

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

NATURALNA PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Inwestor: Gmina Bytom Odrzański
z siedzibą
Urząd Miejski w Bytomiu Odrzańskim
Rynek 1
67 – 115 Bytom Odrzański

Zakres opracowania: Charakterystyka obiektu i robót
Lokalizacja: Teren Gminy Bytom Odrzański

CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Roboty objęte kosztorysem obejmują:

1. Roboty przygotowawcze
2. Roboty budowlane przy osadniku
3. Roboty budowlane przy przepompowni oraz przyłącze elektryczne
4. Roboty budowlane przy filtrze roślinnym
5. Roboty budowlane przy złożu korzeniowym

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Naturalna roślina przydomowa oczyszczalnia ścieków.

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.

2. Ogólna charakterystyka obiektu - naturalna oczyszczalnia ścieków.

Zastosowana technologia opiera się o wielostopniowe procesy oczyszczania ścieków na drodze mechanicznej, biologicznej i chemicznej. Wymienione procesy przebiegać będą w osadniku oraz filtrze roślinnym o pionowym przepływie ścieków. Tak oczyszczone ścieki będą doczyszczane w denitryfikacyjnym złożu korzeniowym. Złoże będzie siedliskiem bytowania wielu gatunków roślin i zwierząt wodno-bagiennych. W wyniku intensywnych procesów samooczyszczania doprowadzane ścieki do złoża denitryfikacyjnego zostaną w takim stopniu oczyszczone, że umożliwią one w nim również życie i rozwój różnych gatunków ryb. Nadmiar wody ze złoża (część będzie w wyniku transpiracji i parowania odprowadzana do atmosfery) odprowadzany będzie do gruntu. Wymagany stopień oczyszczania: zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska przy odprowadzaniu ścieków z indywidualnych systemów oczyszczania do wód powierzchniowych, ścieki oczyszczone nie powinny przekraczać następujących parametrów: BZT₅ - 20% redukcji, Zog - 50 % red.

Przedmiar robót

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | Ilość | Krot. | J.m. |
|--|--------|-------|------|
| Budowa Naturalnej Przydomowej Oczyszczalni ścieków 4 RLM Lp. 20 | | | |
| 1 Roboty przygotowawcze | | | |
| 1.1 Przygotowanie terenu | | | |
| 1.1.1 KNNR 1/113/1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15-cm | 60,000 | | m2 |
| 2 Osadnik przepływowy | | | |
| 2.1 Połączenie budynku z osadnikiem | | | |
| 2.1.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 13,2*0,8*0,4 = 4,224000 Ogółem: 4,224 | 4,224 | | m3 |
| 2.1.2 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-160-mm analogia | 13,200 | | m |
| 2.1.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III | 6,336 | | m3 |
| 2.2 Osadnik | | | |
| 2.2.1 KNNR 1/212/2 (1) Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,15-0,25-m3, głębokość do 3-m, kategoria gruntu III | 3,000 | | m3 |
| 2.2.2 KNR 215/508/3 Montaż osadnika przepływowego o pojemności 2 m3 (analogia) | 1,000 | | szt |
| 2.2.3 KNKRB 1/213/7 (1) Zasypanie z zagęszczeniem spycharkami, ubijkami ręcznymi i mechanicznymi, zagęszczarkami oraz walcami wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych | 1,000 | | m3 |
| 3 Przepompownia | | | |
| 3.1 Montaż przepompowni | | | |
| 3.1.1 KNR 201/217/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 1,1*1,1*1,7 = 2,057000 Ogółem: 2,057 | 2,057 | | m3 |
| 3.1.2 Kalkulacja własna Studnia z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-80-cm, z pompą, pokrywą żelbetową i włazem | 1,000 | | szt |
| 3.1.3 KNKRB 1/213/7 (1) Zasypanie z zagęszczeniem spycharkami, ubijkami ręcznymi i mechanicznymi, zagęszczarkami oraz walcami wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych | 0,750 | | m3 |
| 3.2 Przyłącze energetyczne do przepompowni | | | |
| K.1 Zasilenie enrgią z budynku mieszkalnego. przyłącze energrtyczne ułożone w gotowym wykopie (wykop pod rurociąg od ściany budynku do przepompowni) | | | |
| 3.2.1 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5-kg/m, przykrycie folią | 14,200 | | m |
| 3.2.2 Kalkulacja własna Rura osłonowa winidurowa karbowana 18mm | 14,200 | | m |
| 3.2.3 KNR 508/301/3 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy | 1,000 | | szt |
| 3.2.4 KNKRB 5/403/6 Montaż skrzynki połączeniowej z gniazdem wtyczkowym bryzgoszczelnym - do podłączenia pompy | 1,000 | | szt |
| 3.3 Połączenie osadnika i przepompowni | | | |
| 3.3.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 1*0,5*0,3 = 0,150000 Ogółem: 0,150 | 0,150 | | m3 |
| 3.3.2 KNRW 215/203/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-110-mm (analogia) | 1,000 | | m |
| 3.3.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III | 0,150 | | m3 |
| 3.4 Połączenie przepompowni i filtra | | | |
| 3.4.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 12,1*0,5*0,3 = 1,815000 Ogółem: 1,815 | 1,815 | | m3 |
| 3.4.2 KNNR 11/307/1 (2) Rurociąg łączący przepompownię i filtr PE, rury Fi-40-mm (analogia) | 12,100 | | m |
| 3.4.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III | 1,815 | | m3 |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | J.m. |
|---|--|---------|-------|------|
| 4 Filtr roślinny | | | | |
| 4.1 Konstrukcja filtra | | | | |
| 4.1.1 KNR 201/239/2 (1) Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi, łyżka 1,25-m ³ , grunt kategorii III, roboty na odkład z transportem do 20-m - (formowanie skarp) analogia 0,8*16 = 12,800000 Ogółem: 12,800 | | | | |
| | | 12,800 | | m3 |
| 4.1.2 KNR 201/236/3 Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III | | | | |
| | | 12,800 | | m3 |
| 4.2 Rurociąg odprowadzający z filtra do złoża | | | | |
| 4.2.1 KNR 201/317/2 (1) Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5-m 2*0,5*0,3 = 0,300000 Ogółem: 0,300 | | | | |
| | | 0,300 | | m3 |
| 4.2.2 KNRW 215/203/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-110-mm analogia | | | | |
| | | 2,000 | | m |
| 4.2.3 KNR 34/103/10 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 76-114-mm | | | | |
| | | 2,000 | | m |
| 4.2.4 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-160-mm analogia | | | | |
| | | 2,000 | | m |
| 4.2.5 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III | | | | |
| | | 0,300 | | m3 |
| 4.3 Wypełnienie filtra | | | | |
| 4.3.1 KNNR 11/701/5 Uszczelnianie czaszy i skarp składowisk, folią z PE, PCW łączoną przez klejenie (folia 0,5mm) analogia 5*5 = 25,000000 Ogółem: 25,000 | | | | |
| | | 25,000 | | m2 |
| 4.3.2 KNR 228/703/3 (1) Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, Dn-100-mm9,2 | | | | |
| | | 8,000 | | m |
| 4.3.3 KNRW 215/213/5 Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi-110-mm | | | | |
| | | 1,000 | | szt |
| 4.3.4 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, piaskowe, żwirowe 4-16 mm złoża filtracyjne 8-16 mm 2,68*2,68*0,2 = 1,436480 Ogółem: 1,436 | | | | |
| | | 1,436 | | m3 |
| 4.3.5 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, piaskowe, żwirowe 0,5 - 2mm złoża filtracyjne 0,5-2 mm 3,0*3,0*0,5 = 4,500000 Ogółem: 4,500 | | | | |
| | | 4,500 | | m3 |
| 4.3.6 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, z kory - warstwa organiczna warstwa korowa 3,2*3,2*0,2 = 2,048000 Ogółem: 2,048 | | | | |
| | | 2,048 | | m3 |
| 4.3.7 Kalkulacja własna Dozowanie Biopreparatu (analogia) | | | | |
| | | 20,000 | | l |
| 4.4 Rurociąg rozprowadzający | | | | |
| 4.4.1 Kalkulacja własna Rurociągi z PVC kanalizacyjne na filtrze, na wcisk, rurociągi rozprowadzające Fi-50-mm na deskach | | | | |
| | | 14,500 | | m |
| 4.5 Sadzenie roślin | | | | |
| 4.5.1 KNR 228/707/1 Sadzenie wierzby, trzciny i pałki wodnej w oczyszczalniach gruntowo-korzeniowych | | | | |
| | | 110,000 | | szt |
| 4.6 Zagospodarowanie terenu filtra | | | | |
| 4.6.1 KNKRB 1/416/2 Wycięcie i transport darniny transport darniny do 0.5 km 1,5*17 = 25,500000 Ogółem: 25,500 | | | | |
| | | 25,500 | | m2 |
| 4.6.2 KNP 13/1243/2 (1) Darniowanie, skarpy o nachyleniu poniżej 1:3, darniowanie pełne | | | | |
| | | 25,500 | | m2 |
| 5 Denitryfikacyjne złoża korzeniowe | | | | |
| 5.1 Prace ziemne przy złożu | | | | |
| 5.1.1 KNR 201/221/4 Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25-m ³ , grunt kategorii III (2,9*2,9*0,75) = 6,307500 Ogółem: 6,308 | | | | |
| | | 6,308 | | m3 |
| 5.2 Wypełnianie złoża | | | | |
| 5.2.1 KNNR 11/701/5 Uszczelnianie czaszy i skarp składowisk, folią z PE, PCW łączoną przez klejenie (folia 0,5mm) analogia 4,5*4,5 = 20,250000 Ogółem: 20,250 | | | | |
| | | 20,250 | | m2 |
| 5.2.2 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, Piasek zwykły gr. 0,5-2mm | | | | |
| | | 1,000 | | m3 |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | Ilość | Krot. | J.m. |
|---|---------|-------|------|
| 5.2.3 Kalkulacja własna Wykonanie ubezpieczenia płytami ażurowymi typu "Krata", 60x40x8·cm, | 4,250 | | m2 |
| 5.2.4 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, Piasek zwykły gr. 0,5-2mm | 1,000 | | m3 |
| 5.2.5 KNR 228/705/2 Złoża filtracyjne, wykonywane ręcznie, tłuczniowe | 0,300 | | m3 |
| 5.2.6 KNR 228/707/1 Sadzenie wierzby, trzciny i pałki wodnej w oczyszczalniach gruntowo-korzeniowych | 100,000 | | szt |