

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach Kuraszków, Ossa, Sobień, Gmina Białaczów w ramach zadania budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuraszków, Ossa, Sobień oraz budowa – uzupełnienie sieci wodociągowych w miejscowościach Sędów i Zakrzów

JEDNOSTKA EWID. GMINA BIAŁACZÓW**OBRĘB OSSA****DZIAŁKA NR EWID. :**

263,306/16,312/2,329

OBRĘB SOBIEŃ**DZIAŁKA NR EWID:**

2308, 235, 327/2, 327/1, 3797, 317/1, 2497, 237

OBRĘB KURASZKÓW**DZIAŁKA NR EWID:**

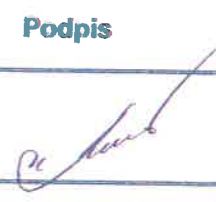
341/2,399,215,321

71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
45000000-7 - Roboty budowlane,
45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
45232421-9 - Roboty w zakresie oczyszczania ścieków,
45232410-9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej,
45232423-3 - Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków,
45255600-5 - Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji,
45232400-6 - Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych,
45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne.

INWESTOR:

Gmina Białaczów
Ul. Piotrkowska 12
26-307 Białaczów

AUTORZY OPRACOWANIA:

Lp.	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
1	mgr inż. Bogumił Koziarski	Projektant branża inst. – inżynierska LOD/2962/PWBS/16	
2.	Inż. Mateusz Koziarski	Asystent projektanta	

ŚWINIOKIERZ DWORSKI - BIAŁACZÓW, LISTOPAD 2020 R.



Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	3
1.1. Zakres zamówienia	3
1.1.1. Projektowanie	4
1.1.2. Roboty	4
1.1.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji	5
2. Materiały	5
2.1. Rurociągi i armatura	5
2.2. Studnie na kanale grawitacyjnym	6
2.3. Oczyszczalnie ścieków	6
2.4. Przepompownie ścieku surowego i oczyszczonego	6
2.5 Odbiornik ścieków oczyszczonych	7
3. Sprzęt	7
4. Transport i składowanie	8
4.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli	8
4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych	8
4.3. Transport mieszanki betonowej	8
4.4. Transport urządzeń technologicznych	8
4.5. Składowanie	8
5. Wykonanie robót	8
5.1. Roboty ziemne	8
5.2. Roboty montażowe	9
6. Kontrola jakości robót	11
7. Odbiór robót	11
8. Uwagi końcowe	12
9. Wymagane załączniki	12
9.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.	12
CZĘŚĆ INFORMACYJNA	13
1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.	13
2. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.	13
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:	13

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu 16 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków.

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

1.1. Zakres zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane polegające na wykonaniu projektów technicznych z badaniami geotechnicznymi, dostawie, montażu i uruchomieniu 16 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków (PBOŚ) realizujących procesy oczyszczania na bazie zanurzonego złoża biologicznego. Oczyszczalnie muszą posiadać certyfikat na zgodność z normą EN 12566-3:2016. Zakres robót obejmuje budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym, wykonaniem dokumentacji powykonawczej.

Do ww. PBOŚ kierowane będą ścieki bytowo-gospodarcze z gospodarstw domowych o liczbie mieszkańców od 2 do 6 osób.

Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden raz na sześć miesięcy.

Zakres przedmiotu zamówienia:

1. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb możliwości wykonania projektu i realizacji kompleksu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Białaczów oraz wykonanie dokumentacji geotechnicznej.
2. Uzyskanie pisemnej zgody Właścicieli poszczególnych działek na wdrożenie do realizacji opracowanej dokumentacji, uzyskanie decyzji, zezwoleń, zgłoszeń robót do starostwa
3. Dostawa, montaż i uruchomienie 16 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków (PBOŚ) oraz pompowni ścieków, o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy.
4. Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi.
5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.
6. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
7. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich 16 użytkowników.
8. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi.
9. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi.

Orientacyjne zestawienie inwestycji:

Lp.	Adres nieruchomości	nr działki	Liczba osób zamieszkujących posesję	Uwagi
1.	Ossa	263 ✓	2	Grunt
2.	Ossa	306/16 ✓	2	Grunt
3.	Sobień	2308 ✓	2	Kopiec
4.	Sobień	235	2	Grunt
5.	Ossa	312/2 ✓	3	Kopiec
6.	Kuraszków	321	2	Grunt
7.	Ossa	329 ✓	4	Grunt
8.	Sobień	327/2 ✓	6	Grunt
9.	Sobień	327/1	5	Kopiec
10.	Sobień	3797 ✓	2	Grunt
11.	Sobień	317/1	4	Kopiec
12.	Sobień	2497	6	Grunt
13.	Kuraszków	215 ✓	5	Grunt
14.	Kuraszków	399 ✓	4	Grunt
15.	Kuraszków	341/2 ✓	4	Grunt
16.	Sobień	237 ✓	4	Kopiec

1.1.1. Projektowanie

1. Wykonawca opracuje projekt techniczny 16 szt. przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków dla budynków mieszkalnych położonych na terenie gminy Białaczów i prześle go w dwóch egzemplarzach Zamawiającemu.
2. Dokumentacja projektowa musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
3. Do obowiązku Wykonawcy należy również:
4. rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb możliwości wykonania projektu i realizacji kompleksu przydomowych oczyszczalni ścieków
5. wykonanie dokumentacji geotechnicznej,
6. uzyskanie pisemnej zgody Właścicieli poszczególnych działek zatwierdzających lokalizację przydomowej oczyszczalni ścieków.
7. uzyskanie pisemnej zgody Właścicieli poszczególnych działek na wdrożenie do realizacji opracowanej dokumentacji,
8. dokumentację należy opracować przez projektanta posiadającego uprawnienia budowlane do projektowania w branży sanitarnej
9. rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.
10. Uzyskanie zezwoleń decyzji – zgłoszenie robót do starostwa

1.1.2. Roboty

Wykonawca wybuduje 16 szt. biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną. W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:

zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:

- a) zaplecze budowy,
- b) doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
- c) ogrodzenia tymczasowe,
- d) drogi dojazdowe do obiektów,
- e) urządzenia ppoż. i BHP;
pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej oraz wykonanie wierceń geologicznych;

2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia w tym: roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe.

Wykonanie instalacji elektrycznych zasilających wraz z rejestratorem zaniku napięcia

Zagospodarowanie terenu porządkowanie placu budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych.

3. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego. Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w firmie ubezpieczeniowej.

5. Prace budowlane muszą być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w branży sanitarnej.

1.1.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

Zakres zamówienia obejmuje także:

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

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:

1. Wyczerpujący opis działania PBOŚ i wszystkich jej elementów składowych uwzględniający indywidualny charakter każdej z lokalizacji wskazanych w niniejszym zamówieniu;
 2. Schemat technologiczny, elektryczny i AKP całej PBOŚ;
 3. Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla PBOŚ i postępowania w sytuacjach awaryjnych,
 4. Procedury lokalizowania awarii,
 5. Wykaz wszystkich elementów zawierający m.in.:
- Nazwę i dane producenta i serwisu,
 - Model, typ, numer katalogowy,
 - Deklarację Zgodności z normą EN 12566-3:2016 dla konkretnej zamontowanej na posesji użytkownika PBOŚ,
 - Podstawowe parametry techniczne,
 - Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany,
 - DTR w języku polskim oraz karty gwarancyjne.

2. Materiały

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

2.1. Rurociągi i armatura

1. Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009. Przyłącze kanalizacyjne pomiędzy budynkiem mieszkalnym a oczyszczalnią ścieków o długości powyżej 5 metrów bezwzględnie musi zostać ocieplone. Wszystkie przejścia rurociągów pod przejazdami muszą być wykonane w rurze osłonowej.
2. Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min. HDPE 80, łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewalnymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 12201-3:2004.

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

2.2. Studnie na kanale grawitacyjnym

Wszystkie studnie inspekcyjne na kanale grawitacyjnym należy wykonać tego samego producenta co zastosowane rury kanalizacji grawitacyjnej. Studnie (kineta, rura trzonowa, przykrycie) zakupić kompletne.

Kineta powinna być wykonana z tworzyw sztucznych dostosowana do przewodów kanalizacyjnych z PCV w układzie przelotowym lub połączeniowym. Dopływy i odpływy z końcem bosym do podłączenia rur PVC wg DIN 19534 i PE-HD wg DIN 19537.

Rura trzonowa

Rura trzonowa karbowana powinna być przycięta do odpowiedniego wymiaru wysokości, łączona za pomocą uszczeltek. Górna część zakończona kielichem, łączona szczelnie z kolejną rurą trzonową albo z rurą teleskopową. Dolny koniec rury trzonowej wsuwany w kielich kinety.

Rura teleskopowa

Rura teleskopowa pozwala na związanie zwieńczenia studzienki (włazu kanałowego) z konstrukcją nawierzchni, umożliwiając jednocześnie pionowe przesunięcia względem rury trzonowej studzienki. Związanie rury stanowi właz.

2.3. Oczyszczalnie ścieków. *7m3 objętość oczyszczalni*

Wymaga się, aby przedmiot zamówienia tzn. PBOŚ zaprojektowano zgodnie z normą EN 12566-3:2016. Wszystkie urządzenia zastosowane do oczyszczania ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy. Oczyszczanie ścieków na bazie zanurzonego złoża biologicznego lub osadu czynnego.

Minimalna objętość części osadnikowej brutto – 2,1 m³.

Minimalna objętość części biologicznej brutto – 1,3 m³.

1. Zbiorniki oczyszczalni wykonane muszą być z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowane metodą wytłaczania z rozdmuchem lub rotomuldingu. Zbiorniki muszą być monolityczne bez spawów i zgrzewów.
2. Nie dopuszcza się zbiorników spawanych, zgrzewanych oraz skręcanych z uwagi na to, że może nastąpić niekontrolowane rozszczelnienie.
3. Wykonawca do wykonania zamówienia, zobowiązany jest stosować tylko takie wyroby budowlane, które wprowadzone zostały do obrotu na zasadach określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881 ze zmianami).

2.4. Przepompownie ścieku surowego i oczyszczonego.

Przepompownia ścieku surowego.

Przepompownia ścieku surowego musi posiadać monolityczny zbiornik wykonany z PEHD o średnicy minimalnej 600 mm, monolityczna bez spawów i zgrzewów. Zbiornik powinien mieć możliwość zagłębienia 4 m pod poziomem terenu.

Należy zastosować pompę pływakową do ścieku surowego o korpusie aluminiowym, żeliwnym lub ze stali nierdzewnej wyposażoną w rozdrabniacz. Minimalna średnica króćca 25 mm. Zasilanie elektryczne 230 V. Wysokość podnoszenia oraz odległość tłoczenia należy dobrać w zależności od długości przewodu tłocznego.

Przepompownia ścieku oczyszczonego.

Zbiornik przepompowni należy zastosować analogicznie jak do ścieku surowego.

Należy zastosować pompy pływakowe do brudnej wody.

Pływak pompy należy ustawić w zasięgu, który pozostawia w przepompowni pojemność buforową w ilości minimalnej 300 litrów, co stanowi czasowe zabezpieczenie budynku w odbiornik ścieku surowego przy okresowym zaniku dopływu energii elektrycznej.

Zastosowane pompownie muszą być zgodne z normą PN-EN 12050-1:2002 i PN-EN 1671:2001. Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności.

2.5 Odbiornik ścieków oczyszczonych.

Należy zaprojektować odprowadzenie ścieków oczyszczonych do drenażu rozsączającego

Drenaż rozsączający

Zadaniem drenażu rozsączającego jest równomierne rozprowadzenie w gruncie niewielkich ilości ścieków, w celu ich dalszego biologicznego oczyszczania w środowisku glebowym.

Na potwierdzenie jakości proponowanych urządzeń i zgodności z opisem przedmiotu zamówienia Wykonawca musi załączyć do oferty:

Deklarację Zgodności oczyszczalni ścieków z normą EN 12566-3:2016

Aprobata techniczna na oczyszczalnię ścieków

Pełny raport z badań wykonany przez notyfikowane laboratorium – dotyczy kompletnego urządzenia, Certyfikat na sterownik + opis działania,

parametry techniczne pompowni ścieków (zbiornik, pompy, sterowanie) – atesty, deklaracje

parametry techniczne studni na kanale grawitacyjnym – producent, atesty, deklaracje.

3. Sprzęt

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

koparko-ładowarki,

sprzęt do zagęszczania gruntu,

samochody skrzyniowe,

samochody samowładowcze,

łopaty, szpadle, taczki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

4.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

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

4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

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

4.3. Transport mieszanki betonowej

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

4.4. Transport urządzeń technologicznych

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

Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

4.5. Składowanie

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

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735. Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Montaż oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

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

- 1) Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer. 0,6m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do $0,60\text{ m}^3$ a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie

- wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem grub. 15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.
- 2) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m³. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.
 - 3) Wykopy pod drenaż wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m³. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

5.2. Roboty montażowe

1) Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

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

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

Wodociągi

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

Gaz

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

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

Kable elektroenergetyczne i teletechniczne

Istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi Ø100 mm lub Ø150 mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 0,5 m z każdej strony. Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej. Podczas wykonywania wykop należy projektowaną kanalizacją sanitarną z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi wszelkie prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urządzeń z zachowaniem wymagań określonych w odpowiednich normach.

Ciągi drenarskie

Ciągi drenarskie układane są na głębokości od 0,6 - 1,2 m i rozstawie 8 – 10 m wykonane z rurek ceramicznych. Uszkodzone ciągi drenarskie należy połączyć zgodnie z warunkami technicznymi wykonania połączeń przerwanej sieci drenarskiej tj. ułożyć na podkładach drewnianych lub deskach ze starannym ubiciem.

2) Układanie i montaż rurociągów.

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

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną. Rury układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0 - 30 0C, jednak uwzględniając elastyczność materiału PVC w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż + 5°C.

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

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

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ 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 PCV (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 dostarczanym wraz z rurami.

Połączenia rur HDPE (rurociągi tłoczne)

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

3) Montaż oczyszczalni ścieków należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

4) Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych.

Elementy prefabrykowane pompowni zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Przy montażu elementów, należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta. Montaż pompowni należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (20 cm warstwa betonu C15, zagęszczonego tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Studnie należy montować w wykopach szerokoprzestrzennych. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do $\frac{1}{3}$ jego wysokości. Wypełnienie wykopu wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sytkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem.

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

Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m.

Montaż przepompowni należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

5) Montaż kabli podziemnych.

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

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

6) Montaż drenażu

Jako materiał filtracyjny, którym obsypywany będzie drenaż chłonny należy stosować tłuczeń i żwir wg PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480.

Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić, co najmniej 8 m/dobę, wg PN-B04492.

W czasie wykonywania drenażu należy zbadać:

- a) zgodność wykonania studni z dokumentacją projektową,
- b) prawidłowość ułożenia warstw filtracyjnych,
- c) poprawność zasyпки wykopu wokół studni,
- d) chłonność warstwy przepuszczalnej

6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres :

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,
 - Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi, Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją, Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń.

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

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

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

7. Odbiór robót

- 1) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi płyty denne pod zbiorniki, rurociągi i kable układane w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu elementów, o których mowa w pkt. 6 niniejszego opracowania.
- 2) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót, protokoły odbiorów częściowych,
protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
inventaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,
uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji,
wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje zgodności z normą EN 12566-3:2016 wszystkich zamontowanych przydomowych oczyszczalni ścieków,

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

Warunkiem odbioru jest uzyskanie pisemnego potwierdzenia prawidłowości wykonania i przeprowadzonego szkolenia przez: właściciela posesji, przedstawiciela Zamawiającego, Inspektora Nadzoru oraz Wykonawcę.

8. Uwagi końcowe

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.

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

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

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

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

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad.

Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie.

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

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

9. Wymagane załączniki

Deklaracja zgodności z normą EN 12566-3:2016 dotycząca kompletnej oczyszczalni ścieków.

Pełny raport z badań wykonany przez notyfikowane laboratorium – dotyczy kompletnego urządzenia.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości wykonywania badań przez laboratorium akredytowane, a jedynie potwierdzonych przez laboratorium notyfikowane. Wszystkie badania na zgodność z normą EN 12566-3:2016 muszą być wykonane wyłącznie przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską.

W celu potwierdzenia przez producenta wysokich standardów produkcji należy dołączyć do oferty Certyfikat DIN EN ISO 9001 : 2009 wystawiony przez jednostkę do tego uprawnioną.

W celu udokumentowania równoważności proponowanych oczyszczalni ścieków do przedmiotu zamówienia należy dołączyć do oferty: karty katalogowe, rysunki i opisy umożliwiające Zamawiającemu ocenę oferty.

Deklaracja CE na sterownik oczyszczalni + opis działania.

9.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wykonanie planowanych elementów/obiektów jest zgodne z planem inwestycyjnym Zamawiającego oraz z:

- planem zagospodarowania przestrzennego w części opracowanej dla terenu gminy
- strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego
- oświadczeniem zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamierzenia budowlanego.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

(zgodnie z § Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – Dz. U. z 2004 roku Nr 202, poz. 2072)

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania przedmiotowymi nieruchomościami na cele budowlane.

2. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Uzyskanie i aktualizacja mapy do celów projektowych należy do Wykonawcy prac projektowych. W niniejszym opracowaniu obiekty przedstawiano na mapach zasadniczych otrzymanych od Inwestora (stanowiących załącznik nr 1 do PFU). Służy to przede wszystkim orientacyjnej lokalizacji planowanych elementów i obiektów, która zależna będzie od uzyskanych uzgodnień własnościowych, wykonanych przez Wykonawcę prac projektowych.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2012r. Nr 647 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- Ustawa z dnia 3.10.2003r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010 r. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24 lipca 2006 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB.
- Instrukcje montażu producentów rur i uzbrojenia.
- EN 12566-3:2016 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 12050-1:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 1.
- PN-EN 12050-2:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 2.
- PN-EN 12050-3:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 3.
- PN-EN 12050-4:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 4.
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCV-U.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN/JEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.

