prawa map geodezyjnych do celów informacyjnych (aktualnych wtórników map zasadniczych).

2.1.3 Badania geologiczne warunków posadowienia

Zamawiający wymaga wykonania badań geotechnicznych pod każdą przydomową oczyszczalnię ścieków.

Ilość odwiertów/sondowań oraz ich głębokość na każdej z nieruchomości wg uznania projektanta i na jego odpowiedzialność.

Na podstawie w/w badań należy opracować opinię geotechniczną oraz w zależności od kategorii geotechnicznej dodatkowo dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny a także dokumentację geologiczno-inżynierską.

2.1.4 Projekt budowlany

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – niewymagany.

2.1.5 Projekty wykonawcze

Projekty wykonawcze należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Każdy typ (A, B lub C zgodnie z pkt. 1.4.1 niniejszego PFU) przydomowej oczyszczalni ścieków winien posiadać swój odrębny projekt wykonawczy.

Projekty wykonawcze winny zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą:

- rozwiązań technologicznych i materiałowych,
- detali urządzeń,
- sieci uzbrojenia terenu, instalacji i wyposażenia technicznego

Projekty wykonawcze, w zależności od zakresu i rodzaju robót budowlanych stanowiących przedmiot zamówienia dotyczą:

- przygotowania terenu pod budowę;
- robót budowlanych w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej, włącznie z robotami wykończeniowymi w zakresie obiektów budowlanych;
- robót w zakresie instalacji budowlanych;
- robót związanych z zagospodarowaniem terenu.

Wymaga się przedłożenia poszczególnych opracowanych projektów wykonawczych Zamawiającemu w celu wniesienia swoich uwag i wniosków przed ich skierowaniem do realizacji.

2.1.6 Pozostałe opracowania i dokumenty projektowe

Zakres prac objętych zamówieniem obejmuje również:

- Opracowanie projektu organizacji robót budowlanych
- Sporządzenie innych (nie ujętych w niniejszym PFU) opracowań projektowych niezbędnych dla realizacji inwestycji

2.1.7 Pełnienie nadzoru autorskiego

Wykonawca dokumentacji projektowej zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów, zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzory autorskie odbywać się będą w zakresie koniecznym oraz na żądanie Zamawiającego, organu administracji architektoniczno-budowlanej lub z inicjatywy Wykonawcy robót budowlanych.

Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez:

- Wpis do wewnętrznego dziennika budowy,
- Przyjazd Projektanta na plac budowy,
- Przyjazd Projektanta do siedziby Zamawiającego lub Wykonawcy robót budowlanych,
- Uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych,
- Wykonanie szkiców lub rysunków zamiennych, względnie analiz i przeliczeń

2.1.8 Program rozruchu

Przed planowanym terminem rozpoczęcia Rozruchu Wykonawca dostarczy Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy Program Rozruchu.

Program Rozruchu powinien uwzględniać między innymi:

- specyfikę oczyszczalni;
- uwarunkowania lokalne;
- harmonogram czasowy przeprowadzenia rozruchu;
- wymagania dostawców urządzeń, instalacji i wyposażenia;
- ilość personelu wraz z warunkami i zakresem czynności, obowiązków i odpowiedzialności po stronie Wykonawcy i Zamawiającego;
- specyfikację niezbędnych czynników i mediów potrzebnych do przeprowadzenia prób i rozruchu z rozbiciem na dostarczone (zabezpieczone) przez Wykonawcę i Zamawiającego;
- ochronę środowiska, bezpieczeństwa ludzi, warunki przeciwpożarowe;
- wzory formularzy – protokołów z prób, sprawozdanie Wykonawcy z rozruchu, protokół odbioru rozruchu

2.1.9 Program szkolenia

Przed rozpoczęciem szkolenia Wykonawca prześle Zamawiającemu kompletny program szkolenia sporządzony w języku polskim. W programie tym przedstawiony winien być:

- cel szkolenia,
- ilość szkolonych osób,
- miejsce szkolenia,
- czas trwania szkolenia,
- zakres szkolenia.

2.1.10 Dokumentacja powykonawcza

Wymagania ogólne

Dokumentacja powykonawcza winna być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności ustawą Prawo Budowlane, niniejszym PFU, w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Na dokumentację powykonawczą składa się:

Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

Obowiązkiem Wykonawcy będzie sporządzenie dokumentacji geodezyjnej zawierającej wyniki pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych mających na celu zebranie aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu objętych przedmiotem zamówienia.

Dokumentacja „red correct”

Dokumentacją tą stanowić będą:

- Projekty wykonawcze z naniesionymi kolorem czerwonym przez kierownika budowy zmianami wynikłymi w trakcie realizacji robót.

Projekty powykonawcze

Obowiązkiem projektantów będzie wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi opisami i rysunkami w zakresie i formie jak w dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Dokumentacja powykonawcza będzie opracowana na bazie dokumentacji „red correct” tj. projektów wykonawczych z naniesionymi kolorem czerwonym przez kierownika budowy zmianami wynikłymi w trakcie realizacji robót.

Dokumenty jakości wbudowanych materiałów

Wykonawca w ramach dokumentacji powykonawczej przedłoży dokumenty potwierdzające, że materiały użyte przy realizacji robót zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry poświadczone stosownymi deklaracjami właściwości użytkowych, certyfikatami, atestami, aprobatami technicznymi, ocenami technicznymi itp.

Protokoły prób, badań i sprawdzeń, wyniki pomiarów kontrolnych

Wykonawca w ramach dokumentacji powykonawczej przedłoży dokumenty potwierdzające zakończenie z pozytywnym wynikiem wszystkich badań, prób i testów, mających zastosowanie do przedmiotu zamówienia.

Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim, które będą obejmować:

a) Część rysunkową obejmującą:

- Schematy procesu i instalacji,
- Kompletną specyfikację elementów,
- Rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem urządzenia,
- Opis wszystkich komponentów/jednostek Urządzeń/systemów i ich części,
- Certyfikaty (certyfikaty materiałów, certyfikaty prób etc.),
- Schemat połączeń elektrycznych,
- Specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych z wyposażeniem,

b) Część instalacyjną obejmującą opis:

- Wymagań dotyczących instalacji,
- Wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania,
- Zalecenia dotyczące magazynowania i montażu.

c) Część obsługową obejmującą opis:

- Obsługi,
- Konserwacji.

d) Inne dokumenty wymagane dla danego urządzenia przez niniejsze wymagania Zamawiającego.

Instrukcja obsługi i konserwacji

Obowiązkiem Wykonawcy będzie opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji, aby użytkownicy mogli eksploatować, konserwować, rozbierać, składać, regulować i naprawiać urządzenia. Opracowanie to musi zawierać, co najmniej:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada przydomowa oczyszczalnia ścieków i każdy z jej elementów składowych,
- schemat technologiczny,
- plan sytuacyjny przedstawiający przydomową oczyszczalnię ścieków po zakończeniu robót,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii,

- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający: nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu, model, typ, numer katalogowy, podstawowe parametry techniczne, lokalizację, unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- wykaz niezbędnych dla poprawnej eksploatacji narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych,
- wykaz niezbędnych części zamiennych i zużywających się, zapewniających ciągłą eksploatację w okresie objętym gwarancją,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji,
- harmonogramy smarowania dla wszystkich smarowanych punktów,
- listę pozycji zużywalnych,
- wyznaczone doświadczalnie krzywe wydajności pomp,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych,
- certyfikaty próby dla pomp oraz dla instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane.

Inne niezbędne dokumenty i opracowania wymagane do prawidłowej i zgodnej z obowiązującymi przepisami prawa eksploatacji przedmiotu zamówienia.

2.1.11 Forma i ilość opracowań

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową, dokumentację powykonawczą oraz pozostałe dokumenty procesowe i prawne wynikające z zakresu dokumentacji Wykonawcy w języku polskim w formie:

- papierowej w znormalizowanych rozmiarach (format A4 i jego wielokrotność) w ilości j/n:
 - ✓ Projekty wykonawcze – po 3 egz. dla każdego typu przydomowej oczyszczalni ścieków
 - ✓ Program rozruchu i szkolenia – po 1 egz. dla każdej z nieruchomości z przeznaczeniem dla użytkowników + po 1 egz. dla Zamawiającego
 - ✓ Dokumentacja powykonawcza – po 2 egz. dla każdej z nieruchomości
- elektronicznej (1 kpl. plików na nośnikach CD lub DVD), w postaci plików zapisanych w formatach:

- „*.pdf” oraz „*.dwg” (AutoCad max. 2013) - wszelkie rysunki opracowań projektowych,
- „*.pdf” oraz „*.doc” lub „*.docx”, - wszystkie opisowe elementy opracowań projektowych,
- „*.pdf” oraz „*.xls” lub „*.xlsx” - arkusze kalkulacyjne i tabele sporządzone w tym formacie,
- „*.pdf” - wszelkie inne dokumenty opracowań projektowych jak również dokumenty procesowe i prawne

W/w ilość nie obejmuje egzemplarzy dokumentacji które Wykonawca winien przygotować na własne potrzeby w celu realizacji robót budowlanych i archiwizacji w zakresie tożsamym do przekazanego Zamawiającemu.

Jeśli w jakimkolwiek postępowaniu administracyjnym będzie konieczne opracowanie większej ilości egzemplarzy to Wykonawca wykona to we własnym zakresie i na koszt własny.

Wszystkie elementy dokumentacji muszą być tematycznie zgrupowane w czytelnie opisanych teczkach, skoroszytach lub innych oprawach (wersje papierowe) oraz katalogach (wersje elektroniczne).

Ponadto Wykonawca dostarczy kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że dokumentacja projektowa i powykonawcza wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.2.1 Przekazanie terenu budowy

Z procedury przekazania terenu budowy Wykonawcy zostanie spisany protokół przekazania terenu budowy. Protokół zostanie sporządzony przez Zamawiającego. Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy przy udziale właściciela/użytkownika wieczystego danej nieruchomości na której będzie budowana przydomowa oczyszczalnia ścieków.

2.2.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Koszty związane ze spełnieniem wymagania w zakresie zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione w cenie ofertowej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

W cenę ofertową włączony winien być także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na teren budowy, takich jak: energia elektryczna, gazy techniczne, woda, ścieki, itp. W cenę ofertową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania umowy oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy po ukończeniu umowy. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

2.2.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za usuwanie materiałów niebezpiecznych, odpadowych, gruzu lub pozostałych mas ziemnych na zatwierdzone, właściwe składowisko, zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska, Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Wykonawca wystąpi o zezwolenia i uzgodnienia określone Prawem Ochrony Środowiska. Koszt w/w usuwania poniesie Wykonawca.

W okresie trwania umowy Wykonawca będzie:

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

powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

c) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r., o ochronie przyrody,
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- stosować się do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
- stosować się do Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne

2.2.4 Zieleń

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich drzew i nasadzeń znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów przewidzianych do pozostawienia, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania ochrony drzew poprzez ich zabezpieczenie deskami lub w inny sposób.

Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Za planowe usunięcie drzew wszelkie opłaty ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z Zamawiającym na etapie sporządzania dokumentacji projektowej wszystkich kolizji z drzewami. Wykonawca będzie unikać kolizji z drzewami a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie, dla którego nie ma innego, racjonalnego wyboru. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne dotyczące wycinki i przesadzania drzew i krzewów.

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew pozostają własnością zarządzającego danym terenem, który podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania i wycinki wraz z kosztami

towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.2.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót budowlanych albo przez personel Wykonawcy.

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- a) nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- b) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- c) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty,
- d) możliwość ewakuacji ludzi,
- e) a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

2.2.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń wszelkie niezbędne informacje. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował z gestorami sieci dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

2.2.7 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru inwestorskiego oraz Zamawiającego.

2.2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- a) rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- b) warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,

- c) utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- d) sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- e) przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- f) organizacji pracy na budowie,
- g) sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.2.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania terenu budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego.

Wykonawca pokryje wszelkie koszty wynikające z odszkodowań powstałych w wyniku działań Wykonawcy na terenie budowy i po za nim.

2.2.10 Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznymi (tj. wysokie i niskie temperatury, nasłonecznienie, opady atmosferyczne, itd.) należy do Wykonawcy. Wykonawca przy prowadzeniu robót budowlanych zobowiązany jest uwzględnić wszystkie wymagania w zakresie:

- warunków atmosferycznych w jakich mogą być montowane urządzenia;
- wymagań producentów materiałów i urządzeń w zakresie warunków atmosferycznych w jakich należy wykonywać roboty aby zapewnić prawidłową technologię wykonawstwa.

2.2.11 Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu robót winno być realizowane zgodnie z odrębnym projektem Wykonawcy (wykonanym we własnym zakresie i na własny koszt, zaaprobowanym przez Zamawiającego) jeszcze przed przystąpieniem do robót podstawowych.

Odwodnienie robocze obejmuje:

- wykonanie rowów opaskowych oraz rowów poprzecznych (w podłożu pod budowlą) o przekroju i spadku zapewniającym odprowadzenie wód przesączających się i wód opadowych,

- nadanie spadku powierzchni podłoża w kierunku do rowów (w granicach od 0,1 do 1,0 % zależnie od rodzaju gruntu, mniejszy spadek przy gruntach bardziej przepuszczalnych),
- zaprojektowanie, wykonanie, eksploatacja i demontaż instalacji odwodnienia wglębnego wykopów.

Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych robót odwodnieniowych. W określonych prawem przypadkach Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwodnieniowych.

2.2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Normy podane w SIWZ winny być traktowane jako integralna część SIWZ i czytane w połączeniu z PFU, w których są wymienione (w danym zakresie).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

W razie potrzeby normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Zamawiającym. Szczegółowa lista Polskich Norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl/>).

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania i prowadzenia robót oraz projektowania, realizacji i ukończenia robót zgodnie z normami, prawami dotyczącymi budowli i ochrony środowiska. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego wymogi w zakresie celu jakiemu mają służyć roboty objęte kontraktem.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z projektowaniem i robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

2.2.13 Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Zamawiający jest stroną w procesie inwestycyjnym.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń czy licencji na wykonanie dokumentacji projektowej a następnie na realizację robót budowlanych. Wykonawca wystąpi a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

2.2.14 Przebudowa sieci, instalacji i urządzeń kolidujących

Wykonawca odpowiedzialny jest za zidentyfikowanie potrzeby, zaprojektowanie i wykonanie przekładek wszystkich sieci oraz obiektów, które będą kolidować z planowanymi pracami zgodnie z uzgodnieniami z Zamawiającym i z właścicielami sieci/instalacji/nieruchomości.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia robót.

Wszelkie koszty związane z przebudową sieci i urządzeń kolidujących Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

2.2.15 Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach ceny ofertowej jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

Zamawiający wymaga wyposażenia biura Wykonawcy w sprzęt umożliwiającą komunikację elektroniczną, telefoniczną oraz oprogramowanie umożliwiające przekazanie Zamawiającemu dokumentów Wykonawcy w wersji elektronicznej.

Koszty związane z organizacją, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, Wykonawca winien ująć w cenie ofertowej.

Wykonawca zapewnia:

- dostawę, montaż, wyposażenie zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem,
- wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów,
- utrzymanie zaplecza Wykonawcy przez cały okres trwania umowy,
- utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności, jego wymianę na nowy,
- ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
- utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
- zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż.,
- utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
- zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.,
- zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń,
- likwidację zaplecza Wykonawcy,
- oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

2.3. Materiały

2.3.1 Materiały wykorzystywane do wykonania robót

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji robót objętych umową podano w niniejszym PFU.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i wymogami Prawa Budowlanego, Ustawy o wyrobach budowlanych oraz innych przepisów mających zastosowanie w przypadku stosowania określonych materiałów i towarów.

Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że jego właściwości użytkowe umożliwiają prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma on być zastosowany w sposób trwały, spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami zatwierdzonego programu zapewnienia jakości PZJ.

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności.

Wszystkie materiały wykorzystywane do robót muszą posiadać stosowane oznakowanie zgodnie z wymaganiami zawartymi w Ustawie o wyrobach budowlanych. Wszystkie materiały i urządzenia podlegają zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru inwestorskiego i przez Zamawiającego.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3.2 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

2.3.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wykonawca, na swój koszt, zabezpieczy skutecznie wszelkie materiały, urządzenia i sprzęt w okresie składowania i przechowywania. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń musi być zgodne z wytycznymi i zaleceniami producenta danego materiału czy urządzenia.

2.4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w dokumentacji projektowej lub projekcie organizacji robót budowlanych, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien spełniać warunki dopuszczenia go do ruchu i stosowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Wymaganiach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

2.5. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Wymaganiach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.6. Informacje ogólne dotyczące organizacji i wykonania robót budowlanych

2.6.1 Organizacja robót budowlanych

a) Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy,

b) Wykonawca sporządzi projekt organizacji robót budowlanych, który w szczególności powinien zawierać:

- charakterystykę robót oraz ich zasadnicze parametry,
- projekt zagospodarowania terenu budowy,
- szczegółowe zestawienie zakresu robót,
- szczegółowe rozwiązanie metod i systemów wykonywania robót, z uwzględnieniem niezbędnych urządzeń pomocniczych,
- harmonogram wykonania robót

- c) Wykonawca utworzy i utrzyma na własny koszt zaplecze budowlane, a także dokona jego zabezpieczenia i demontażu po zakończeniu robót budowlanych,
- d) Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu,
- e) Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót,
- f) Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty podpisania umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót,
- g) Wykonawca w ramach zadania ma uprzątnąć teren budowy po zakończeniu robót, doprowadzić go do stanu pierwotnego.

2.6.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

- a) Podstawowe zasady i warunki wykonania robót określają: PFU oraz szczegółowe warunki Zamawiającego zawarte w umowie z Wykonawcą,
- b) Prace podlegać będą odbiorom robót zanikających i ulegających zakryciu przez wyznaczonego przez Zamawiającego inspektora/-ów nadzoru inwestorskiego,
- c) Prace podlegać będą odbiorowi końcowemu przez komisję techniczną złożoną z przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy pod kątem zgodności z PFU, zatwierdzoną dokumentacją projektową i prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami wiedzy technicznej oraz normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
- d) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z PFU, zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz zasadami wiedzy technicznej i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót,
- e) Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach powstałych w związku z realizacją prac.

2.7. Kontrola jakości Robót

2.7.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego Programu zapewnienia jakości w terminie określonym w umowie, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie

z Wymaganiami Zamawiającego oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- 1) organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- 2) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- 3) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- 4) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- 5) sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i pomiarów, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- 1) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- 2) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- 3) sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- 4) sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

2.7.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów oraz urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić

wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

2.7.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

2.7.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

2.7.5 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów oraz urządzeń.

Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach

przy ocenie zgodności materiałów i robót z PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

2.7.6 Certyfikaty i deklaracje

Wszystkie materiały oraz urządzenia muszą posiadać odpowiednie dokumenty oraz oznakowanie wymagane zapisami Ustawy o wyrobach budowlanych.

Materiały posiadające odpowiednie dokumenty i oznakowanie, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z wymaganiami to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

2.7.7 Dokumenty budowy

a) Dziennik Budowy – wewnętrzny

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy (Kierowniku Budowy).

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dziennik budowy musi znajdować się na terenie budowy i być stale dostępny dla osób upoważnionych do dokonywania w nim wpisów.

b) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru inwestorskiego.

c) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (a)-(b) następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót, sprawdzeń i badań,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.
- inne związane z realizacją zadania

d) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.8. Rozruch przydomowej oczyszczalni ścieków

2.8.1 Rozruch technologiczny

Rozruch przepompowni ma na celu sprawdzenie prawidłowości zastosowanych rozwiązań technologicznych oraz sprawdzenie poprawności wykonanych robót. Wykonawca wykona rozruch przydomowej oczyszczalni ścieków zgodnie z warunkami umowy.

Koszty przeprowadzenia rozruchu winny być uwzględnione w cenie ofertowej. Wykonawca przeprowadzi Rozruch z udziałem osób mających udokumentowane doświadczenie w rozruchu przydomowych oczyszczalni ścieków oraz przy współudziale przedstawiciela Zamawiającego i przyszłego użytkownika, za które to osoby Wykonawca odpowiedzialny będzie w okresie Rozruchu, jak za własny personel.

Materiały eksploatacyjne takie jak energia elektryczna, woda, sprzęt, itp. w ilościach niezbędnych do przeprowadzenia rozruchu zostaną zapewnione przez Wykonawcę i będą stanowiły jego koszt. Wykonawca na czas rozruchu zapewnia także

niezbędną ilość niezbędnych chemikaliów, paliwa i inne materiały niezbędne do prawidłowej pracy urządzeń.

Rozpoczęcie rozruchu powinno być poprzedzone:

- zakończeniem robót budowlano-montażowych potwierdzonym protokołarnym odbiorem pomontażowym
- zabezpieczeniem materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do rozruchu.

2.8.2 Sprawozdanie z rozruchu

Po zakończeniu rozruchu Wykonawca winien sporządzić i przedłożyć Zamawiającemu stosowne sprawozdanie z rozruchu.

Sprawozdanie powinno zawierać :

- Przedmiot rozruchu
- Opis przebiegu rozruchu z podziałem na prace przygotowawcze oraz rozruch właściwy
- Informację o przeprowadzonych w trakcie rozruchu pomiarach i próbach weryfikacyjnych
- Potwierdzenie o przejściu przez przyszłego użytkownika przydomowej oczyszczalni ścieków szkolenia w zakresie jej prawidłowej eksploatacji. Dokument potwierdzający przeprowadzenie szkolenia musi zawierać stwierdzenie, że użytkownik w dostatecznym stopniu opanował wiedzę teoretyczną i praktyczną obsługi przydomowej oczyszczalni ścieków, przepisów BHP i potwierdza gotowość przyjęcia do eksploatacji obiektu”.
- Wnioski z przebiegu rozruchu
- Ewentualne zalecenia i wskazówki dotyczące eksploatacji przedmiotowej inwestycji

2.9. Szkolenie przyszłych użytkowników z zakresu obsługi i konserwacji przydomowej oczyszczalni ścieków

Celem szkolenia przyszłych użytkowników jest zdobycie przez nich wiedzy na temat eksploatacji, utrzymania i konserwacji urządzeń i instalacji objętych robotami w celu zapewnienia ich prawidłowej i stabilnej eksploatacji.

Przyszli użytkownicy będą w odpowiednim czasie przeszkoleni przez Wykonawcę i jego poddostawców tak, aby teoretycznie i praktycznie byli przygotowani

do bezpiecznej eksploatacji i utrzymania w ruchu wszystkich urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków i we wszystkich sytuacjach ruchowych. Szkolenie odbywać się będzie na terenie budowy.

Szkolenie zostanie przeprowadzone zgodnie z szczegółowym programem szkolenia zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wszystkie szkolenia zostaną zakończone przed odbiorem końcowym robót. Każdy użytkownik otrzyma wydane przez Wykonawcę materiały szkoleniowe oraz świadectwo potwierdzające otrzymanie odpowiedniego przeszkolenia.

Wszelkie dokumenty szkolenia i dokumenty niezbędne do obsługi powinny być dostarczone (w języku polskim), w co najmniej 2 kopiach i w formie elektronicznej. Wszystkie odpowiednie rysunki i instrukcje zostaną omówione po to, aby dać użytkownikom jasny wgląd w:

- projekt całościowy przydomowej oczyszczalni ścieków,
- montaż wszystkich elementów,
- procedury obsługi w każdych warunkach,
- procedury i schematy użytkowania (konserwacji),
- szczegółowe informacje dotyczące komponentów istotnych dla działania instalacji.

Wymaga się aby w zakres szkoleń wchodziły co najmniej:

- naprawy doraźne,
- konserwacja i remonty,
- obsługa urządzeń w ruchu,
- uruchomienia i odstawienia urządzeń,
- postępowanie w przypadkach awaryjnych,
- bezpieczna praca urządzeń,
- wymiana części zamiennych.

2.10. Odbiory robót

2.10.1 Rodzaje odbioru robót

Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej ze strony inspektora nadzoru inwestorskiego i Zamawiającego.

Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczną, z udziałem przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy, pod kątem zgodności z PFU, zatwierdzoną dokumentacją projektową, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami wiedzy technicznej i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach prowadzonych prac przewiduje się następujące rodzaje odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór pomontażowy;
- odbiór rozruchu przydomowych oczyszczalni ścieków;
- odbiór końcowy;
- odbiór ostateczny.

2.10.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego z ramienia Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z PFU i dokumentacją projektową.

2.10.3 Odbiór pomontażowy

Celem odbioru pomontażowego (zakończenie robót budowlano – montażowych) jest sprawdzenie zgodności wykonania przydomowych oczyszczalni ścieków z dokumentacją projektową oraz dokonanie oceny kompletności i jakości wykonania prac.

Ponadto celem tego odbioru jest kontrola czy przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz powiązane z nimi urządzenia/systemy, układy, pod względem technologicznym, elektrycznym i fizycznym są kompletne i zostały ukończone zgodnie z Umową, a także są w pełni gotowe do rozruchu.

2.10.4 Odbiór rozruchu przydomowych oczyszczalni ścieków

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania rozruchu z zatwierdzonym przez Zamawiającego programem rozruchu, potwierdzenie pozytywnych wyników badań i prób przeprowadzonych w trakcie rozruchu, spełnienia wymagań określonych w umowie i niniejszym PFU oraz ostatecznie stwierdzenie gotowości przydomowych oczyszczalni ścieków do eksploatacji.

2.10.5 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego - zgodnie z zapisami umowy. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PFU. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- dokumentację projektową red correct - projekty wykonawcze z naniesionymi nieistotnymi zmianami,
- projekt/-y powykonawcze,
- dzienniki budowy,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły prób, badań i sprawdzeń, wyniki pomiarów kontrolnych,
- dokumenty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie z rozruchu przydomowych oczyszczalni ścieków,
- protokół odbioru rozruchu przydomowych oczyszczalni ścieków,
- dokumentację techniczno-ruchową (DTR) urządzeń,
- instrukcję obsługi i konserwacji przydomowych oczyszczalni ścieków,
- świadectwa ukończenia przez użytkowników (właścicieli/użytkowników wieczystych nieruchomości) szkolenia z zakresu obsługi i konserwacji przydomowej oczyszczalni ścieków,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Dodatkowe wytyczne:

- dokumentacja powykonawcza - na każdej stronie dokumentacji ma być umieszczona pieczęć „Dokumentacja powykonawcza” oraz pieczęć i podpis kierownika budowy. Dokumenty będące kopią winny być dodatkowo opatrzone pieczęcią „za zgodność z oryginałem”.
- wykaz materiałów i urządzeń zabudowanych w obiekcie należy sporządzić w formie tabeli,

- Kopie aprobat, ocen technicznych, certyfikatów, atestów, deklaracji zgodności, deklaracji właściwości użytkowych. Oceny techniczne/aprobaty kompletne (wszystkie strony) i aktualne (należy sprawdzić datę ważności). Na wyżej wymienionych dokumentach ma się znaleźć zapis „Wbudowano w ramach inwestycji dotyczącej budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Baruchowo” + podpis kierownika budowy.
- wszystkie strony dokumentacji powykonawczej muszą zostać ponumerowane,
- dokumentację powykonawczą należy wykonać dla każdej przydomowej oczyszczalni ścieków odrębnie

Podpisanie przez strony protokołu odbioru końcowego będzie jednocześnie równoznaczne z przekazaniem inwestycji do eksploatacji.

2.10.6 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny jest wykonywany dla ostatecznego stwierdzenia usunięcia wad powstałych w okresie gwarancji i dla potwierdzenia wypełnienia wszystkich obowiązków przez Wykonawcę. Z odbioru ostatecznego zostanie spisany stosowny protokół.

2.11. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.11.1 Roboty geodezyjne

Zakres robót

Zakres prac realizowanych w ramach robót pomiarowych i prac geodezyjnych obejmuje:

- 1) Roboty pomiarowe związane z budową przydomowych oczyszczalni ścieków:
 - przygotowanie i aktualizacja map geodezyjnych,
 - niwelacja terenu w zakresie niezbędnym do realizacji,
 - wytyczenie osi lub punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe) budowli i obiektów przewidzianych do wykonania,
 - zestabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- 2) Roboty pomiarowe niezbędne do wykonania dokumentacji powykonawczej.

3) Opracowanie dokumentacji powykonawczej - inwentaryzacja geodezyjna.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Umowy oraz definicjami podanymi w PFU.

Ponadto:

Reper - trwały (zwykle odcisnięty w odlewie żeliwnym) znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.

Materiał

Materiałami stosowanymi przy pracach geodezyjnych objętych niniejszym PFU są:

- paliki drewniane o średnicy 15-20 mm i długości 1,5 do 1,7 m,
- paliki drewniane o średnicy 50-80 mm i długości około 0,30 m,
- pręty stalowe o średnicy 12 mm i długości 30 cm,
- bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości 0,04-0,05 m dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni,
- słupki betonowe lub rury metalowe długości ok. 0,50 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny,
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów),

Sprzęt

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów obiektów oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Do robót geodezyjnych należy stosować m.in. następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do prac pomiarowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Transport

Sprzęt i materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Wykonanie robót

1) Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami umowy.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G. i K. przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Punkty geodezyjne zostaną pozyskane przez Wykonawcę we własnym zakresie i na własny koszt.

W oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne obiektów budowlanych oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji i dostarczyć inspektorowi nadzoru inwestorskiego szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować inspektora nadzoru inwestorskiego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Wykonawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w zatwierdzonej dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w zatwierdzonej dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym inspektora nadzoru inwestorskiego. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu określonych w zatwierdzonej dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego, zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce. Wykonawca dostarczy także informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe - zgodnie z wymaganiami art. 57 ust. 1 pkt. 5) Ustawy Prawo budowlane.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm, ocen technicznych lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót.

Obmiar

Roboty pomiarowe i prace geodezyjne realizowane w ramach niniejszej Umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót pomiarowych i prac geodezyjnych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

W tym świetle cena wykonania robót pomiarowych i prac geodezyjnych będzie zawarta w scalonej cenie ryczałtowej wg umowy.

Dla robót pomiarowych i prac geodezyjnych nie wprowadzono w umowie odrębnej jednostki obmiarowej.

Podstawa płatności

Nie będą realizowane odrębnie jakiejkolwiek płatności za roboty pomiarowe i prace geodezyjne. Koszt wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczony w scaloną cenę ryczałtową wg umowy.

2.11.2 Roboty rozbiórkowe

Zakres prac realizowanych w ramach robót rozbiórkowych obejmuje rozbiórkę elementów zagospodarowania nieruchomości i infrastruktury istniejącej kolidującej, które okażą się niezbędne do realizacji zadania.

Materiał

Materiały nie występują. Zamawiający nie przewiduje ponownego wbudowania materiałów i urządzeń pochodzących z rozbiórki i demontażu.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami PFU, PZJ oraz projektu organizacji robót budowlanych.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami PFU, PZJ oraz projektu organizacji robót budowlanych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

Wykonanie robót

1) Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami umowy.

2) Wymagania szczegółowe:

Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie lub odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności.

Elementy zabudowy nie podlegające rozbiórce a zlokalizowane w rejonie robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na legalne, dostępne dla Wykonawcy składowisko odpadów. Wszystkie odpady powstałe przy realizacji przedmiotu zamówienia winny być potwierdzone kartą przekazania odpadu zgodnie z ustawą o odpadach. Wykonawca jest zobowiązany również do prowadzenia ewidencji wytworzonych odpadów.

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć, w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

Nadmiar ziemi odwożonej na odkład należy utylizować.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce w miejscach, gdzie zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową będą wykonane wykopy, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w części dotyczącej robót ziemnych.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami Umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm, ocen technicznych lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót.

Obmiar

Roboty rozbiórkowe realizowane w ramach niniejszego Umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót rozbiórkowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

W tym świetle cena wykonania robót rozbiórkowych będzie zawarta w scalonej cenie ryczałtowej wg umowy.

Dla robót rozbiórkowych nie wprowadzono w umowie odrębnej jednostki obmiarowej.

Podstawa płatności

Nie będą realizowane odrębnie jakiejkolwiek płatności za roboty rozbiórkowe.

Koszt wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczony w scaloną cenę ryczałtową wg umowy.

2.11.3 Roboty ziemne

Zakres prac realizowanych w ramach robót ziemnych obejmuje:

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przed rozpoczęciem wykopów,
- likwidację zieleni,
- wykopy w gruncie kat. I - IV,
- wykopy w gruncie kat. V - VII,
- zasypywanie wykopów gruntem z wykopów z zagęszczaniem warstwami,
- zasypywanie wykopów z wymianą gruntu z zagęszczaniem warstwami,
- wykonanie podsypki pod rurociągi,
- wykonanie obsypki rurociągów, studzienek, przepompowni i zbiornika przydomowej oczyszczalni ścieków,
- wywóz i utylizację nadmiaru gruntu,
- plantowanie terenu po zakończeniu prac,
- humusowanie terenu.

W zakresie robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń odnoszących się do rodzaju wykopu, jego odwodnienia, systemu zabezpieczenia wykopu oraz stosowanych gruntów. Jeśli nie podano inaczej, należy stosować wymagania i zalecenia podane w PN-EN 1610 lub normy równoważnej.

Materiał

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu.

Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza Teren Budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem inspektora nadzoru inwestorskiego.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład urobku należy do obowiązków Wykonawcy.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie na obsypanie rurociągów, nasypy i ukształtowanie terenu,
- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót na obsypanie rurociągów, nasypy i ukształtowanie terenu,
- grunty żwirowe i piaszczyste dowiezione spoza strefy robót na ewentualną wymianę gruntu oraz na podsypkę, obsypkę, zasypkę i nasypy,
- ziemia urodzajna.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami PFU, PZJ oraz projektu organizacji robót budowlanych.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami PFU, PZJ oraz projektu organizacji robót budowlanych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Do transportu wszelkich materiałów sypkich (np. kruszywo) i zbrylonych (np. ziemia), oraz sprzętu budowlanego i urządzeń, należy wykorzystywać samochody skrzyniowe i samowyladowcze. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

Wykonanie robót

1) Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami Umowy. Wykonawca będzie realizował roboty zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06050:1999 oraz PN-B-10736:1999.

W celu zabezpieczenia ludzi w wykopach, tam gdzie to niezbędne, stosować rozpory, obudowy, wzmocnienia, nachylenia lub inne umocnienia ścian wykopu.

Jeżeli w wykopie są ludzie, należy przedsięwziąć środki ostrożności w celu zabezpieczenia przed spadaniem do wykopu przedmiotów lub zapadaniem się wykopu spowodowanym położeniem lub ruchem sąsiadujących maszyn lub wyposażenia.

2) Wymagania szczegółowe:

a) Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów i nasypów należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wynikami badań

geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych wykopów, nasypów i skarp ziemnych,

- wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: dalmierz elektroniczny, niwelator, jak i prostymi przyrządami - węgielnicą, poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.,
- przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych,
- przygotować pochyłe powierzchnie terenu pod podstawę nasypów.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego) sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu posadowienia obiektu, wg zatwierdzonego projektu.

b) Zdjęcie warstwy humusu

Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy mechanicznie lub ręcznie. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami na odkład, a następnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń).

Humus przeznaczony do wywozu, za zgodą Zamawiającego, należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami, na miejsce uzgodnione z Zamawiającym.

Humus należy składować w hałdach nie wyższych niż 2 m.

Ziemia naturalna powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót.

c) Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem wód

Cieki płynące przez teren robót powinny być przełożone zgodnie z odrębnym projektem Wykonawcy (wykonanym we własnym zakresie i na własny koszt, zaaprobowanym przez Zamawiającego) jeszcze przed przystąpieniem do robót podstawowych.

Odwodnienie robocze obejmuje:

- wykonanie rowów opaskowych oraz rowów poprzecznych (w podłożu pod budowlą) o przekroju i spadku zapewniającym odprowadzenie wód przesączających się i wód opadowych,
- nadanie spadku powierzchni podłoża w kierunku do rowów (w granicach od 0, 1 do 1, 0 % zależnie od rodzaju gruntu, mniejszy spadek przy gruntach bardziej przepuszczalnych),
- zaprojektowanie, wykonanie, eksploatacja i demontaż instalacji odwodnienia wgłębnego wykopów.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w zatwierdzonej dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

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

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów,

należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

d) Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie z ustaleniami zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu.

e) Wykonanie robót ziemnych pod rurociągi

Roboty ziemne pod rurociągi należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych . Warunki techniczne wykonania.

Wykop otwarty dla układania przewodów rurowych z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610, PN-B-10736 lub równoważnych oraz projektem określającym:

- szerokość odpowiednią dla średnic przewodów i przewidywanych głębokości ułożenia,
- kształt wykopu: o ścianach pionowych lub ścianach nachylonych,
- system zabezpieczenia wykopu: poziomy, pionowy, prefabrykowany, mieszany,
- zabezpieczenie od obciążeń ruchem kołowym,
- poziom wody gruntowej i sposób odwodnienia wykopu.

f) Humusowanie

W miejscach wykonania trawników należy rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej. W miarę możliwości należy wykorzystać ziemię urodzajną zdjętą z pasa realizacyjnego robót i złożoną na odkładzie. W przypadku niedoboru ziemi urodzajnej należy ją zakupić. Koszty zakupu humusu ponosi Wykonawca.

Przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH, granulację, zawartość mikroelementów, zawartość materiałów obcych (kamienie).

Grunt należy ujednolicić przez dwukrotne bronowanie (przegrabienie) krzyżowe.

Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWIOR i postanowieniami Umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót.

Obmiar

Roboty ziemne realizowane w ramach niniejszej Umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót ziemnych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle cena wykonania robót ziemnych będzie zawarta w scalonej cenie ryczałtowej wg umowy.

Dla robót ziemnych nie wprowadzono w umowie odrębnej jednostki obmiarowej.

Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru robót (PFU).

Roboty ziemne będą podlegały odbiorowi technicznemu w zakresie robót zanikających/ulegających zakryciu.

Podstawa płatności

Nie będą realizowane odrębnie jakiejkolwiek płatności za roboty ziemne. Koszt wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczony w scaloną cenę ryczałtową wg umowy.

2.11.4 Roboty montażowe

Wymagania materiałowe

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są m.in.:

- przydomowa oczyszczalnia ścieków – zbiornik wraz z wyposażeniem
- przepompownia ścieków surowych
- przepompownia ścieków podczyszczonych
- studzienki rozdzielcze, zamykające i rozprężne
- rury ciśnieniowe z PE
- kształtki do rur PE
- rury i kształtki z PVC
- rury drenarskie PVC z boczną perforacją
- geowłóknina
- kruszywo płukane frakcji 16/32 mm
- piasek drobny płukany

Szczegółowe wymagania dla w/w materiałów określono w pkt. 1.4.2. niniejszego PFU.

Transport

Rury można przewozić transportem samochodowym, kolejowym lub wodnym, a przestrzeń ładunkowa środka transportu powinna być odpowiednio przygotowana. Sposób pakowania rur musi być każdorazowo dostosowany do rodzaju środka transportu. Przewóz rur samochodami uregulowany jest jednostronnymi przepisami dotyczącymi ruchu na drogach publicznych. Rury powinny być załadowane

i rozładowane w sposób fachowy. Przy pracach za- i wyładunkowych oraz podczas transportu rur należy unikać uderzeń. Do przenoszenia rur należy stosować pasy parciane. Ponieważ wykluczone są jakiekolwiek obciążenia punktowe, w trakcie rozładunku nie wolno używać haków, lin stalowych, łańcuchów ani żadnych narzędzi o ostrych krawędziach.

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

Składowanie.

Materiały, wyroby stosowane w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia należy składować i chronić w następujący sposób:

- Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.
- Składowisko powinno być zabezpieczone przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nieprzekraczającej 40 °C.
- Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.
- Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.
- Składowanie wszystkich elementów przydomowych oczyszczalni ścieków i urządzeń/instalacji związanych zgodnie z zaleceniami dostawcy elementów.

Wykonanie robót

Zakres prac realizowanych w ramach wykonania (montażu) przydomowych oczyszczalni ścieków obejmuje m.in.:

- montaż rur PVC i PE,
- montaż zbiornika przydomowej oczyszczalni ścieków wraz z wyposażeniem,
- montaż przepompowni ścieków surowych lub podczyszczonych,
- ułożenie kabli zasilających i sterowniczych oraz montaż skrzynki technicznej z fundamentem,
- montaż systemu odpowietrzania,
- montaż instalacji systemu rozsączania (drenażu)

a) roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do montażu oczyszczalni należy:

- dobrać urządzenia w zależności od przepustowości dobowej,
- zaplanować lokalizację oczyszczalni,
- rozpoznać warunki gruntowo-wodne na działce gdzie ma być posadowiona oczyszczalnia,
- dobrać sposób odprowadzenia oczyszczonych ścieków

Zasady lokalizacji oczyszczalni:

- zbiornik oczyszczalni posadowić możliwie jak najbliżej budynku,
- skrzynka techniczna (zasilająco-sterująca) w odległości od zbiornika oczyszczalni max 3,0 m od króćca - miejsca wyprowadzenia węża powietrznych,
- odległość od ciągów komunikacyjnych (np. wjazd na posesję) oraz obciążeń statycznych - min.4,0 m,
- w przypadku lokalizacji oczyszczalni w miejscu gdzie może nastąpić przypadkowy wjazd pojazdów mechanicznych należy pamiętać o trwałym i widocznym oznakowaniu miejsca posadowienia oczyszczalni np. słupkami lub barierkami ochronnymi

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.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną. Rury układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0 – 30 °C, 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 1/4 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 PVC (kanały grawitacyjne)

Na dnie 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 dostarczonym wraz z rurami.

Połączenia rur PE (rurociągi tłoczne)

Rury PE należy łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe bądź z wykorzystaniem kształtek zaciskowych.

Aby właściwie wykonać łączenia rur z polietylenu stosując metodę zgrzewania elektrooporowego, wykorzystuje się kształtki elektrooporowe PE posiadające w swojej strukturze elementy grzewcze. W pierwszej kolejności rury PE muszą przejść odpowiedni proces przygotowawczy, który polega na usunięciu zewnętrznej warstwy (utlenionej), sięgającej ok. dwustu mikrometrów głębokości. Kolejnym krokiem jest odtłuszczenie rury oraz kształtki za pomocą specjalnego zmywacza.

Następnie ważne jest ustabilizowanie kształtki oraz rury w jednej pozycji w taki sposób, aby uniemożliwić im przemieszczanie się. W tym celu stosuje się specjalnie zaprojektowane zaciski (montażowe). Po unieruchomieniu elementów przeprowadza się zgrzewanie elektrooporowe, które stapia kształtkę z rurą, za pośrednictwem przekazywanego doń prądu. Za pomocą skanera zgrzewarki wczytuje się parametry zgrzewu, skanując kod kreskowy na kształtce. Ostatnim etapem, wykonywanym po zgrzaniu ze sobą poszczególnych części, jest chłodzenie powstałej struktury oraz usunięcie zacisków.

Aby połączyć elementy danej instalacji za pośrednictwem zaciskowej kształtki PE, należy dokręcić znajdującą się na gwincie korpusu nakrętkę, pod którą znajduje się klin zaciskowy. Następnie trzeba wyregulować siłę pierścienia złączki zaciskającej koniec rury. Końcówkę rury należy „sfazować”, a rurę umieścić w kształtce i ustabilizować, dokręcając nakrętkę. Uszczelka umieszczona pomiędzy powierzchnią rury a korpusem zapewnia hermetyczność konstrukcji, a w zależności od konkretnego typu połączenia, stosuje się dodatkowe sposoby uszczelniania, jak np. taśmę lub nić teflonową.

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym.

c) montaż instalacji zasilającej oczyszczalnię i przepompownię

Przed przystąpieniem do montażu, podczas wykonywania prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy przewody elektryczne nie są pod napięciem. Podłączenie elektryczne oraz doprowadzenie zasilania może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający niezbędną wiedzę oraz wymagane prawem uprawnienia elektryczne. Zasilanie elektryczne do urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać z instalacji zalicznikowej budynku (mieszkalny lub gospodarczy) zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzeń. Skrzynkę zasilająco-sterującą należy zamontować na zewnątrz na fundamencie minimum 50 cm nad powierzchnią terenu (licząc od dolnej krawędzi obudowy).

- d) montaż zbiornika oczyszczalni (podzielonego wewnątrz na dwie komory - osadnik i bioreaktor)

Przed przystąpieniem do posadowienia należy sprawdzić, czy zbiornik nie jest uszkodzony. W trakcie wykonywania prac montażowych należy zabezpieczyć włązy zbiornika (pokrywami) w celu uniknięcia dostania się do wnętrza zbiornika piasku i innych zanieczyszczeń. Zabezpieczyć końcówki węży powietrza przed zanieczyszczeniem piaskiem itp.

Fazy montażu:

- Wyznaczyć granice posadowienia oczyszczalni możliwie jak najbliżej budynku, ale w odpowiedniej odległości (min. 4 m) od ciągów komunikacyjnych.
- Zdjąć warstwę ziemi urodzajnej i składować ją po jednej stronie wykopu (będzie potrzebna do zakończenia prac).
- Wykonać wykop odpowiednich wymiarów zabezpieczając jego boki przed osuwaniem. Oczyszczalnia nie może dotykać ścian wykopu. Wykop pod zbiornik oczyszczalni wykonać mechanicznie koparką. Przy wykonywaniu wykopu nie dopuścić do zjawiska przekopania wykopu – w tym celu należy ostatnią ok. 20 cm warstwę wykopu wykonać ręcznie.
- Na dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową (w przypadku występowania trudnych warunków gruntowo-wodnych należy zastosować na dnie wykopu warstwę wzmacniającą z chudego betonu C8/10). Powierzchnię wyrównać i zagęścić.
- Umieścić zbiornik oczyszczalni na dnie wykopu.
- Dokładnie wypoziomować zbiornik wzdłuż osi podłużnej jednocześnie zachowując kierunek przepływu wlot-wylot.
- Podłączyć rury doprowadzającą i odprowadzającą. Pomiędzy budynkiem, a oczyszczalnią spadek rury doprowadzającej ściek w granicach 1,5 do 2,5%, nie więcej niż 4%.
- Równomiernie obsypać zbiornik obsypką piaskową. Szerokość wokół zbiornika obsypki min. 0,2 m do 0,3 m.
- Połączyć zbiornik ze skrzynką techniczną czterema elastycznymi węzami ułożonymi w peszlu ochronnym z rury Ø 110.

- Zalać zbiornik wodą do wysokości ok. 0,6 m (wszystkie komory jednocześnie).
- Kolejne warstwy obsypki (co 0,3 m) wykonywać równomiernie z napełnianiem zbiornika oczyszczalni (wszystkie komory jednocześnie) wodą. Uzyskując w ten sposób wyrównanie ciśnień naporu gruntu i ciśnienia wody, działających na ścianki zbiornika.

Uwaga: Upewnić się ażeby osoby niepowołane (w szczególności dzieci) nie mogły otworzyć pokryw włazów (ryzyko utonięcia lub zatrucia).

Warstwa gruntu nad zbiornikiem powinna być równa z pozostałym terenem - ma to zapobiegać gromadzeniu się wody gruntowej w miejscu instalacji zbiornika. Zbiornik polietylenowy ze ścianką strukturalną winien posiadać wytrzymałość umożliwiającą przykrycie go warstwą gruntu 1,8 m. Ostateczne ukształtowanie terenu należy wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie zbiornika wodami opadowymi. Teren wokół oczyszczalni zabezpieczyć przed ruchem pojazdów mechanicznych. Wszystkie prace budowlano montażowe należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia.

e) montaż przepompowni ścieków surowych lub podczyszczonych

- elementy przepompowni zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego,
- przy montażu elementów, należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta,
- montaż przepompowni należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (20 cm warstwa betonu C8/10 lub C12/15, zagęszczonego tłucznia lub żwiru) dnie wykopu,
- zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości; wypełnienie wykopu wokół przepompowni należy wykonać materiałem sypkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem,
- należy wykonać podłączenia przepompowni do rurociągu, następnie zamontować w przepompowni pompę i ewentualnie armaturę,

- należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu zasilania i sterowania pompą

f) montaż instalacji systemu rozsączania (drenażu)

Oczyszczone ścieki będą pompowane (za pomocą pompy mamutowej znajdującej się w reaktorze) do studzienki rozdzielczej, a następnie równomiernie zostaną rozprowadzone w ciągach rozsączających.

Odległość pomiędzy ciągami drenażowymi w wykopie wynosi min. 1,5 m, w nasypie min. 1,0 m.

W przygotowaną odkrywkę należy ułożyć warstwę piasku drobnego płukanego o miąższości 40 cm (stanowiącego warstwę wspomagającą) a następnie podsypkę – kruszywo/żwir płukany o frakcji 16-32 mm, którego warstwa powinna mieć grubość min. 30 cm. Po wsypaniu w/w materiału nachylenie podłoża przeznaczonego do ułożenia rur drenażowych powinno wynosić 0,5-1,0%. Spowoduje to równomierne wsiąkanie oczyszczonych ścieków w nieckach drenarskich. Następnie układamy rury drenażowe \varnothing 110 mm i łączymy je w studziencie rozdzielczej. Przed zasypaniem wykopu należy przykryć rury drenażowe ok. 5 cm warstwą kruszywa/żwiru płukanego 16-32 mm. Przed zasypaniem wykopu całość od góry przykrywamy geowłókniną. Następnie wyrównujemy teren gruntem rodzimym lub piaskiem.

Pomiędzy dnem urządzenia rozprowadzającego ścieki, a najwyższym poziomem wód gruntowych musi zostać zachowana odległość min. 1,5 m.

g) montaż systemu odpowietrzania

- Wentylacja wysoka:

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PVC 110 mm. Zastosować końcówkę wywiewną. W przypadku większej odległości osadnika od budynku wentylację wysoką zamontować bezpośrednio przy zbiorniku.

- Wentylacja niska:

Na końcówkach drenażu zamontować piony wentylacji niskiej oraz studzienkę zamykającą (odpowietrzającą). Pion wentylacyjny wyprowadzić 60 cm nad teren i zakończyć wywiewką.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej należy przeprowadzić próby szczelności.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, inspektora nadzoru inwestorskiego i Użytkownika. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót.

Obmiar

Roboty związane z wykonaniem prac montażowych realizowane w ramach niniejszej Umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części tych robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle cena wykonania robót montażowych będzie zawarta w scalonej cenie ryczałtowej wg umowy.

Dla robót związanych z wykonaniem robót montażowych nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru robót (PFU).

Podstawa płatności

Nie będą realizowane odrębnie jakiejkolwiek płatności za roboty montażowe. Koszt wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczony w scaloną cenę ryczałtową wg umowy.

2.11.5 Zagospodarowanie terenu i zieleń

Zakres prac realizowanych w ramach wykonania zagospodarowania terenu obejmuje odtworzenie terenu po robotach budowlanych związanych z montażem przydomowych oczyszczalni ścieków.

Materiał

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami PFU, PZJ oraz projektu organizacji robót budowlanych.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami PFU, PZJ oraz projektu organizacji robót budowlanych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały będące przedmiotem niniejszych WW można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWiOR i postanowieniami umowy oraz wytycznymi niniejszego PFU.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm, ocen technicznych lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót.

Obmiar

Roboty związane z wykonaniem zieleni oraz zagospodarowania terenu realizowane w ramach niniejszej umowy nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części tych robót nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle koszt wykonania robót związanych z realizacją zagospodarowania terenu będzie zawarty w scalonej cenie ryczałtowej wg umowy.

Dla robót związanych z realizacją zagospodarowania terenu nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru robót (WWiORB, PFU).

Podstawa płatności

Nie będą realizowane odrębnie jakiejkolwiek płatności za roboty związane z realizacją zagospodarowania terenu.

Koszt wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczony w scaloną cenę ryczałtową wg umowy.

Część informacyjna

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zamierzenie budowlane jest zgodne ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Baruchowo.

2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt pozyska zgody wszystkich właścicieli/użytkowników wieczystych na lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków i dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.

3. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą zaprojektowane i wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami, specyfikacjami technicznymi, dokumentacją projektową, poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego, wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez producentów oraz Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi urządzeń i prawem obowiązującym na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. Poniżej zestawiono podstawowe dokumenty oraz normy związane z zakresem przeprowadzonego zamierzenia budowlanego. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Normy

- PN-B-06050:1999; PN-B-06050:1999/Ap1:2012 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
- PN-B-02481:1998 Geotechnika -- Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- PN-C-89224 Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych. Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE). Warunki techniczne wykonania i odbioru
- PN-EN 12201-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 12201-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki
- PN-EN 12201-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polietylen(PE) -- Część 4: Armatura do systemów przesyłania wody
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4:2008 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -- Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

- 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-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/IEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.

Warunki

- WTWiORTS Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - ITB
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Instrukcje

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
- Instrukcja techniczna Kg. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
- Instrukcja techniczna Kg. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

Przepisy prawa

a) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

b) Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r., o ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy

Uwaga: Wszystkie przywołane w niniejszym PFU akty prawne (ustawy, rozporządzenia etc.) należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi późniejszymi zmianami, z uwzględnieniem ich tekstów jednolitych.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

- Mapa pogładowa Gminy Baruchowo wraz z wykazem działek, na których planowana jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, stanowiąca załącznik nr 1 do niniejszego PFU
- Zestawienie graficzne lokalizacji nieruchomości, na których mają zastać wybudowane przydomowe oczyszczalnie ścieków, stanowiące załącznik nr 2 do niniejszego PFU.

5. Załączniki do części informacyjnej

- Załącznik nr 1 - Mapa pogładowa Gminy Baruchowo wraz z wykazem działek, na których planowana jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
- Załącznik nr 2 – Zestawienie graficzne lokalizacji nieruchomości, na których mają zastać wybudowane przydomowe oczyszczalnie ścieków