

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU)

NAZWA OPERACJI: Budowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Radzików, budowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z budową lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Rąpice w Gminie Cybinka

ZADANIE: „Budowa oczyszczalni ścieków dla budynku przedszkola w miejscowości Rąpice, Gmina Cybinka”.

Zamawiający: Gmina Cybinka Ul. Szkolna 5 69-108 Cybinka

Adres obiektu: Rąpice ul. Młyńska Dz.nr 158

Zamówienie będzie realizowane w formie „Zaprojektuj i wybuduj”

Program funkcjonalno-użytkowy sporządzony został w oparciu o art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2013 r. Nr 907) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Z 2012 r. poz. 365).

Kody CPV

71320000-7 –Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,

45000000-7 -Roboty budowlane,

45111200-0 -Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,

45232421-9 -Roboty w zakresie oczyszczania ścieków,

45232410-9 -Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej,

45232423-3 -Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków,

45255600-5 -Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji,

45232400-6 -Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych,

45231300-8 -Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,

45310000-3 -Roboty instalacyjne elektryczne

Opracował:

inż. Katarzyna Urbaniak

eko-Instal-Projekt
Katarzyna Urbaniak
Grabik, ul. Dobrowola 12/68-200 ŻARY
tel./fax 068 376 88 02, kom. 607040978
NIP 924-172-71-39 REGON: 080216491

Spis treści:

PFU 1 – Część Opisowa

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.	4
2. Opis wymagań zamawiającego w stos. do przedmiotu zamówienia.	5
2.1 Projektowanie.	5
2.2 Roboty.	6
2.3 Dokumentacja odbiorowa.	7
2.4 Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji.	8
3. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.	9
4. Wymagania Zamawiającego w zakresie Materiałów użytych do realizacji Robót.	9
4.1 Rurociągi i armatura.	9
4.2 Oczyszczalnie ścieków.	10
Urządzenia oczyszczalni ścieków.	10
5. Równoważność urządzeń.	11
5.1.1 Studzienki rozdzielcze.	12
5.1.2 Odbiornik ścieków.	12
5.1.3 Komory filtracyjne.	13
5.1.4 Materiały na podsypkę rurociągu.	14
5.1.5 Materiały na obsypkę rurociągu.	14
5.1.6 Beton.	15
5.1.7 Materiały elektryczne.	15
5.1.8 Przepompownie ścieków.	16
5.1.9 Przepompownia ścieków surowych.	16
5.1.10 Przepompownia ścieków oczyszczonych.	17
6. SPRZĘT.	17

7.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	18
7.1	Transport rur, kształtek, studzienek i kabli.....	18
7.2	Transport kruszyw i piasku.....	18
7.3	Transport mieszanki betonowej.....	18
7.4	Transport urządzeń technologicznych	19
7.5	Składowanie	19
8.	WYKONANIE ROBÓT.....	19
8.1	Roboty ziemne	19
8.2	Roboty montażowe	20
9.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
10.	ODBIÓR ROBÓT	22
11.	UWAGI KOŃCOWE	23
12.	ZESTAWIENIE KOSZTÓW INWESTYCJI.	23
PFU 2 - Część Informacyjna		
1.	Zamawiający załącza do Programu funkcjonalno-użytkowego następujące dokumenty:.....	25
2.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:.....	25

PFU 1 - CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia zaprojektowanie, uzyskania pozwolenia na budowę oraz dostawę, montaż i uruchomienie oczyszczalni ścieków dla budynku Przedszkola w Miejscowości Rąpice, gmina Cybinka.

Zakres zamówienia obejmuje roboty budowlane polegające na wykonaniu projektu technicznego z badaniami geotechnicznymi, dostawie, montażu i uruchomieniu przydomowej oczyszczalni ścieków (BOŚ) realizujących procesy oczyszczania na bazie zraszanego złoża biologicznego. Oczyszczalnia musi posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2:2013.

Do BOŚ kierowane będą ścieki bytowo z Przedszkola o liczbie jednostek osobowych 40. Zużycie wody na jednostkę osobową należy przyjąć na poziomie 0,075 l/d*j.o.

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

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

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

1. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i wykonanie własnej dokumentacji geotechnicznej dla potrzeb wykonania projektu i warunków realizacji oczyszczalni ścieków dla Przedszkola w miejscowości Rąpice.
2. Uzyskanie map do celów projektowych.
3. Uzyskanie wszystkich niezbędnych zgód i zezwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu Umowy.
4. Uzyskanie pisemnej zgody Właściciela terenu na wdrożenie do realizacji opracowanej dokumentacji (akceptacja lokalizacji i technologii oczyszczalni ścieków).
5. Uzyskanie Pozwolenia na budowę dla przedmiotowej oczyszczalni.
6. Dostawa, montaż i uruchomienie oczyszczalni ścieków oraz pompowni ścieków, o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy.

7. Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi.
8. Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.
9. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
10. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla użytkownika.
11. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi.
12. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi.
13. Raport porealizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

Miejscowość Rapice nie wchodzi w skład aglomeracji Cybinka, **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** określa wartości wskaźników zanieczyszczeń zawartych w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest grunt. Ścieki oczyszczone powinny spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

- BZT₅ – 25 mg O₂/l
- ChZT – 125 mg O₂/l
- Zaw. Og. – 35 mg/l

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

2.1 Projektowanie.

1. Wykonawca opracuje projekt budowlany przydomowej biologicznych oczyszczalni ścieków dla budynków Przedszkola w miejscowości Rapice, Gmina Cybinka.
2. Wykonawca we własnym zakresie uzyska mapy do celów projektowych.

3. Wykonawca uzyska na rzecz Zamawiającego Decyzję o warunkach zabudowy dla przedmiotowej inwestycji.
4. Dokumentacja projektowa musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
5. Do obowiązku Wykonawcy należy również:
6. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb możliwości wykonania projektu i warunków realizacji oczyszczalni ścieków.
7. Wykonanie dokumentacji geotechnicznej,
8. Uzyskanie pisemnej zgody Właściciela terenu na wdrożenie do realizacji opracowanej dokumentacji (akceptacja lokalizacji i technologii oczyszczalni ścieków).
9. Dokumentację należy opracować przez projektanta posiadającego uprawnienia budowlane do projektowania w branży sanitarnej
10. Rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.
11. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.

2.2 Roboty.

Wykonawca wykona biologiczną oczyszczalnię 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 elektrycznej zasilającej wraz z rejestratorem zaniku napięcia
- zagospodarowanie terenu, porządkowanie placu budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych.

3. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla użytkownika.

4. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi.

5. Potwierdzenia wynikami badań wykonanymi przez notyfikowane laboratorium spełnienie wymagań Zamawiającego w zakresie jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika.

2.3 Dokumentacja odbiorowa.

Do obowiązków Wykonawcy należy również:

1. Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.
2. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi.
3. Raport porealizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

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.

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. Przebieg budowy będzie rejestrowany w dzienniku budowy.

2.4 Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji.

Wykonawca przeprowadzi próby końcowe (w tym rozruch technologiczny) 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 BOŚ.

W dokumencie tym muszą zostać szczegółowo opisane wszystkie czynności niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych BOŚ mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Umową. Wymagane jest by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.

Przeprowadzenie szkolenia dla Użytkowników wraz z przekazaniem Instrukcji obsługi i konserwacji. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy Zamawiającemu. Instrukcja obsługi i konserwacji OŚ powinna być na tyle szczegółowa, by Użytkownik mógł prawidłowo eksploatować, konserwować i regulować pracę urządzeń. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż 3 tygodnie przed planowanym terminem szkolenia Użytkownika przez Wykonawcę. 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.

Uwaga:

Uzyskanie efektu oczyszczania Wykonawca potwierdzi, na własny koszt, badaniami ścieków wykonanych przez uprawnione laboratorium.

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:

1. Wyczerpujący opis działania BOŚ i wszystkich jej elementów składowych uwzględniający indywidualny charakter każdej z lokalizacji wskazanych w niniejszym zamówieniu;
2. Schemat technologiczny, elektryczny i AKP całej BOŚ;
3. Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla BOŚ 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 PN

- EN 12566-3+A2:2013 dla zamontowanej BOŚ,
- 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.

3. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zaprojektuje i wybuduje biologiczną oczyszczalnię ścieków w oparciu o złożę pasywne o parametrach:

- Osadnik gnilny o pojemności 9 m³ (Liczy się łączna pojemność zaprojektowanych osadników).
- Pasywne złożę biologiczne o powierzchni nie mniejszej niż 19,8 m x 1,2m.
- Złożę filtracyjne o powierzchni 20 m x 6 m.
- Przepompownię ścieków surowych.
- Rurociągi między obiektowe.
- Wentylację wysoką oczyszczalni.
- Przyłącze elektryczne.

4. Wymagania Zamawiającego w zakresie Materiałów użytych do realizacji Robót.

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

4.1 Rurociągi i armatura

Kanał grawitacyjny ścieków surowych zaprojektowano z rur PVC. Należy zastosować rury PVC o średnicy DN = 160 SN8 lub DN = 110 SN8. Dodatkowo pod przejazdami rurę kanalizacyjną należy prowadzić w rurze osłonowej o średnicy większej o dwie dymensje od rury kanalizacyjnej.

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.

4.2 Oczyszczalnie ścieków

Urządzenia oczyszczalni ścieków

Złoża biologiczne zraszane pasywnie

Biorąc pod uwagę zróżnicowany dobowy i miesięczny poziom zużycia wody zaprojektowano oczyszczalnie ścieków w technologii złoża biologicznego zraszanego pasywnie o przepływie pionowym, zamontowanego na żwirowym polu doczyszczającym.

Projektowana oczyszczalnia oparta jest na technologii modułowego złoża biologicznego zraszanego **pasywnie** polegającego na oczyszczaniu ścieków poprzez bakterie tlenowe i mikroorganizmy, przy równoczesnym dostępie tlenu. System **pasywny**, to taki który nie wymaga ingerencji użytkownika w proces oczyszczania., oznacza to że w optymalnych warunkach gruntowych nie wymaga żadnych elementów ruchomych lub energochłonnych (tzn. nie stosuje się pompowni ścieków surowych, podczyszczonych, sprężarek lub innych urządzeń wymagających zasilanie energią elektryczną). Takie instalacje są niezwykle trwałe, łatwe w obsłudze i charakteryzują się bardzo niskimi kosztami eksploatacji. Moduł biologiczny składa się z geowłókniny i elementów dystansowych tworzących naprzemiennie komory ściekowe i tlenowe które zapewniają odpowiedni dopływ tlenu i posiadają ok. dziesięć razy większą powierzchnię dla rozwoju błony biologicznej (bakterii, które odpowiadają za oczyszczanie) niż tradycyjne rozwiązania. Instalacja wykorzystująca moduły może być również układana w miejscach, w których panują trudne warunki gruntowe, a tradycyjna infiltracja nie jest możliwa. Ścieki oczyszczone na modułach biologicznych i dodatkowo doczyszczanie na polu żwirowym odprowadzane są poprzez infiltrację do gruntu poprzez złoża żwirowo lub żwirowo-piaskowe. Technologia oczyszczania ścieku w systemie pasywnym posiada bardzo dużą powierzchnię dla rozwoju bakterii, jednocześnie zapewniając im dobry dopływ powietrza.

Technologia oczyszczania ścieków oparta jest na dwóch etapach:

I etap mechaniczny:

W osadniku gnilnym następuje sedymentacja osadu oraz flotacja tłuszczu (I stopień) oraz biologiczne beztlenowe (II stopień) oczyszczanie ścieków. Aby zapobiec wynoszeniu osadu z osadnika gnilnego powinien on być regularnie

opróżniany.

II etap oczyszczanie biologiczne:

Na powierzchni materiału, z którego zbudowana jest warstwa filtracyjna, tworzy się błona biologiczna dzięki, której zachodzi redukcja zanieczyszczeń zawartych w ściekach w procesie tlenowego, biologicznego rozkładu. W wyniku procesów biologicznych w polu żwirowym tworzy się wtórna warstwa biologiczna. Następnie oczyszczony ściek jest odprowadzany do gruntu rodzimego pod drenażem rozsączającym następuje filtracja i końcowe doczyszczanie ścieków.

Ogólne cechy użytkowe montowanych oczyszczalni

- Z uwagi na przepisy BHP oczyszczalnia nie może posiadać ręcznej regulacji przepływu ścieków między komorami, zaworów regulacyjnych i innych elementów powodujących konieczność otwierania oczyszczalni i wykonywania czynności eksploatacyjnych (oprócz wywozu osadów) przez Użytkownika.
 - Oczyszczalnia musi posiadać po otwarciu pokrywy dostęp do wszystkich elementów zbiornika co ma umożliwić bezproblemowe czyszczenie okresowe oczyszczalni przez wykwalifikowany personel (serwis fabryczny lub osoby przeszkolone przez Zamawiającego).
 - Minimalna powierzchnia rozsączania dla poszczególnych odbiorców indywidualnych musi być zgodna z tabelarycznym zestawieniem materiałów.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne lub lepsze pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w PFU.

Komplet urządzeń wchodzących w skład oczyszczalni ścieków musi spełniać wytyczne normy PN EN 12566-3+A2:2013 i być znakowany znakiem CE.

5. Równoważność urządzeń

Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w PFU.

Parametry równoważności:

- Z uwagi na przepisy BHP oczyszczalnia nie może posiadać ręcznej regulacji przepływu ścieków między komorami, zaworów regulacyjnych i innych elementów powodujących konieczność otwierania oczyszczalni i wykonywania czynności eksploatacyjnych bezpośrednio w zbiorniku/-ach (oprócz wywozu osadów) przez Użytkownika.
- Oczyszczalnia musi posiadać po otwarciu pokrywy dostęp do wszystkich elementów zbiornika, osadnika co ma umożliwić bezproblemowe czyszczenie okresowe oczyszczalni przez wykwalifikowany personel (serwis fabryczny lub osoby przeszkolone przez Zamawiającego).
- ze względów bezpieczeństwa montowane dla pompowni zabezpieczenia prądowe powinny być umieszczone w obudowie, której klasa szczelności nie będzie niższa niż IP65,
- całkowita powierzchnia zraszana złoża biologicznego wyrażona w [m²] nie może być mniejsza niż 0,6 m² / 1 RLM
- powierzchnia złoża piaskowego (żwirowego) wyrażona w [m²] nie może być mniejsza niż 4m²/1RLM
- wszystkie elementy oczyszczalni tj. biologiczne moduły rozsączające, osadniki, zbiorniki, powinny pracować jako kompletny system
- przepompownia ścieków surowych musi bezwzględnie spełniać wymagania normy odpowiednio PN EN 12050-1 lub PN EN 12050-2.

5.1.1 Studzienki rozdzielcze

Studzienka rozdzielcza musi być wykonana z wysokiej gęstości polietylenu o średnicy 425 mm. i minimalnej wysokości h - 400 mm. Studzienka muszą posiadać Aprobatę Techniczną. Otwory wejście/wyjście o średnicy Ø 110 mm.

5.1.2 Odbiornik ścieków

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych będzie grunt poprzez drenaż rozsączający tradycyjny lub oparty na tunelach filtracyjnych. Dopuszcza się zastosowanie każdego z wymienionych elementów rozsączania wody do gruntu. Należy pamiętać, iż zastosowanie rozwiązań zamiennych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie oraz za zgodą użytkownika i Inspektora Nadzoru. Podczas wykonywania warstw wspomagających pod odbiorniki ścieków oczyszczonych wszystkie stosowane kruszywa powinny posiadać niezbędne certyfikaty i normy przepuszczalności.

5.1.3 Komory filtracyjne

Komory filtracyjne to prefabrykowane elementy z polietylenu wykonane np. w technologii wtryskowej. Po połączeniu z deklami na początku i końcu tworzą tunel filtracyjny. Przykładowa długość pojedynczej komory to 1350 mm (po zamontowaniu długość robocza to 1220 mm), szerokość 560 mm, wysokość 300 mm, a pojemność 123 litry. Dopuszcza się równoważne systemy rozsączania oparte na komorach filtracyjnych o innych wymiarach jednak powierzchnia rozsączania nie może być mniejsza od założonej w projekcie. Komory filtracyjne służą do rozsączania ścieków oczyszczonych. Na terenach z gruntami nieprzepuszczalnymi powinny być montowane z wymianą gruntu lub w kopcach.

Komory filtracyjne montuje się na gruntach dobrze przepuszczalnych lub z zastosowaniem wymiany gruntu. Komory należy posadzić w wykopie zgodnie z rzędnymi łącznie ze studzienką rozdzielczą układając ze spadkiem 0,5 – 1 %. Pod tunelem należy wykonać podstawową podsypkę ze żwiru miąższości 0,2m lub podsypkę z wymianą gruntu 0,6 m. Wymianę gruntu należy zastosować na działkach oznaczonych w wykazie koniecznością wykonania warstwy odsączającej.

Do podsypki lub wymiany gruntu należy zastosować warstwę odsączającą o miąższości od 0,5m w postaci piasku średniego lub żwiru frakcji 8 – 32 mm. Warstwę filtracyjną wokół komór i bezpośrednio pod komorami na głębokość do 50 cm należy wykonać z żwiru płukanego lub tłuczni płukanego frakcji 20 – 50mm. Warstwę filtracyjną należy zabezpieczyć geowłókniną, a wykop uzupełnić do wyrównania gruntem rodzimym.

2.4.2. Drenaż rozsączający tradycyjny

Drenaż rozsączający ułożony na złożu żwirowo-gruntowym jest to urządzenie do rozprowadzenia ścieku oczyszczonego do gruntu. Drenaż wykonany jest z rur PCV o średnicy DN110 z boczną perforacją o różnej głębokości nacięć (typ A1, A2, A3).

Rury drenażu rozsączającego ułożone są ze spadkiem około 0,5 % (maksymalnie 1 %). Odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami drenażu rozsączającego wynosi minimum 1,50 m. Układ rur drenażu zamknięty kominkiem nawiewnym wyprowadzonym na wysokość 60 cm ponad poziom terenu.

Wypełnienie rowu stanowi (od góry):

- warstwa przykrywająca (miąższość 40-80 cm) - grunt rodzimy (humus)
- geowłóknina ułożona poziomo dla ochrony złoża żwirowo–piaskowego
- warstwa rozsączająca (miąższość 50 cm)- kamień łamany 20 - 40 mm,

- warstwa odsączająca (miąższość 50 cm) - żwir 5-20 mm lub kamień łamany 20 -40 mm.

Uwaga

a) Odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami drenażu rozsączającego wynosi minimum 1,50 m. W zestawieniach dołączonych do projektów i zgłoszenia robót budowlanych jest podana całkowita długość drenażu rozsączającego

b) W przypadku zbyt małej przepuszczalności gruntu należy stosować odpowiednio warstwę wspomagającą (50 cm żwiru lub kamienia łamanego).

c) Minimalna odległość drenażu od maksymalnego rocznego poziomu wód gruntowych wynosi 150cm. Jeżeli ten warunek nie jest spełniony należy stosować kopiec filtracyjny (w przypadku gruntu przepuszczalnego).

d) Kopiec wykonany na gruntach słabo przepuszczalnych może nie odprowadzać wody do gruntu przez cały czas. Normalna praca kopca w takich warunkach dopuszcza sączenie wody z kopca na powierzchni gruntu.

e) Głębokość posadowienia drenażu rozsączającego:

OPTYMALNA: 50 - 60cm p.p.t.,

MAKSYMALNA: 80cm p.p.t. wyjątkowo 100cm p.p.t

MINIMALNA: 50cm p.p.t. ozn.: p.p.t - pod poziomem terenu.

f) Szerokość rowka min. 60 cm. W przypadku zwiększenia szerokości rowka do 70cm, można zredukować grubość warstwy kruszywa z 50cm do 40cm.

Włazy studzienek muszą być bezwzględnie widoczne i dostępne z powierzchni terenu

5.1.4 Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-EN ISO 14688.

Grubość podsypki: min. 15 cm

5.1.5 Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min. 20cm.

Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę.
Wymagany stopień zagęszczenia wg obowiązujących norm. Zасыpkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

5.1.6 Beton

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

5.1.7 Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKXS min 3 x 2,5 mm² z istniejącej instalacji za licznikowej do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni.

Zasilanie elektryczne do przepompowni należy wykonać z instalacji za licznikowej budynku (mieszkalny lub gospodarczy) zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzeń. Zasilanie wykonać jako niezależny 1 fazowy obwód z instalacji za licznikowej wyposażonej w wyłącznik nadprądowy.

Skrzynka zabezpieczająca zasilanie elektryczne powinna być umieszczona na ścianie budynku lub na specjalnej konstrukcji (postumencie).

Zasilanie przepompowni ścieków wykonać oddzielnym obwodem YKXS 3 x 2,5 mm² z tablicy bezpiecznikowej w instalacji odbiorcy. Zasilanie to powinno być zabezpieczone w wyłącznik różnicowo-prądowy oraz ochronnik przepięciowy B10. Punkt rozdziału z systemu TNC na TNS w miejscu montażu zabezpieczenia różnicowo-prądowego należy uziemić. W przypadku istniejących zabezpieczeń różnicowo-prądowych, za zgodą Inspektora Nadzoru można nie dublować.

W wykopach kablowych kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 15 cm. Podobną warstwę piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Kabel układać linią falistą zgodnie z normą N SEP-E-004.

W miejscu skrzyżowania trasy kabli z drogami należy chronić rurami np. SRS Φ 50. Kabel należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. oraz w miejscach charakterystycznych.

Wszystkie skrzyżowania oraz zblżenia z pozostałymi mediami należy wykonać w rurach ochronnych np. DVK 50 zgodnie z normą PN-76/E-05125 z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, czas wyłączenia nie powinien przekraczać 0,2 s.

Wszystkie prace elektryczne powierzyć należy osobie uprawnionej.

5.1.8 Przepompownie ścieków.

5.1.9 Przepompownia ścieków surowych.

Przepompownia musi posiadać wyposażenie zgodne z normą PN EN 12050.

W przypadku wyjścia rury kanalizacyjnej z budynku na niskich głębokościach zaprojektowano przepompownię ścieków surowych oraz rurociąg tłoczny PE o średnicy 63 mm.

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do ścieków surowych o swobodnym przelocie 50 mm. Wyposażenie pompowni ścieków surowych w 1 sztukę pompy. Zasilanie pomp – jednofazowe. Korpus każdej pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej oraz wyposażony w izolowany uchwyt. Sito wlotowe jest przymocowane do obudowy za pomocą zacisku i może być łatwo zdemonstrowane do czyszczenia. Sito zabezpiecza przed przedostawaniem się dużych cząstek, zapewniając powolny napływ cieczy do pompy.

Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 40 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 50 mm. Pompa musi być wyposażona w króciec pionowy z gwintem zewnętrznym oraz rozdrabniacz. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz. Zalecane minimalne parametry: przepływ – 1 dm³/s, wysokość podnoszenia - 8 m sł. wody.

5.1.10 Przepompownia ścieków oczyszczonych

Przepompownia musi posiadać wyposażenie zgodne z normą PN EN 12050.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych powyżej 2,0 m od poziomu terenu lub konieczności wykonania odbiornika ścieków oczyszczonych powyżej rzędnej oczyszczalni zaprojektowano przepompownię ścieków oczyszczonych zainstalowaną za bioreaktorem oraz rurociąg tłoczny PE o średnicy 40 mm podający ścieki na zespół studni chłonnych, drenaż w nasypie lub w gruncie. Wyposażenie pompowni ścieków oczyszczonych w 1 sztukę pompy.

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do brudnej wody o zasilaniu 230V/50Hz. Korpus pompy wykonany musi być ze stali nierdzewnej. Zewnętrzna średnica gwintowanego przyłącza rury tłocznej wynosi 5/4". Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 10 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 40 mm.

Sito strony ssawnej pompy umieszcza się w obudowie poprzez delikatne dopchnięcie. Ściek oczyszczony wpływa do pompy poprzez sito co zapobiega dostawaniu się do wnętrza pompy dużych części stałych. Duże otwory zapewniają przepływ cieczy wewnątrz pompy z niewielką prędkością. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz. Zalecane minimalne parametry: przepływ – 1 dm³/s, wysokość podnoszenia - 8 m sł. wody. W przypadku pompowni zintegrowanych z oczyszczalnią parametry pompy mogą się różnić od minimalnych, muszą jednak zapewnić dostateczny transport ścieków do systemu rozsączania.

UWAGA: Dopuszcza się możliwość niemontowania pompowni ścieków oczyszczonych, w przypadku, gdy oczyszczalnie ścieków są wyposażone w pompę, która podaje ciśnieniowo ścieki oczyszczone na system rozsączania. Dopuszcza się urządzenia oczyszczalni zintegrowane z pompownią ścieków oczyszczonych, funkcjonujące jako jedno urządzenie.

6. SPRZĘT

Wykaz niezbędnego sprzętu do wykonania przedmiotu zamówienia:

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

- szpadle, łopaty, wiadra, taczki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i właściwości wykonywanych robót montażowych jak i zagrożenia przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Wykorzystywany sprzęt powinien być utrzymywany stale w dobrym stanie technicznym.

7. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

7.1 Transport rur, kształtek, studzienek i kabli

Rury kanalizacyjne powinny być transportowane w fabrycznie pakowanych wiązkach na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Wysokość składowania rur nie może przekroczyć 2 m. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone. Końce rur powinny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi. Transport rur powinien odbywać się w temperaturze powietrza od -5 do $+30^{\circ}\text{C}$. Zaleca się szczególną ostrożność przy przewożeniu rur poniżej 0°C , gdyż ujemna temperatura obniża odporność mechaniczną.

Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne nie są ładunkiem o dużym gabarycie i należy transportować je zgodnie z DTR producenta.

7.2 Transport kruszyw i piasku

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu.

Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

7.3 Transport mieszanki betonowej

Do transportu mieszanki betonowej należy używać środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowoduje 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.

7.4 Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni transportowane są w całości samochodami skrzyniowymi. Załadunek i rozładunek należy przeprowadzać ręcznie zgodnie z odnośnymi przepisami BHP. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika ze skrzyni ładunkowej samochodu, przetaczanie po nierównościach, jak również przesuwanie po nierównym terenie za pomocą wózków samojezdnych, koparko-ładowarek. Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów.

Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy BHP.

7.5 Składowanie

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

8. WYKONANIE ROBÓT

8.1 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735.

Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze zgodnie z PN-B-10736.

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

- a) Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer. 0,6 m w

gruntach kategorii III – IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,6 m³, w przypadku zwartej zabudowy – ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostałą po drugiej stronie wykopu. Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą o grubości 10 cm piasku.

Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem o grubości 20 cm po zagęszczeniu.

Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwą będzie ziemia urodzajna.

b) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o szerokości łyżki 0,6 m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostałą po drugiej stronie wykopu. Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż na profilu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

c) Wykopy pod drenaż rozsączający należy wykonać mechanicznie z zachowaniem segregacji urobku.

d) Zasypywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

8.2 Roboty montażowe

a) Montaż rurociągów

Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym nasuwając kielich następnej rury na odsłonięty koniec poprzedniej.

Należy pamiętać aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. Rury przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i z zewnątrz oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym. Przed przystąpieniem do wykonania obsypki należy sprawdzić czy rury całą dolną powierzchnią przylegają do dna wykopu oraz czy zastosowano spadki w odpowiednim kierunku.

b) Montaż oczyszczalni

Zbiorniki i złoża żwirowe z modułami biologicznymi powinny być zamontowane przy uwzględnieniu zapisów w wytycznych montażu i DTR producenta urządzeń.

c) Montaż podłączenia elektrycznego

Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm i oznaczyć niebieską folią o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla elektrycznego z uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią należy wykonać w rurze osłonowej PVC Ø50.

Zasilanie przepompowni ścieków wykonać oddzielnym obwodem YkXS 3x2,5mm² z tablicy bezpiecznikowej w instalacji odbiorcy. Zasilanie to powinno być zabezpieczone w wyłącznik różnicowo-prądowy oraz ochronnik przepięciowy B+C. Punkt rozdziału z systemu TNC na TNS w miejscu montażu zabezpieczenia różnicowo-prądowego należy uziemić. Za zgodą Inspektora Nadzoru dopuszcza się nie montowanie zabezpieczeń u odbiorców, którzy posiadają już zabezpieczenia w swoich budynkach.

W wykopach kablowych kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 15 cm. Podobną warstwę piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Kabel układać linią falistą zgodnie z normą N SEP-E-004.

W miejscu skrzyżowania trasy kabli z drogami należy chronić rurami np. SRS Φ50. Kabel należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. oraz w miejscach charakterystycznych.

Wszystkie skrzyżowania oraz zbliżenia z pozostałymi mediami należy wykonać w rurach ochronnych np. DVK 50 zgodnie z normą PN-76/E-05125 z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, czas wyłączenia nie powinien przekraczać 0,2 s.

Wszystkie prace elektryczne powierzyć należy osobie uprawnionej.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

a) Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

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

1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
3. Sprawdzenie prawidłowości posadowienia kanałów ściekowych,

4. Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
5. Sprawdzenie zasyпки ochronnej kanałów ściekowych,
6. Sprawdzenie prawidłowości wykonywanych połączeń hydraulicznych,
7. Sprawdzenie prawidłowości wykonywanych połączeń elektrycznych potwierdzonych odpowiednimi protokołami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją

projektową i specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

c) Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje :

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

10. ODBIÓR ROBÓT

a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi, płyty denne pod zbiornik, rurociągi i kable układane w wykopach, itp.

b) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu.

Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- inwentaryzacja powykonawcza z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonywania robót,
- protokoły odbiorów częściowych,
- wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń

W zakresie prac elektrycznych należy przedstawić protokoły pomiarów:

- skuteczność zerowania
- zabezpieczenia różnicowo-prądowego
- izolacji obwodów
- oporności uziemień

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję, w skład której wchodzi przedstawiciel Inwestora, przedstawiciel Wykonawcy, Inspektor Nadzoru, Kierownik Budowy.

11. UWAGI KOŃCOWE

Wprowadza się zasadę iż Wykonawca jest odpowiedzialny za stan placu budowy oraz obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia do dnia odbioru końcowego. Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi.

12. ZESTAWIENIE KOSZTÓW INWESTYCJI.

Płatności za wszystkie pozycje robót zostaną dokonane na podstawie ustalonej kwoty ryczałtowej, zgodnie umową. Opisy poszczególnych pozycji podane w wykazie cen ryczałtowych powinny być traktowane jako ograniczające zobowiązania Wykonawcy wynikające z Umowy na wykonanie robót, które zostały wyczerpująco opisane w innych dokumentach. VAT, opłaty i należności celne oraz inne podatki zostaną wpłacone w należnej kwocie zgodnie z zapisami prawa polskiego w sprawie VAT, opłat i należności celnych oraz innych podatków oraz zgodnie z międzynarodowymi umowami dotyczącymi realizacji związanych z wykorzystaniem środków z UE. Niezależnie od ograniczeń jakie mogą sugerować sformułowania dotyczące poszczególnych pozycji w wykazie cen ryczałtowych i/lub wyjaśnienia w niniejszym wstępie, Wykonawca winien mieć pełną świadomość, że kwoty, które wprowadził do wykazu cen ryczałtowych dotyczą robót zakończonych całkowicie pod każdym względem. Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni świadom wszystkich wymagań i zobowiązań wyrażonych bezpośrednio czy też sugerowanych, objętych każdą częścią niniejszej umowy i że stosownie do nich wycenił wszystkie pozycje.

W związku z powyższym podane kwoty muszą obejmować wszystkie wydatki poboczne i nieprzewidziane, organizację i utrzymanie zaplecza budowy, opłaty środowiskowe, pozwolenia wodno – prawne, usunięcie i utylizację odpadów w tym woda, ziemia, gruz, itp., decyzje administracyjne wraz z opłatami za nie, inne decyzje i uzgodnienia wraz z opłatami i pozostałe nie wymienione a wymagane oraz ryzyko każdego rodzaju, niezbędne do zaprojektowania, budowy, ukończenia, uruchomienia i konserwacji całości robót zgodnie z Umową. O ile wykaz cen ryczałtowych nie przewiduje innych pozycji, należy przewidzieć odpowiednie rezerwy w stawkach i kwotach w poszczególnych wykazach cen ryczałtowych na wszelkie ponoszone koszty związane. W cenie ofertowej należy uwzględnić wszelkie elementy, które

niezbędne są dla osiągnięcia wymaganych parametrów technologiczno użytkowych, o których mowa w części opisowej programu funkcjonalno-użytkowego, nawet jeżeli elementy te nie zostały wymienione w programie funkcjonalno-użytkowym lub wykazie cen ryczałtowych. Kwoty bądź stawki wprowadzone przez Wykonawcę w odniesieniu do wszystkich pozycji w wykazie cen, muszą odzwierciedlać właściwy związek z kosztem wykonania robót opisanych w Umowie. Wszelkie koszty stałe, zyski, koszty ogólne i podobnego rodzaju obciążenia (o ile nie wymienione osobno) odnoszące się do niniejszej umowy jako całości, należy rozdzielić pomiędzy wszystkie kwoty podane w wykazie cen ryczałtowych, podczas gdy koszty dotyczące określonych części Umowy należy rozciągnąć na te pozycje, których te części dotyczą. W wykazie cen ryczałtowych należy podać kwoty i stawki w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku dla wszystkich pozycji. Zmiany w wykazie cen, jak również dodanie nowych pozycji nie są dozwolone. Kwoty i stawki wpisane do wykazu cen ryczałtowych zostaną wykorzystane na etapie obliczania należnych płatności przejściowych.

Warunki płatności zgodnie ze wzorem umowy.

Lp.	PFU	Wyszczególnienie	Procentowy udział w Cenie Kontraktowej [%]	Cena netto /zł/
		Element		
Kompletne Opracowania Projektowe dla wszystkich branż stanowiących przedmiot zamówienia				
1		Kompletne Opracowania Projektowe.		2500,00
2		Obsługa geodezyjna inwestycji.		3000,00
Dokumentacja powykonawcza				
3		Dokumentacja powykonawcza		1500,00
Roboty budowlano-montażowe				
4		Budowa przepompowni ścieków wraz z przyłączem elektrycznym.		3200,00
5		Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków		31501,90
Razem /netto/			X	41701,90
Razem /brutto/			X	51293,34

PFU – 2 CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Zamawiający załącza do Programu funkcjonalno-użytkowego następujące dokumenty:

- Wypis z rejestru gruntów potwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- Mapę sytuacyjno-wysokościową działki nr 158 w m. Rapice.

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

(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)

-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. 15
0 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.

- PN-EN 12566-3+A2:2013 „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 wodociagowych 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.

Załącznik nr 1 - Szacowane zestawienie kosztów dla inwestycji

Eko-Instal-Projekt
Katarzyna Urbaniak
 Grabik, ul. Dębowa 12/68-200 ŻARY
 tel./fax 088 376 88 02, kom. 607040978
 NIP 924-172-71-39 REGON: 080216491