

NAZWA: Dokumentacja techniczna na zgłoszenie
TEMAT Budowa oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5m³/d z wykorzystaniem istniejących zbiorników bezodpływowych na potrzeby istniejącego budynku na dz. nr 83 obręb Kolonia Łowiczek, Gm. Bądkowo
ADRES INWESTYCJI: KOLONIA ŁOWICZEK 19, GM. BĄDKOWO NUMER DZIAŁKI: DZ. NR 83 OBREB KOLONIA ŁOWICZEK, GM. BĄDKOWO
INWESTOR: GMINA BĄDKOWO ADRES INWESTORA: UL. WŁOCŁAWSKA 82, 87-704 BĄDKOWO
Kategoria obiektu : XXX

Zespół projektowy:

Oświadczenie uczestników procesu projektowego.: Projektanci oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami).

Zespół projektowy:

Projektant	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	Kamil Serkowski	KUP/0055/POOS/13	sanitarna	

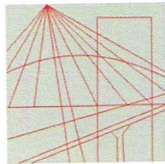
DATA:	Sierpień 2021 r.
	EGZEMPLARZ: III

Spis zawartości

Część opisowa

Uprawnienia projektantów	3
1 Opis techniczny	6
1.1 Podstawa opracowania	6
1.2 Przedmiot i zakres opracowania	6
1.3 Stan istniejący.....	6
1.4 Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne	7
1.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektów	7
1.6 Dane informujące, czy teren na którym projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru obiektów objętych ochroną lub znajduje się w obszarach ochrony przyrody.....	7
1.7 Warunki geotechniczne gruntu	7
2 Bilans ścieków	8
3 Dobór urządzeń	9
3.1 Dobór osadnika	9
3.2 Dobór długości drenażu rozsączającego	9
4 Opis rozwiązania	9
4.1 Informacje ogólne	9
4.2 Charakterystyka urządzeń:	10
6) Wentylacja.....	11
5 Technologia oczyszczalni ścieków	12
6 Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków	13
7 Zasada montażu	14
7.1 Drenażu rozsączającego	14
8 Gospodarka odpadami	15
9 Zasada eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków	15

Część rysunkowa



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 10 czerwca 2013 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0013/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Kamil Serkowski
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 23 marca 1983 r. w Aleksandrowie Kujawskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0055/POOS/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Kamil Serkowski
Wola Bachorna 21
87-705 Siniarzewo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



*Za zgodność
z oryginałem*

31.08.2021r.

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Kamil Serkowski** jest uprawniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

bez ograniczeń.

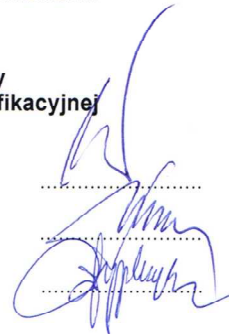
Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-IE6-NWN-ESA *

Pan Kamil Serkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0062/12
adres zamieszkania m. Woła Bachorna 21, 87-705 Siniarzewo
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-02 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



*Za zgodność
z oryginałem*

31.08.2021r.

1 Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z inwestorem
- Mapa geodezyjna terenu
- Obowiązujące przepisy, normy i literatura techniczna.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oczyszczalni ścieków dla istniejącego budynku na działce oznaczonej nr ewidencyjnym 83 w miejscowości Kolonia Łowiczek. Niniejsze opracowanie obejmuje określenie sposobu oczyszczania ścieków sanitarnych z istniejącego budynku. Ścieki doprowadzane do oczyszczalni są pochodną metabolizmu ludzkiego.

Przedmiotem opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej przez zainstalowanie „przydomowej” mechanicznej oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5m³/d z wykorzystaniem istniejących zbiorników bezodpływowych.

Urządzenia muszą być znakowane CE i posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych z normą PN-EN 12566-3.

Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

- jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (RLM) - 150 l/d
- sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej zewnętrznej
- istniejące warunki gruntowo wodne wg wykonanych badań i kart otworów
- skład ścieków jak dla ścieków socjalno - bytowych.

Zgodnie z ustawę z dnia 20 lipca 2017 r.- Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 284 przydomowe oczyszczalnie ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę służące zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa domowego lub własnego gospodarstwa rolnego w ramach zwykłego korzystania z wód nie wymagają pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Zgodnie z ustawę z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333), budowa przydomowej oczyszczalni ścieków o przepustowości do 7.5 m³ na dobę nie wymaga pozwolenia na budowę, wymaga natomiast zgłoszenia we właściwym dla miejsca inwestycji Starostwie Powiatowym.

1.3 Stan istniejący

Na dzień dzisiejszy przedmiotowy istniejący budynek będący własnością gminy Bądkowo jest wykorzystywany przez ok 25 osób. Gospodarka ścieków nie jest uregulowana. Użytkownicy odprowadzają ścieki do 4 istniejących szamb (każde o poj. 12 m³) poprzez system zewnętrznych i wewnętrznych rur kanalizacyjnych.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, stwierdza się, iż obecny stan rzeczy powoduje duże utrudnienia w życiu codziennym osób eksploatujących budynek.

1.4 Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769) stwierdza się, że istniejące oraz projektowane zagospodarowanie nie stwarzają zagrożeń dla środowiska, a także higieny i zdrowia użytkowników. Nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

W odległości 30 m od drenażu oraz 15 m od osadnika brak studni z wodą wykorzystywaną do celów pitnych.

1.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektów

Warunki zabudowy i zakres strefy oddziaływania projektowanych obiektów ustalono w oparciu o:

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422),
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r.- Prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469),
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690z 2002r.) z późn. zm.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowych (Dz. U. nr 121 poz. 1137 z 2003r.).

Na podstawie w/w wymagań prawnych, w zakresie wzajemnego zbliżenia, ochrony p.poż., doświetlenia i zacienienia oraz emisji (w tym akustyki), obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza obszar nieruchomości Inwestora i ogranicza się do terenu działek inwestycji.

Na terenie działki: 83, Kolonia Łowiczek, gm. Bądkowo

1.6 Dane informujące, czy teren na którym projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru obiektów objętych ochroną lub znajduje się w obszarach ochrony przyrody

Projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do katalogu zabytków i nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków. Nie znajduje się również w obszarze ochrony przyrody.

1.7 Warunki geotechniczne gruntu

Ustalono, że na terenie objętym inwestycją występują: piaski drobne i średnie, piasek gliniasty, żwiry, gliny piaszczyste i pylaste. Poziom wód gruntowych jest zróżnicowany i znajduje się poniżej poziomu drenażu rozsączającego.

Ustalono, że projektowane obiekty należą do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe proste. Grunty te są zdolne przejść obciążenia bezpośrednie od projektowanych elementów kanalizacji sanitarnej. W przypadku zalegania gruntów spoistych należy wykonać podsypkę z kruszywa, zagęścić ją do stopnia zagęszczenia wymaganego w projekcie. Głębokość przemarzania gruntów w badanym obszarze przyjęto z mapy

Polski „Podział Polski na strefy w zależności od głębokości przemarzania gruntu do celów fundamentowania”, głębokość przemarzania w tym regionie wynosi maksymalnie 1,0 m p.p.t.

2 Bilans ścieków

Bilans ścieków wykonano na podstawie danych ustalonych w trakcie wizji lokalnej.

Ilość mieszkańców	Mk	25	os.
Normatywne zużycie wody w ciągu doby przez jedną osobę	qdśr	150	dm ³ /d
Wsp. Nierównomierności godzinowej	Nh	2,50	-
Wsp. Nierównomierności dobowej	Nd	1,10	-
Średnie dobowe zużycie wody	Qdśr	3,75	m ³ /d
Średnie godzinowe zużycie wody	Qhśr	0,16	m ³ /h
Max dobowe zużycie wody	Qdmax	4,13	m ³ /d
Max godzinowe zużycie wody	Qhmax	0,43	m ³ /h
Średnie roczne zużycie wody	Qrśr	1368,75	m ³ /r

Ładunki pozostałych zanieczyszczeń obliczono korzystając z analiz wartości ładunków jednostkowych w ściekach z innych istniejących obiektów tego typu, które przyjęto na poziomie:

1 BZT5 60g O₂/M/d

2 ChZT 90g O₂/M/d

3 Zawiesina ogólna 67g/M/d

Równoważna liczba mieszkańców RLM	Ładunek BZT5 kg/d	ChZT kg/d	Zawiesina ogólna kg/d
25	1,5	2,25	1,675

Dopuszczalne wielkości stężenia zanieczyszczeń przyjęto wg Rozporządzenia MŚ z dnia 18.11.2014 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U. z dnia 16.12.2014; poz. 1800) jak dla oczyszczalni.

Rodzaj zanieczyszczeń	Wymagane stężenie (mg/l)
BZT5	40 mgO ₂
ChZT	150mgO ₂
Zaw. Og.	50mg

3 Dobór urządzeń

3.1 Dobór osadnika

$$V_{os} = Qd_{sr} * t$$

gdzie:

V_{os} – pojemność osadnika

t – czas przetrzymania ścieków w osadniku (przyjęto $t = 3$ d)

$$V_{os} = 3,75 * 3 = 11,4 \text{ m}^3$$

Przyjęto osadnik gnilny strukturalny o pojemności 12 m³

Parametry takie spełnia istniejący zbiornik bezodpływowy nr 1. Zostanie on wykorzystany jak osadnik gnilny.

Charakterystyka istniejącego osadnika:

wymiary: średnica wewnętrzna \varnothing 2500, głębokość 3,0 m,
ścianka betonowa z pokrywą żelbetową z włazem

wydajność – 3,75 m³/d

3.2 Dobór długości drenażu rozsączającego

Długość drenażu rozsączającego zależy od ilości mieszkańców oraz od rodzaju gruntu znajdującego się na danej posesji.

Drenaż rozsączający dla kategorii gruntu B

$$L = Q / qd \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 4,13 m³/d

qd - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/dm²] = 0,04÷0,05 m³/dm²

s – szerokość powierzchni zwilżanej przez jeden dren [m] = 0,3÷0,9 m

$$L = 4,13 / (0,04 * 0,5) = 206 \text{ m}$$

Przyjęto łączną długość przewodu rozsączającego równą 200 m

Przyjęto:

10 nitki po 20 m każda, ułożonych w odległości 1,5 m od siebie.

4 Opis rozwiązania

4.1 Informacje ogólne

Na podstawie analizy wynikającej z wizji lokalnych oraz badań gruntu zastosowano mechaniczne oczyszczanie ścieków poprzez osadnik gnilny.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- dwa istniejące szamba (Z1 i Z2 zgodnie z rys. nr 1) wykorzystane na zasadzie naczyń połączonych będą pełniły funkcję osadnika gnilnego

- dwa pozostałe szamba (Z3 i Z4) będą pełniły funkcję przelewu awaryjnego – w przypadku awarii pompy poziom ścieków podniesie się i przeleje do owych zbiorników

- pompa zatapialna MWQ 50/1100 IBO 400V, zawieszona w osadniku Z2
- przewodów tłocznych DN50
- studnia rozprężna Ø425
- studzienki rozdzielcze Ø380
- drenażu rozsączającego lub układu rozsączającego

4.2 Charakterystyka urządzeń:

1) Pompa zatapialna pływakowa

Należy zastosować pompę zatapialną na pływakach przeznaczoną do brudnej wody o zasilaniu 400V. Pompa powinna posiadać dodatkowo, zewnętrzny wirnik – tak zwany agitator, dzięki któremu urządzenie wcześniej miesza oraz rozdrabnia bardzo grube zanieczyszczenia, a dopiero następnie je wypompowuje. Proponuje się: Pompę zatapialną MWQ 50/1100 IBO 400V.

2) Kanalizacja ciśnieniowa

Przewody kanalizacji ciśnieniowej ścieku oczyszczonego wykonać z rur Ø50 mm PEHD SDR17 klasy 100 PN 10 (atestowanych). Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania należy zabezpieczyć otuliną styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm. Łączenie przewodów ciśnieniowych wykonać za pomocą złązek elektrooporowych. Stosować kształtki PEHD SDR11. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Wykopy pod przewody należy wykonywać w postaci wykopów otwartych szalowanych. Kanały układane przy wykopie otwartym na podsypce piaskowej grubości 10 cm i obsypce piaskowej grubości 30 cm. Wykop zabezpieczyć i oznakować. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0-1,2m po zewnątrz. Przewody układać na przewidzianej w projekcie głębokości ze

spadkiem, po wykonaniu dna wykopu i podsypki piaskowej gr. 10cm. Ręcznie należy zasypać rury na wysokość 0,3m powyżej ich górnej krawędzi. Pozostałą zasypkę z piasku wykonać mechanicznie warstwami grubości 30cm starannie zagęszczając.

Próbę ciśnieniową szczelności kanału wykonać w oparciu o PN-92/B-10753. Przewody kanalizacyjne montować zgodnie z instrukcją producenta. Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną

przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

3) Studzienka rozprężna

Studzienka rozprężna - zbiornik cylindryczny o średnicy ø 425 mm i wysokości 1700 mm, przykryty pokrywą PP – 425 mm klasy A15 oraz posiadający otwory do podłączenia rur o średnicy ø160 mm.

Studzienkę rozprężną lokalizuje się na końcu rurociągu ciśnieniowego.

4) Studzienka rozdzielcza

Studzienka rozdzielcza EURO-PLAST jest to zbiornik cylindryczny o średnicy \varnothing 380 mm i wysokości 820 mm, przykryty pokrywą oraz posiadający otwory do podłączenia drenażu o średnicy \varnothing 110 mm.

Studzienka rozdzielcza stanowi początek drenażu rozsączającego i odpowiada za równomierne rozprowadzenie ścieków (podczyszczonych pochodzących z osadnika gnilnego) na każdą z nitek drenażu.

Projektuje się 3 identyczne studzienki rozdzielcze.

5) Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający jest to układ naciętych rur PCV o średnicy 110 mm. Długość drenażu uzależniona jest od ilości ścieków i przepuszczalności gruntu.

Drenaż rozsączający rozprowadza wstępnie oczyszczone w osadniku gnilnym ścieki w celu dalszego ich biologicznego oczyszczenia, tzw. doczyszczanie tlenowe.

Rury należy układać w wykopie otwartym o ścianach nachylonych. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1.0m po zewnątrz. Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr.10cm oraz obsypkę gr.20cm wykonaną ręcznie. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30cm stosując zagęszczenie. W przypadku układania rur kanalizacyjnych na głębokości do 0,5 m ppt. dopuszcza się zastosowanie studni kanalizacyjnych DN200PVC. Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

6) Wentylacja

- 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 należy wyprowadzić ponad połac dachu co najmniej 60 cm. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV fi 110, zakończoną wywiewką.

Wentylację wysoką należy wykonać odejściem od połączonych nitek drenażu i zlokalizować przy ścianie budynku.

Prawidłowe wykonanie odpowietrzenia jest bezwzględnie konieczne w celu odprowadzenia gazów wonnych do atmosfery.

- Wentylacja niska

W celu zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza w całym układzie technologicznym należy zastosować kominiek napowietrzający w końcówce każdej połączonych nitek tworzącej ciąg drenażu i układu rozsączającego.

Zachować odległość w rzucie min. 4 m i w pionie min. 0,6m od okien i drzwi.

7) Instalacja elektryczna

W celu zasilenia pompy należy z istniejącej skrzynki rozdzielczej elektrycznej wyprowadzić obwód, który został wykonany według odrębnego opracowania. Na cele oczyszczalni należy wyprowadzić obwód kablem 3x2,5mm² do projektowanej skrzynki sterowniczej zlokalizowanej obok oczyszczalni ścieków. W wykopach kablowych kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Podobną warstwą piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004. Instalacja elektryczna służy zasilaniu jednofazowemu w niskie napięcie pompy. W projekcie przyjęto pompy do ścieków zasilane prądem trójfazowym 400V.

Dane energetyczne:

- napięcie zasilania 1~400 V,
- moc pompy do ścieków 1100 W,
- cała instalacja oczyszczalni musi być zabezpieczona wyłącznikiem różnicowo-prądowym, nadmiarowoprądowym oraz przeciw przepięciowym. Zabezpieczenia powinny być zamontowane w obudowie zapewniającej stopień ochrony nie mniejszy niż IP 55 oraz ochronę przed promieniami UV,
- szafa sterownicza powinna być zabezpieczona przed dostępem osób postronnych.

Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje. Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 400V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.

5 Technologia oczyszczalni ścieków

Surowe ścieki bytowo-gospodarcze będą doprowadzane do dwóch istniejących szamb (Z1 i Z2), które jako naczynia połączone będą pełnić funkcję osadnika gnilnego. W osadniku będzie następowało mechaniczne oczyszczanie ścieków. Zawiesiny o ciężarze właściwym większym od 1 g/cm³ będą sedymentowały na dno, zaś substancje o ciężarze właściwym mniejszym od 1 g/cm³ będą wypływały na powierzchnię zwierciadła ścieków. Frakcja organiczna zatrzymywanych zanieczyszczeń w procesach beztlenowych będzie ulegała częściowej hydrolizie i woltalizacji oraz fermentacji czego efektem będzie częściowa mineralizacja i zmniejszenie objętości osadów. Powstające w procesie oczyszczania ścieków osady będą magazynowane w osadniku gnilnym oraz okresowo wywożone taborem asenizacyjnym do najbliższej większej oczyszczalni ścieków, gdzie łącznie z osadami powstającymi w tamtejszej oczyszczalni będą odwadniane i unieszkodliwiane. W zależności od uwarunkowań lokalnych możliwy jest również inny sposób unieszkodliwiania osadów, np. poprzez kompostowanie lub wykorzystanie rolnicze. Osady z osadnika gnilnego będą

wywożone po osiągnięciu określonego w instrukcji obsługi oczyszczalni poziomu maksymalnego. W zależności od specyfiki obiektu osady będą wywożone co 6-18 miesięcy.

Ścieki oczyszczone mechanicznie w osadniku gnilnym będą przepompowane za pomocą pompy zatapialnej, pływakowej zawieszanej w osadniku Z2 i doprowadzane przez rurociąg ciśnieniowy do studzienki rozprężnej. Następnie do studzienki rozdzielczej i dalej poprzez drenaż rozsączający będą odprowadzane do ziemi, gdzie będą podlegały dalszemu oczyszczaniu w wyniku naturalnie zachodzących w gruncie procesów geochemicznych i biochemicznych, a także filtracji. Efektywny przebieg procesów biochemicznych jest uzależniony od warunków tlenowych w gruncie. W celu zapewnienia optymalnych warunków tlenowych w gruncie wszystkie przewody drenażowe muszą być zakończone kominkami wentylacyjnymi, które zapewnią grawitacyjny przepływ powietrza przez drenaż.

W celu uniknięcia rozprzestrzeniania się nieprzyjemnych zapachów przewidziano wentylację grawitacyjną. W nadbudowie zbiornika będzie zamontowany króciec do montażu wentylacji wysokiej DN 110. Pion wentylacji wysokiej powinien być wyprowadzony ponad dach, a także 0,6 m powyżej górnej krawędzi okien i drzwi zewnętrznych znajdujących się w odległości mniejszej niż 4 m od wylotu pionu wentylacyjnego. Pion wentylacyjny należy zakończyć typową rurą wywiewną. W przypadku niewystarczającego ciągu powietrza pion wentylacyjny można zakończyć hybrydową nasadką wywiewną firmy Fenko, montowaną na pionie poprzez redukcję PVC 160x110.

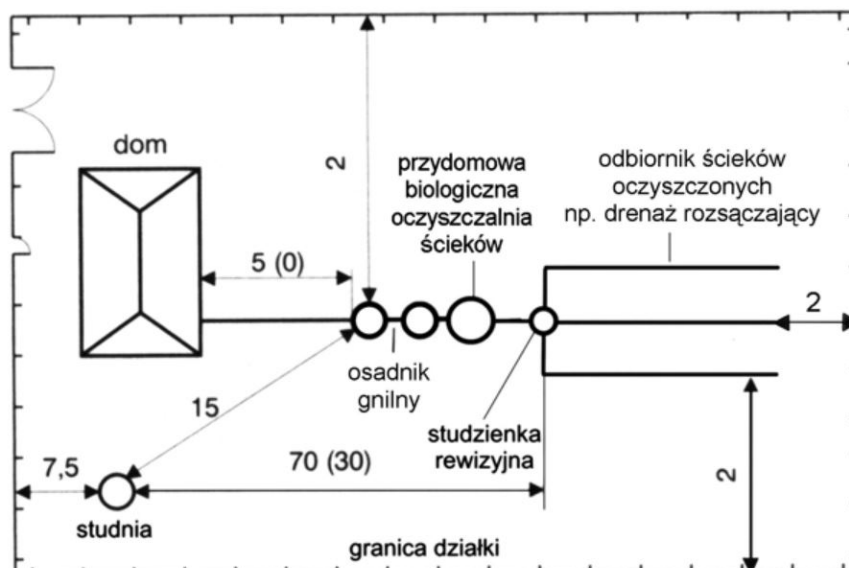
6 Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, Dz.U. Nr. 75, poz. 690) określają następujące wartości minimalnych odległości osadników gnilnych i drenażu rozsączającego od innych obiektów:

- 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego (do pokrywy osadnika gnilnego) na terenach o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej,
- 30 m od najbliższej studni stanowiącej ujęcie wody pitnej (po filtrze piaskowym).

Oprócz wymienionych powyżej, należy zachować następujące minimalne odległości:

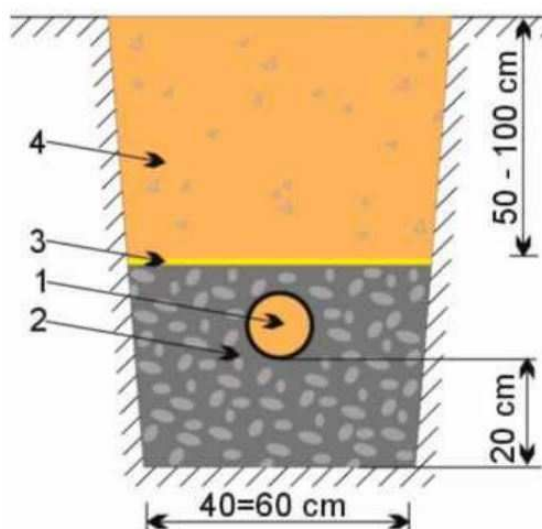
- 5 m od ścian budynków mieszkalnych wyposażonych w okna lub drzwi. Jeśli ściana takowych nie posiada, zbiornik można instalować tuż przy ścianie. Należy jednak zwracać uwagę, aby podłoże fundamentu budynku nie zostało osłabione.
- 3 m od drzew (korzenie mogą pozatykać otwory w rurach rozsączających),
- 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
- 0,8 m od kabli elektrycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych



7 Zasada montażu

7.1 Drenażu rozsączającego

1. Wykop pod drenaż wykonać jak na zdjęciu poniżej
2. Szerokość dna wykopu powinna wynosić około 40 - 60 cm.
3. Rury drenażowe układa się w warstwie wspomagającej, którą stanowi tłuścień lub żwir płukany o granulacji od 15 do 40 mm.
4. Grubość warstwy wspomagającej powinna wynosić 20,0 cm.



Rys. 1
Przekrój poprzeczny drenażu rozsączającego.
1 - rurociąg drenarski,
2 - warstwa wspomagająca,
3 - przegroda z włókniny filtracyjnej (geowłóknina),
4 - grunt rodzimy

5. System rur drenażowych składa się z 4 typów rur ponumerowanych od A1 do A4. Rury drenażowe są ponacinane w taki sposób, aby rozprowadzenie ścieków odbywało się równomiernie na całej długości układu. Dlatego istotnym jest, aby na każdej nitce drenażu zachowana była prawidłowa kolejność układania rur (A1, A2, A3, A4 licząc od studzienki rozgałęźnej).
6. Ciągi rur drenażowych układać ze spadkiem 1% -1,5 %.
7. Rurę drenażową obsypać tłuczniem lub żwirem.
8. Warstwę tłucznia bądź żwiru ponad rurami drenażowymi zabezpieczyć geowłókniną.
9. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym.

8 Gospodarka odpadami

W trakcie mechanicznego oczyszczania ścieków powstawać będą osad. Osad nadmierny będzie usuwany taborem asenizacyjnym i wywożony do dalszej przeróbki w oczyszczalni ścieków prowadzącej gospodarkę osadową. Każdorazowo przed usunięciem nadmiernego osadu należy sprawdzić poziom osadu, który powinien się wahać w granicy 30-50%. Usuwanie osadu z oczyszczalni ścieków należy wykonać min. raz w roku.

9 Zasada eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków

Proponowany system wymaga:

- wybieranie osadu z osadnika raz na rok (zgodnie z zaleceniami),
- dla polepszenia właściwości pracy oczyszczalni oraz zniwelowania uciążliwości zapachowych wskazane jest dodawanie preparatów bakteryjno-enzymatycznych (np. BIOSANITU)

Do oczyszczalni nie należy odprowadzać ścieków hodowlanych oraz wód deszczowych!

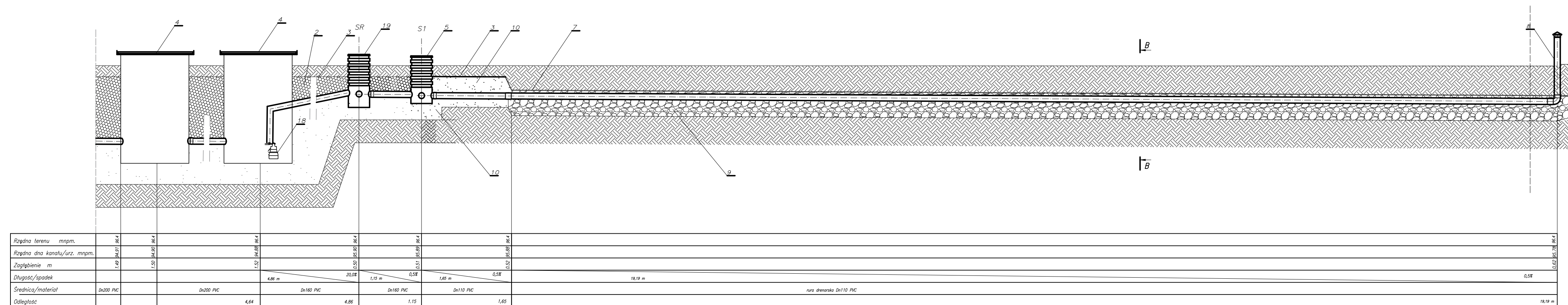
Część rysunkowa:

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu

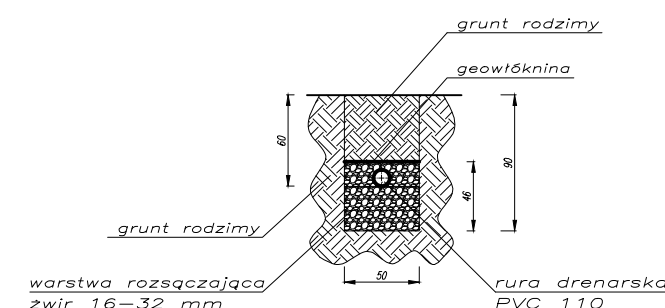
Rys. nr 2. Profil podłużny i przekrój poprzeczny przez drenaż

Rys. nr 3. Układ oczyszczalni ścieków - Rzut w planie

Profil podłużny układu oczyszczalni ścieków (Przekrój A-A)



Przekrój B-B



Nr	Ilość	Opis
1	1	Stalowa rura ochronna DN 150 wraz z przejściem szczelnym
2		Warstwa keramzytu o miąższości 25 cm
3		Taśma sygnalizacyjna (zielona)
4		Osadnik gnilny
5	3	Studzienka rozdzielcza Ø 380 mm
6		Podsypka i obsypka piaskowo-cementowa
7		Geowłóknina
8	1	Rura wywiewna PVC 110 PVC - wentylacja niska
9		Warstwa rozszczepiająca - żwir 16-32 mm
10		Podsypka i obsypka piaskowa
11		Rura PVC 110 - wentylacja wysoka
12	1	Pion wentylacyjny - wentylacja wysoka
13		Złącza dwukielichowa PVC 110
14		Doprowadzenie do przewodów drenazowych - rura kielichowa PVC 110
15	13	Kolano kielichowe 90° PVC 110
16	5	Kolano kielichowe 45° PVC 110
17	10	Rura drenarska PVC 110
18	1	Pompa zatapialna płytwakowa
19	1	Studzienka rozprężna #425

GMINA BĄDKOWO
ul. Włocławska 82, 87-704 Bądkowo

PROJEKTANT	MGR INŻ KAMIL SERKOWSKI	podpis:
	nr upr.: KUP/0055/POOS/13	

OBIEKT

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O WYD. DO 7,5 m³/d Z WYKORZYSTANIEM IST. ZBIORNIKÓW BEZODPŁYWOWYCH NA POTRZEBY IST. BUDYNKU NA DZ. NR 83 OBRĘB KOLONIA ŁOWICZEK, GM. BĄDKOWO

STADIUM

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

TUTAJ RYSUNKU

Profil podłużny i przekrój poprzeczny przez drenaż

DATA WYDANIA: 08.2021r.	SKALA 1: 500	RYS. NR 2
-------------------------	--------------	-----------

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I CHRONIONY JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWÓR ARCHITEKTONICZNY, ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN 4.02.1994r O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIATOWYCH (Dz.U. nr 90 z 2000r., poz. 904).

NAZWA: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TEMAT
Budowa oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5m³/d z wykorzystaniem istniejących zbiorników bezodpływowych na potrzeby istniejącego budynku na dz. nr 83 obręb Kolonia Łowiczek, Gm. Bądkowo
ADRES INWESTYCJI: KOLONIA ŁOWICZEK 19, GM. BĄDKOWO NUMER DZIAŁKI: DZ. NR 83 OBRĘB KOLONIA ŁOWICZEK, GM. BĄDKOWO
INWESTOR: GMINA BĄDKOWO ADRES INWESTORA: UL. WŁOCLAWSKA 82, 87-704 BĄDKOWO
Kategoria obiektu : XXX

Zespół projektowy:

Projektant/ Sprawdzający	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Kamil Serkowski	KUP/0055/POOS/13	SANITARNA	

DATA:	sierpień 2021 r.
	EGZEMPLARZ: I

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ:

45232421-9 - Roboty w zakresie oczyszczania ścieków,
45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
45232410-9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej,
45232423-3 - Przepompownie ścieków,
45255600-5 - Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji,
45232400-6 - Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych,
45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,
45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania budowy przydomowej oczyszczalni ścieków położonej na obrębie działki ewidencyjnej nr 44 w m. Ujma Duża na terenie gminy Zakrzewo.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ROBÓT

Specyfikacja techniczna obejmuje wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków o poniższej charakterystyce:

- przykanalika DN160
- studni rewizyjnej Ø380
- osadnika gnilnego – istniejące zbiorniki
- przepompowni ścieków oczyszczonych
- przewodów tłocznych DN50
- drenażu rozsączającego

1.4. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. PRZEKAZANIE BUDOWY

Inwestor przekaze plac budowy wraz z porozumieniami prawnymi i administracyjnymi niezbędnymi do przeprowadzenia robót, Dziennikiem Budowy, egzemplarzem Dokumentacji Projektowej w terminie określonym w umowie.

W czasie budowy Wykonawca będzie odpowiadał za utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych oraz punktów odniesienia związanych z wykonaniem robót oraz zobowiąże się odbudować punkty, które zostały uszkodzone lub zniszczone w trakcie realizacji robót.

1.4.2. WYKAZ DOKUMENTACJI ZAWARTEJ W DOKUMENTACH PRZETARGOWYCH

Dokumentacja zawarta w Dokumentach Przetargowych składa się z:

- przedmiaru robót,
- opisu technicznego,
- podstawowych rysunków.

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji robót będzie udostępniona wszystkim Uczestnikom Przetargu w okresie przygotowywania ofert przetargowych w siedzibie Zamawiającego – Urząd Gminy w Bądkowie.

1.4.3. WYKAZ DOKUMENTACJI, KTÓRĄ WYKONAWCA OPRACUJE WE WŁASNYM ZAKRESIE W RAMACH CENY UMOWNEJ

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- dokumentacja geodezyjna (wytyczenie),
- zestawienie koniecznych badań powykonawczych,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.4.4. ZGODNOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ZE SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przedłożone Wykonawcy stanowią część Umowy na wykonanie robót; wymagania określone w jednym dokumencie, który stanowi część Umowy o wykonanie robót, są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentach Umowy o wykonanie robót i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Zamawiającego, który zdecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Należy stosować się do wymagań projektowych zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej. Odstępstwa od tych wymagań są możliwe pod warunkiem, że znajdują się one w ramach określonych poziomów dopuszczalności. Parametry materiałów oraz wykonania robót powinny być jednolite i zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli materiały oraz wykonanie robót nie w pełni odpowiadają wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, obniżając tym samym, jakość robót, Wykonawca na własny koszt wymieni tego rodzaju materiał oraz wykona niezbędne poprawki.

1.4.5. BEZPIECZEŃSTWO ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację budowy. Przed rozpoczęciem robót przy budowie przydomowych oczyszczalni ścieków Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inwestorowi oraz Inspektorowi Nadzoru plan bezpieczeństwa ochrony zdrowia, aktualny projekt organizacji ruchu drogowego (w przypadku takiej potrzeby) oraz zabezpieczenia robót w czasie ich realizacji.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa Wykonawca dostarczy i utrzyma wszystkie urządzenia służące tymczasowemu zabezpieczeniu robót takie jak: znaki ostrzegawcze, urządzenia sygnalizacyjne, zabezpieczenie wykopów i nie będą one stanowiły przedmiotu dodatkowych rozliczeń finansowych.

1.4.6. OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ I PUBLICZNEJ

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie dokona ich naprawy powiadamiając o tym fakcie Inwestora i zainteresowane strony. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Personel odpowiedzialny za wykonanie robót w pobliżu istniejących urządzeń

podziemnych będzie pamiętał o wymogu powiadomienia operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia robót w ich pobliżu, jak również o opłaconym nadzorze przedstawicieli operatorów tych urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia stanu zagospodarowania terenu sprzed rozpoczęcia prac związanych z montażem oczyszczalni.

1.4.7. ZABEZPIECZENIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania placu budowy do dnia odbioru końcowego robót. Każdy odcinek robót (montaż pojedynczej oczyszczalni) powinien być utrzymany w zadowalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót.

Inspektor nadzoru może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli Wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.5. MATERIAŁY

1.5.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

1.5.2. MATERIAŁY NIEZGODNE ZE SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznej. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

1.5.3. 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.6. WYKONANIE ROBÓT

1.6.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową o wykonanie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie Inspektor Nadzoru,

poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie o wykonanie robót, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.7.1. 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 jakość wbudowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.7.2. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:

- wymiary wykonanej warstwy filtracyjnej drenażu,
- długości wykonanego drenażu,
- prawidłowość montażu studni chłonnych,
- grubości wykonanych warstw filtracyjnych w studni chłonnej,
- próby szczelności zmontowanych rurociągów kanalizacyjnych,
- sprawdzenie spadków zmontowanych rurociągów kanalizacyjnych,
- próby ciśnieniowe zmontowanych rurociągów kanalizacji tłocznej,
- próby instalacji elektrycznej zasilającej dmuchawy i pompownie,

1.7.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.8. DOKUMENTACJA BUDOWY

1.8.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do dnia odbioru końcowego robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wpisy do Dziennika budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób i własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową.

Każdy wpis do Dziennika budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu. Wszystkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

Załączone do Dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania budowy Wykonawcy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, daty rozpoczęcia i zakończenia montażu poszczególnych przydomowych oczyszczalni,
- postęp robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- datę, czas trwania oraz przyczyny zarządzenia przez Inspektora wstrzymania robót,
- daty zakończenia i odbioru robót ulegających zakryciu, oraz częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące wykonania zabezpieczenia robót,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadzał inne istotne informacje związane z przebiegiem robót.

Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika budowy zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wprowadzone do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Umowy o wykonanie robót i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.8.2. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w bezpiecznym miejscu. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi.

Wszystkie dokumenty budowy będą udostępnione do kontroli Inspektorowi Nadzoru lub Zamawiającemu każdorazowo na ich życzenie.

1.9. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór częściowy (w przypadku fakturowania częściowego),
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny - 36 miesięcy od daty odbioru końcowego.

1.9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie wykonanego etapu robót (montażu poszczególnej oczyszczalni), określeniu jego ilości i wartości. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru

na podstawie zgłoszenia Wykonawcy wpisem do Dziennika budowy.

Protokół z dokonanego odbioru częściowego stanowić będzie podstawę do fakturowania częściowego wykonanego etapu robót.

1.9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

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 Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których umowa w pkt 1.9.3.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

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.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

1.9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót,
- dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót,
- oryginał Dziennika budowy,
- wyniki prób ciśnieniowych i prób szczelności wykonanych rurociągów kanalizacyjnych (gdy brak wpisów o odbiorze w dzienniku budowy),
- paszporty techniczne zamontowanych urządzeń w oczyszczalniach ścieków,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- protokoły odbioru wykonanych zabezpieczeń w miejscach skrzyżowań wykonywanych rurociągów z istniejącymi urządzeniami podziemnymi spisane z właścicielami tych urządzeń,
- protokoły odbioru pasa drogowego przez zarządców dróg w miejscach wykonywanych robót pod drogami (przejścia przewiertem).

1.9.4. ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót w czasie eksploatacji wykonanego obiektu oraz ewentualnej ocenie usunięcia zaistniałych usterek w okresie gwarancyjnym ustalonym w zawartej umowie. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr207, poz.2016 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie MGPIB z dn. 19.12.1994 r. (Dz.U. nr10),
- Rozporządzenie MGPIB z dn. 21.02.1995 r. (Dz. U. nr133 z dn. 13.03.1995 roku).
- Ustawa z dn. 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. nr30, poz.163 z późn. zmianami).

2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

2.1. WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie poszczególnych obiektów (elementów) oczyszczalni, tj.:

- oczyszczalni,
- rurociągów kanalizacyjnych,
- drenażu rozsączającego,
- studni chłonnych,
- pompowni,
- trasy rurociągów tłocznych,
- lokalizacji zaprojektowanych studzienek kanalizacyjnych.

2.1.1. RODZAJE MATERIAŁÓW

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane o dł. około 0,50 m. Do stabilizacji punktów pośrednich należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i dł. 0,50 m.

2.1.2. ZASADY WYKONYWANIA PRAC POMIAROWYCH

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

2.1.3. ODTWORZENIE OSI TRASY

Wytyczenie trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.1.1.

2.1.4. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych,
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979,
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978,
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983,
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979,
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983,
- Wytyczne techniczne G-3. 1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

3. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW (kod CPV: 45232421-9)

3.1. ROBOTY ZIEMNE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy kompletnych oczyszczalni ścieków z układem napowietrzającym wraz z rurociągami (przewodami powietrznymi od dmuchawy do bioreaktora) i zasilaniem elektrycznym doprowadzonym do dmuchawy i pompowni.

W przedmiarach robót w obliczonej ilości mas ziemnych uwzględniono wykopy dla

montażu zaprojektowanych oczyszczalni o przepustowości 0,80 m³/dobę i 1,44 m³/dobę.

Roboty ziemne prowadzone będą w gruntach suchych kat. III, dla części oczyszczalni roboty będą prowadzone w gruntach mokrych (montaż zbiornika oczyszczalni).

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - Tom I, Rozdz. IV, 1989 r. - Roboty ziemne. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Odkład urobku deponować wzdłuż wykopu w odległości minimum 1,0 m poza jego górną krawędzią. Wzdłuż wykopu winien być zachowany wolny pas dla zapewnienia swobodnego dojścia do prowadzonych robót montażowych. W wykopach winny być ustawione drabiny dla zapewnienia swobodnego wejścia i wyjścia z wykopu. Wykopy należy zasypać po zamontowaniu w nim kompletnych elementów oczyszczalni i ich odbiorze przez inspektora nadzoru.

Zasyp komory bioreaktora wykonywać zgodnie z wymogami Producenta. Nadmiar gruntu pozostały po zasypie wykopów należy zutylizować lub w przypadku zgody poszczególnych właścicieli rozplantować na miejscu. Szczegółowe zakresy i sposoby wykonania robót ziemnych wykazano w zestawieniach załączonych do przedmiarów robót.

3.1.1. ODWODNIENIE WYKOPU

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje wplukanie igłofiltrów, podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej z sieci energetycznej lub z agregatów prądotwórczych, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego.

Roboty odwodnieniowe powinny być dostosowane do postępu robót budowlanych.

Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach należy zdemontować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

3.1.2. BADANIA I POMIARY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

3.1.3. SPRZĘT

Do wykonania w/w robót należy kalkulować użycie następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna,
- spycharka gąsienicowa,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- ubijak ręczny.

3.1.4. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10736/99. Roboty ziemne - wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

3.2. ROBOTY MONTAŻOWE (kod CPV: 45232421-9)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem oczyszczalni ścieków składającego się z kompletnego bioreaktora, dmuchawy i rurociągu powietrznego.

3.2.1. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy oczyszczalni powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych.

Opis przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków :

- technologia - osad czynny z zanurzonym złożem biologicznym,
 - zbiornik bioreaktora oczyszczalni musi być wykonany jako monolityczny z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym lub ze stali nierdzewnej, zapobiegnie to niekontrolowanemu rozszczelnieniu w czasie eksploatacji i zanieczyszczeniu środowiska ściekami.
 - Ze względów serwisowych tj. okresowe odprowadzanie osadu oraz ze względu na możliwość przejazdu w pobliżu oczyszczalni ciężkiego sprzętu rolniczego, wymaga się aby wytrzymałość konstrukcyjna zbiornika bioreaktora na zgniatalność nie była mniejsza niż 45 kN/m².
 - ze względu na występowanie niskich rzędnych wylotów ścieków z gospodarstw, wymaga się aby wytrzymałość korpusu oczyszczalni umożliwiała bez dodatkowych zabezpieczeń posadowienie bioreaktora na głębokości minimum 1,2 m p.p.t. licząc do rzędnej wlotu rury ścieku surowego, bez konieczności zastosowania przepompowni ścieków surowych -wymóg ten musi być potwierdzony i udokumentowany przez producenta oczyszczalni.
 - proces technologiczny oczyszczania ścieków musi odbywać się samoczynnie i w pełni automatycznie. Nie dopuszcza się zarządzania procesem technologicznym poprzez zastosowanie sterowników i zegarów czasowych. Oczyszczalnia nie może również posiadać ręcznej regulacji przepływu ścieków między komorami. Przepływ ścieków w poszczególnych komorach powinien zachodzić samoczynnie, a napowietrzanie ścieków jest procesem ciągłym.
 - bioreaktor musi być wyposażony w dwie komory, gdzie I komora napowietrzana z osadem czynnym jest bez dna, umieszczona mimośrodowo i będzie wyposażona w nieruchome złożo biologiczne z tworzywa sztucznego PP (polipropylen). II komora jest osadnikiem wtórnym, którego wielkość pozwoli na zmaksymalizowanie procesu klarowania się oczyszczonych ścieków. Ponadto osadnik wtórny musi być wyposażony w filtr uniemożliwiający wydostanie się poza oczyszczalnię osadu nadmiernego - zaleca się zastosowanie przelewu pilastego.
- nie dopuszcza się przydomowych oczyszczalni ścieków z osadnikiem gnilnym lub osadnikiem wstępnym,
- proces oczyszczania ścieku musi zachodzić w jednym zbiorniku,
- zbiornik oczyszczalni ścieków musi posiadać gwarancję na min. 12 lat
 - oczyszczalnia może być dodatkowo wyposażona w urządzenie do wybierania osadu bez użycia wozu asenizacyjnego (potwierdzone przez laboratorium notyfikowane badające zgodnie z wymogami normy PN-EN 12566-3+A1:2009,
 - ze względu na okresową możliwość wahania poziomów wód gruntowych oczyszczalnia, musi posiadać możliwość zakotwienia do prefabrykowanych elementów betonowych.
 - w przypadku braku możliwości dojazdu wozu asenizacyjnego oczyszczalnia powinna mieć możliwość usuwania osadu nadmiernego bez konieczności dojazdu wozu asenizacyjnego. Zaleca się rozwiązanie technologiczne, w którym osad nadmierny, jest usuwany do zawieszonoego w górnej części oczyszczalni worka osuszającego lub równoważnego systemu. Osad nadmierny usuwany zgodnie z DTR producenta nie częściej niż 2 razy do roku.
 - W związku z występowaniem dwa razy w ciągu dnia dużego jednostkowego zrzutu ścieków do oczyszczalni, które mogą spowodować wymywanie osadu, zachwianie równowagi biologicznej, a także zanieczyszczenie odbiorników ścieków oczyszczonych,

wymaga się zastosowania urządzenia z minimalną wydajnością dobową i godzinową nie mniejszą niż:

Min wydajność dobową Min wydajność godzinową

0,8m³/d - 1,44m³/d 0,28m³/h - 0,38 m³/h

Bezwzględny warunkiem dopuszczającym oczyszczalnię do zastosowania jest zachowanie minimalnych parametrów przepływów dobowych i godzinowych.

- przyłącze wlotu surowego ścieku DN 160 mm;
- przyłącze wylotu ścieku oczyszczonego DN 160 mm;
- dyfuzor napowietrzający o średnicy zewnętrznej DN 20 mm;
 - pompka membranowa o mocy 60 lub 80 W pracująca w trybie ciągłym, montowana w skrzynce elektrycznej przy oczyszczalni zabezpieczona przed osobami trzecimi.

Wymaga się, aby urządzenia oczyszczalni posiadały pełne raporty (wraz z wszystkimi załącznikami) z przeprowadzonych badań w laboratoriach notyfikowanych przez Komisję Europejską zgodnie z wykazem dostępnym na stronie: <http://ec.europa.eu/> wg procedur określonych w normie PN-EN 12566-3+A1: 2009 dla reprezentatywnego modelu z rodziny urządzeń produkowanych przez producenta (patrz tablica 1 str. 17 normy) w zakresie:

efektywności oczyszczania dla parametrów - zgodnie z załącznikiem B normy (dla najmniejszego modelu z rodziny) i zawierać informacje według punktu B.5. Określenie właściwości podstawowych zgodnie z rozdziałem 5 i 6.3 normy.

- wytrzymałości konstrukcyjnej zbiorników - zgodnie z rozdziałem 6.2.1 i 6.2.2 normy (dla największego modelu z rodziny),
- wodoszczelności - zgodnie z załącznikiem A, rozdział 6.4 normy (dla wszystkich modeli z rodziny),
- trwałości materiału, z którego wykonane są zbiorniki POŚ zgodnie z rozdziałem 6.5 normy.

Procedura poświadczenia zgodności - zgodnie z tablicą ZA.1 w/w normy.

Wymaga się, aby urządzenia oczyszczalni posiadały wydaną przez Producenta na podstawie pełnych raportów z przeprowadzonych badań w laboratoriach notyfikowanych Deklarację Właściwości Użytkowych zgodną z Załącznikiem III i V Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. oraz udokumentowane oznakowanie CE.

Wymaga się, aby urządzenia oczyszczalni posiadały potwierdzoną przez laboratorium notyfikowane, które wykonywało badania zgodnie z Załącznikiem B normy PN-EN 12566-3+A1: 2009, wydaną przez producenta - Dokumentację Techniczno Ruchową (DTR) z przedstawionymi między innymi w jej treści materiałami graficznymi: parametrami wielkościami, opisem urządzeń do oczyszczania, z przedstawioną instrukcją montażu oraz instrukcją obsługi i eksploatacji lub oświadczenie producenta urządzeń, że w/w dokumenty są zgodne z dokumentami dostarczonymi wraz z urządzeniami do badania skuteczności oczyszczania zgodnie z procedurami określonymi w pkt B.2.1, B.2.2, B.2.3 załącznika B normy PN-EN 12566-3+A1:2009 (potwierdzając to przez zaporafowanie każdego z załączonych w/w dokumentów).

Producent urządzeń musi spełniać wymogi standardów zarządzania środowiskowego ISO14001:2004 oraz zarządzania jakością ISO9001:2008, potwierdzonej certyfikatami wydanymi przez jednostkę certyfikującą w tym zakresie.

3.2.1.1. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Ze względu na znaczny zakres robót oraz ich znaczne rozproszenie celowe jest zorganizowanie przez Wykonawcę placu składowego. Na placu wszystkie wyroby należy

układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych elementów.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed zalewaniem przez wody opadowe. Zbiorniki bioreaktorów należy składować na placu składowym zgodnie z wytycznymi producenta. Pozostałe elementy oczyszczalni wskazane jest składować w pomieszczeniu zamkniętym.

3.2.1.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

3.2.2. WYKONANIE ROBÓT

Podstawowymi elementami oczyszczalni są bioreaktory. Projektuje się ich montaż w gotowym wykopie w miejscach określonych w projekcie.

Technologia montażu bioreaktorów powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz z wytycznymi montażu określonymi przez producenta. Przed opuszczeniem elementów bioreaktorów do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Głębokość posadowienia powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową oraz dostosowana do głębokości istniejących odpływów z instalacji kanalizacyjnych z budynków. Oczyszczalnie montować w temperaturze powyżej +5° C.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania robót montażowych w czasie budowy kompletnych przydomowych oczyszczalni ścieków i obejmują wykonanie następujących czynności związanych z montażem kompletnej biologicznej oczyszczalni ścieków oraz rurociągu doprowadzającego powietrze od dmuchawy do bioreaktora. W zakres tych robót wchodzi:

- montaż kompletnego bioreaktora,
- montaż urządzeń i armatury stanowiącej wyposażenie oczyszczalni,
- próba szczelności bioreaktora,
- wykonanie podłoża z piasku: wyrównanie dna wykopu, podanie piasku na dno wykopu,
- montaż zbiornika bioreaktora z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym,: sprawdzenie stanu technicznego elementów oczyszczalni, opuszczenie zbiornika na dno wykopu, wykonanie połączeń zbiornika z rurociągami technologicznymi, napełnienie zbiornika do połowy objętości wodą, sprawdzenie szczelności połączeń i jakości montażu oczyszczalni,
- montaż przewodu powietrznego PE w wykopie, wykonanie połączeń przy dmuchawie i bioreaktorze,
- montaż kabla elektrycznego do zasilania dmuchawy i pompowni (w przypadku jej zastosowania), włączenie do zalicznikowej instalacji elektrycznej w budynku właściciela posesji.

3.2.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI ZBIORNIKA BIOREAKTORA

Po zmontowaniu oczyszczalni i wykonaniu połączeń rurociągów technologicznych należy sprawdzić szczelność zmontowanego obiektu. Podczas próby należy sprawdzić szczelności złączy i ścian zbiornika przewodu.

Próby szczelności wykonawca robót zgłasza do odbioru Inspektorowi nadzoru.

Zmontowana oczyszczalnia oraz wykonane złącza muszą być bezwzględnie szczelne. Po oględzinach szczelności można przystąpić do zasypu zmontowanej oczyszczalni.

3.2.4. SPRZĘT

Do wykonania w/w robót należy kalkulować użycie następującego sprzętu:

- dźwig,
- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- samochód beczkowiec 4 t.

4. DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY (kod CPV: 45232421-9)

4.1. ROBOTY ZIEMNE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych dla budowy drenażu rozsączającego będącego elementem przydomowej oczyszczalni ścieków.

Roboty ziemne prowadzone będą w gruntach suchych kat. III.

Wykopy pod drenaż przyjęto o szerokości dna 0,70 m i głęb. 1,1*1,5 m.

Odkład urobku deponować wzdłuż wykopu w odległości 0,50 m poza jego górną krawędzią. Wzdłuż wykopu winien być zachowany wolny pas dla zapewnienia swobodnego dojścia do prowadzonych robót montażowych.

Dno wykopu wykonać ze spadkiem równoległym do spadku terenu. W przypadku terenu płaskiego minimalny spadek dna wykopu a zarazem rurociągu rozsączającego w drenażu wynosi 5,0 ‰.

Przy występowaniu przeciwsпадków terenu w stosunku do projektowanych spadków drenażu dla zachowania minimalnych spadków drenażu w przedmiarach robót uwzględniono zwiększone głębokości wykopów skutkujące zwiększoną w objętością mas ziemnych przy wykopach i zasypach.

Wykopy należy zasypywać po zamontowaniu w nich złoża filtracyjnego i rurociągów rozsączających odebranych przez inspektora nadzoru.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych lub warstw gruntu nieprzepuszczalnego drenaż należy montować w nasypie.

Nadmiar gruntu pozostały po zasypie wykopów należy zutylizować lub po uzyskaniu zgody właściciela rozplanować.

Szczegółowe zakresy i sposoby wykonania robót ziemnych wykazano w zestawieniach załączonych do przedmiarów robót.

4.1.1. BADANIA I POMIARY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie stateczności ścian wykopów i dokładność wykonania wykopów.

4.1.2. SPRZĘT

Do wykonania w/w robót należy kalkulować użycie następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna o pojemności łyżki 0,15-0,25 m³,
- spycharka gąsienicowa 74 kW.

4.2. ROBOTY MONTAŻOWE (kod CPV: 45232421-9)

Ustalenia zawarte w niniejszym dziale dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych przy budowie drenażu rozsączającego będącego elementem przydomowej oczyszczalni ścieków.

4.2.1. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych. Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu drenażu rozsączającego według zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- rury kanalizacyjne kielichowe PCV DN110/3,0 mm (typ średni),
- rury kanalizacyjne kielichowe perforowane PCV DN110/3,0 mm (typ średni) o

szczelinach dł. 4 cm i szer. 3-4 mm,

- kształtki kanalizacyjne PCV DN110 mm,
- rura wywiewna PCV DN110 mm,
- studzienki w drenażu: rozdzielcza i zbiorcza,
- geowłóknina,
- tłuczeń kamienny dolomitowy płukany o granulacji 20-60 mm.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacją Techniczną oraz powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem robót.

4.2.1.1. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Na placu wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych elementów. Rury układać w stosach na przygotowanych podkładach drewnianych. Tłuczeń kamienny składować w przyzmacz. Pozostałe drobnowymiarowe materiały wskazane jest składować w pomieszczeniu zamkniętym.

4.2.1.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

4.2.2. WYKONANIE ROBÓT

Montaż drenażu wykonywać w gotowym wykopie w miejscach określonych w projekcie. Technologia montażu drenażu powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Na wyrównanym i z nadanym spadkiem dna wykopu o szerokości 0,70 m należy wykonać warstwę filtracyjną o gr. 20 cm z czystego tłucznia kamiennego o granulacji 20-60 mm. W drenażu stosować tłuczeń kamienny dolomitowy twardy bez zanieczyszczeń organicznych. Na tak wykonanej warstwie tłucznia zamontować z równomiernym spadkiem rury drenażu rozsączającego perforowane PCV DN110/3,0 mm przysypując je dalszą warstwą tłucznia o gr. 15 cm. Na powierzchni wykonanej warstwy filtracyjnej założyć pas geowłókniny.

Poprzecznie drenaż należy połączyć ze studzienkami rozdzielczą i zbiorczą rurami kanalizacyjnymi PCV DN110/3,0 mm z montażem odpowiednich kształtek PCV DN110 mm. Cały drenaż rozsączający po wykonaniu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru. Zasypanie drenażu opisane w pkt. 4.1. niniejszej specyfikacji można wykonać po jego odbiorze.

4.2.3. SPRZĘT

Do wykonania w/w robót należy kalkulować użycie następującego sprzętu: samochód skrzyniowy 5-10 t.

5. RUROCIĄGI I KABLE PODZIEMNE

Zaprojektowanymi rurociągami ścieki z instalacji kanalizacyjnych z budynków doprowadzane będą do oczyszczalni, a po ich oczyszczeniu do miejsca ich rozsądzenia. Uwzględniono tu również wykonanie rurociągów tłocznych od przepompowni do drenażu miejsca ich rozsądzenia oraz przewody elektryczne zasilające oczyszczalnię i pompownię.

5.1. ROBOTY ZIEMNE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót

ziemnych przy budowie rurociągów kanalizacyjnych między obiektowych.

Roboty ziemne prowadzone będą w gruntach suchych kat. III.

Odkład urobku deponować wzdłuż wykopu w odległości 1,00 m poza jego górną krawędzią. Wzdłuż wykopu winien być zachowany wolny pas dla zapewnienia swobodnego dojścia do prowadzonych robót montażowych.

Dno wykopu wykonać ze spadkiem równoległym do spadku terenu. Minimalny spadek montowanych rurociągów kanalizacyjnych wynosi 1,5%.

Wykopy należy zasypywać po zamontowaniu w nich rurociągów kanalizacyjnych odebranych przez inspektora nadzoru.

Szczegółowe zakresy i sposoby wykonania robót ziemnych wykazano w zestawieniach załączonych do przedmiarów robót. W kubaturze wykopu uwzględniono dodatkowy wykop pod projektowane tu studzienki kanalizacyjne.

Ujęte w przedmiarach robót poszczególne pozycje obejmują wykonanie robót przygotowawczych oraz podstawowych a w szczególności:

- wykopy liniowe koparkami: przygotowanie terenu wykopu dla koparki przez usunięcie ewentualnych zakrzaczeń, itp. rozbiórkę i późniejsze założenie ogrodzeń, przygotowanie stanowiska pracy koparki, odspojenie i odłożenie warstwy humusu, odspojenie koparką z odłożeniem urobku poza górną krawędzią wykopu,
- zasypywanie wykopów liniowych spycharkami: przemieszczenie spycharkami gruntu uprzednio odspojonego w obręb zasypu, zasypywanie wykopów warstwami co 30 cm, rozścielenie uprzednio zdeponowanego humusu,
- zasyпка warstwami o grubości do 20 cm z zagęszczeniem ubijakami ręcznymi.

Przewody elektryczne należy montować w wykopie o głębokości min. 80 cm i szerokości min. 40 cm. Przewód ułożyć na 10 cm warstwie piasku i przykryć min. 10 cm warstwą piasku.

6.1.1. BADANIA I POMIARY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie stateczności ścian wykopów oraz dokładność wykonania wykopów.

6.1.2. SPRZĘT

Do wykonania w/w robót należy kalkulować użycie następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna o pojemności łyżki 0,15-0,25 m³,
- spycharka gąsienicowa 74 kW,
- ubijak.

5.2. ROBOTY MONTAŻOWE (kod CPV: 45232421-9, 45310000-3)

Ustalenia zawarte w niniejszym dziale dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych przy budowie rurociągów kanalizacyjnych będących elementami przydomowych oczyszczalni ścieków oraz przewodów elektrycznych. W zakres tych robót wchodzi roboty montażowe sieciowe oraz uzbrojenie sieci kanalizacyjnej i elektrycznej.

5.2.1. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych. Dla rur PCV powinno być dołączone zaświadczenie jakości z oceną wyników badań wraz z oceną sprawdzenia szczelności. Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci kanalizacyjnej wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- rury kanalizacyjne PCV DN110/3,0 mm
- rury kanalizacyjne PCV DN160/4,0 mm
- rury PE-HD SDR 17,6 PN7,5 o średnicy DN50/2,9 mm,

- kształtki PCV DN110 mm,
- studnie PVC: 425, 600 mm,
- przyłącza kablowe YDY min. 3 x 2,5 mm²

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacją Techniczną oraz powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem robót.

6.2.1.1. STUDZIENKI KANALIZACYJNE

Studzienki kanalizacyjne wykonane z PVC o średnicy: 425 i 600 mm składające się z następujących elementów:

- kinet (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą),
- rur karbowanych stanowiących trzon studzienki,
- zwieńczeń (typ pokrywy dostosowany do rodzaju obciążenia, w terenach zielonych klasy A, w terenach przejezdnych klasy D),

6.2.1.1. KABEL ENERGETYCZNY

Kabel zasilający oczyszczalnię i pompownie należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm i oznaczyć folią o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Instalację włączyć za licznikiem głównym posesji.

6.2.1.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Na placu wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed wpływem czynników atmosferycznych (deszcz, itp.).

Rury z tworzyw sztucznych należy składować pod zadaszeniem, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy przed przesunięciem, z ułożeniem równolegle przy stykających się wzajemnie kielichach.

5.2.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

5.2.3. WYKONANIE ROBÓT

Przewody kanalizacyjne układać w gotowym wykopie w na właściwie przygotowanym podłożu. Spadki i głębokość posadowienia kanału sanitarnego powinny spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją projektową.

Opuszczenie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do projektowanego spadku podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, a w przekroju na % obwodu (symetrycznie względem osi). Przewód montować w kierunku do rzędnych niższych do wyższych. Łączenie rur: bosy koniec rury następnej łączyć z kielichem rury poprzedniej zgodnie ze spadkiem rurociągu. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieniami lub gruzu jest niedopuszczalne; rura wymaga podbicia na całej długości o kącie rozwarcia 90°

Rury należy układać w temperaturze powyżej +5°C.

Studzienki należy wykonywać równocześnie z budową kanału sanitarnego, studzienki montować zgodnie z wytycznymi Producenta.

Przy skrzyżowaniach z istniejącymi na projektowanej trasie kanału przewodami elektrycznymi projektuje się zabezpieczenie przewodów elektrycznych. W miejscu skrzyżowania na przewodzie elektrycznym należy zamontować rurę osłoną typu AROT o średnicy DN100 mm o długości 1,5 m. Roboty ziemne przy wykonywaniu kanału sanitarnego w tym obrębie wykonywać ręcznie.

Odbiór wykonanych przejść winien być dokonany przez inspektora nadzoru przez właściciela urządzenia podziemnego.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania robót montażowych w czasie budowy rurociągów kanalizacji sanitarnej i obejmują wykonanie następujących czynności:

- montaż przewodów z rur kanalizacyjnych PCV kielichowych łączonych na uszczelkę gumową: właściwe przygotowanie podłoża, opuszczenie rur na dno wykopu, wykonanie dołków pod złącza, wykonanie połączeń na uszczelki w kielichach, przysypanie zmontowanego przewodu ziemią do połowy średnicy,
- montaż rurociągu tłocznego: wyrównanie dna wykopu, ułożenie rur i kształtek, łączenie przewodu za pomocą kształtek zaciskowych, podbicie rurociągu gruntem, sprawdzenie szczelności zmontowanego przewodu,
- montaż studni kanalizacyjnych z PVC w gotowych wykopach,
- montaż rur osłonnych na kanale sanitarnym w miejscu skrzyżowania z przewodem elektrycznym,

Po dokonanej odbiorze przez inspektora nadzoru wykonanych rurociągów kanalizacyjnych należy przystąpić do ich zasypu zgodnie z technologią określoną w pkt. 6.1. niniejszej specyfikacji.

5.2.4. SPRZĘT

Do wykonania w/w robót należy kalkulować użycie następującego sprzętu:

- ciągnik kołowy 29-37 KW z przyczepą skrzyniową 4,5 t,
- samochód skrzyniowy,

6. WENTYLACJA

W przypadku niewłaściwego działania istniejącego odpowietrzenia pionów kanalizacji wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz, pion wentylacji wysokiej.

Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz przynajmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PvC DN 110 zakończone wywiewką. Wentylację należy włączyć w instalację trójnikiem przed włączeniem do oczyszczalni

7. ROZRUCH TECHNOLOGICZNY

Zasadniczymi warunkami przyjęcia oczyszczalni do rozruchu jest:

- całkowite zakończenie robót budowlano- montażowych wraz z protokolarnym potwierdzeniem,
- przedłożenie atestów, zaświadczeń i protokołów wykonania robót budowlano - montanowych,
- przedłożenie protokołów i zaświadczeń z przeprowadzenia prac regulacyjno - pomiarowych.

Prace montażowe obejmują następujący zakres:

- przygotowanie do uruchomienia urządzeń i instalacji oraz sprawdzenia działania wszystkich elementów przenoszenia i sterowania,
- przeprowadzenia kompleksowych prób ruchu maszyn i urządzeń bez

obciążeń oraz pod sukcesywnie wzrastającym obciążeniu,

- regulację urządzeń energetycznych, technologicznych i kontrolno - pomiarowych, mających na celu uzyskanie ich maksymalnej sprawności,
- kontrolę oraz rejestrację parametrów technicznych i technologicznych uzyskanych w trakcie przeprowadzania prób rozruchowych,
- przeszkolenie osób wskazanych przez Użytkownika z obsługą urządzeń i instalacji,
- opracowanie sprawozdań technicznych z przebiegu rozruchu i ostatecznych wyników prac rozruchowych.

Przedmiotem rozruchu są objekty, urządzenia i instalacje wchodzące w zakres zadania inwestycyjnego.

Podstawowymi warunkami przystąpienia do rozruchu są m.in.:

- zakończenie prac montażowych zgodnie z DTR maszyn i urządzeń oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych,
- zakończenie prac regulacyjno - pomiarowych układów elektrycznych, sprawdzenie i wstępna regulacja maszyn elektrycznych aparatury kontrolno - pomiarowej i automatyki,
- zabezpieczenie uruchomionych stanowisk i urządzeń w niezbędne czynniki energetyczne,
- zapoznanie się z obowiązującymi przepisami w zakresie eksploatacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.

Czynności rozruchowe składają się z trzech faz:

- I. faza - rozruch mechaniczny - polega na sprawdzeniu czystości, szczelności, drobności, zamocowania i działania, uruchomienia maszyn i mechanizmów, dokonaniu prób ruchowych i próbnym przejazdach na biegu luzem itp.
- II. faza - rozruch hydrauliczny (techniczny) polega na przeprowadzeniu prób rozruchowych pod obciążeniem wodą
- III. faza - rozruch technologiczny (kompleksowy) pod obciążeniem ściekami.

Warunki techniczne zakończenia rozruchu powinny być uzgodnione pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Kierownikiem Rozruchu oraz Użytkownikiem, który po zakończeniu eksploatacji wstępnej podejmie prowadzenie eksploatacji stałej.

Przejęcie przez Użytkownika do eksploatacji stałej powinno być dokonane komisyjnie w formie odbioru końcowego.

8. UWAGI KOŃCOWE

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

Informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawarte w projekcie umowy, stanowiącymi załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia, Nie uważa się za czynnik zakłócający terminową realizację wpływ warunków atmosferycznych, które przy składaniu ofert muszą być normalnie brane pod uwagę /poza katastrofami/.

Umowa nie przewiduje zmian cen.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi.

Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego.

Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę.

Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, a do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi: Wykonane roboty budowlane podlegają ochronie w okresie trwania ich eksploatacji, a wykonawca jest odpowiedzialny względem zamawiającego jeżeli w wykonanym przedmiocie umowy ujawnią się wady zmniejszające jego wartość lub użyteczności ze względu na cel określony w umowie. Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 2 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie.

Bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w stosunku do Generalnego Wykonawcy w dniu zakończenia przez zamawiającego czynności odbioru.

Jeżeli zamawiający przed odbiorem przejmie przedmiot umowy do eksploatacji /użytkowania/, bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w dniu przyjęcia przedmiotu umowy do eksploatacji / użytkowania/.

Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym tak okoliczności strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.

Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy.

Wszystkie roboty wchodzące w skład zadania inwestycyjnego objęte przetargiem, wykonywane będą siłami Generalnego Wykonawcy. Zamawiający nie będzie prowadzić robót we własnym zakresie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- ontażowych.

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe,

- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem - zalecone do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1996 r.,

- PN-92/B-10736-1999 Kanalizacja. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania,

- PN-88/B-062-50 Beton zwykły,

- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania,

- PN-H-74051 -2-1994 Włazy kanałowe klasy BCD,

- PN -64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych,

- PN -92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze,

- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,

- PN-EN 1852-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.

Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu,

- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu,

- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 106/00 wraz z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. ws. ogólnych przepisów BHP (Dz.U. 129/97 wraz z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. ws. BHP przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. 13/72 wraz z późn. zmianami),
- Ustawa z dn. 07.06.2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. 72/50 wraz z późn. zmianami).