

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 osadnikach
3. Roboty budowlane przy przepompowniach oraz przyłącze elektryczne
4. Roboty budowlane przy filtrze roślinnym
5. Roboty budowlane przy złożu korzeniowym
6. Roboty budowlane przy ogrodzeniu

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 14 RLM dwa osadniki, dwie przepompownie Lp. 13			
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	100,000		m2
2 Osadnik przepływowy 1			
2.1 Połączenie budynku z osadnikiem 1			
2.1.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 3,3*0,8*0,6 = 1,584000 Ogółem: 1,584	1,584		m3
2.1.2 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-160-mm analogia	3,300		m
2.1.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	1,584		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 1			
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 1			
K.1 Zasilenie enrgią z budynku mieszkalnego. przyłącze energetyczne 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	4,300		m
3.2.2 Kalkulacja własna Rura osłonowa winidurowa karbowana 18mm	4,300		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 1 i przepompowni 1			
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 przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	0,150		m3
3.4 Połączenie przepompowni 1 i filtra			
3.4.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 7,7*0,5*0,3 = 1,155000 Ogółem: 1,155	1,155		m3
3.4.2 KNNR 11/307/1 (2) Rurociąg łączący przepompownię i filtr PE, rury Fi-40-mm (analogia)	7,700		m
3.4.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	1,155		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
4 Osadnik przepływowy 2			
4.1 Połączenie budynku z osadnikiem 2			
4.1.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 6,6*0,8*0,6 = 3,168000 Ogółem: 3,168	3,168		m3
4.1.2 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-160-mm analogia	6,600		m
4.1.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	3,168		m3
4.2 Osadnik 2			
4.2.1 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
4.2.2 KNR 215/508/3 Montaż osadnika przepływowego o pojemności 2 m3 (analogia)	1,000		szt
4.2.3 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
5 Przepompownia 2			
5.1 Montaż przepompowni 2			
5.1.1 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
5.1.2 Kalkulacja własna Studnia z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-80-cm, z pompą, pokrywą żelbetową i włazem	1,000		szt
5.1.3 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
5.2 Przyłącze energetyczne do przepompowni 2			
K.2 Zasilenie enrgią z budynku mieszkalnego. przyłącze energetyczne ułożone w gotowym wykopie (wykop pod rurociąg od ściany budynku do przepompowni)			
5.2.1 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5-kg/m, przykrycie folią	7,600		m
5.2.2 Kalkulacja własna Rura osłonowa winiducrowa karbowana 18mm	7,600		m
5.2.3 KNR 508/301/3 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	1,000		szt
5.2.4 KNKRB 5/403/6 Montaż skrzynki połączeniowej z gniazdem wtyczkowym bryzgoszczelnym - do podłączenia pompy	1,000		szt
5.3 Połączenie osadnika 2 i przepompowni 2			
5.3.1 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
5.3.2 KNRW 215/203/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-110-mm (analogia)	1,000		m
5.3.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	0,150		m3
5.4 Połączenie przepompowni 2 i filtra			
5.4.1 KNR 201/215/2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15-m3, grunt kategorii III 18,7*0,5*0,3 = 2,805000 Ogółem: 2,805	2,805		m3
5.4.2 KNNR 11/307/1 (2) Rurociąg łączący przepompownię i filtr PE, rury Fi-40-mm (analogia)	18,700		m
5.4.3 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	2,805		m3
6 Filtr roślinny			
6.1 Konstrukcja filtra			
6.1.1 KNR 201/239/2 (1) Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi, łyżka 1,25-m3, grunt kategorii III, roboty na odkład z transportem do 20-m - (formowanie skarp) analogia 0,8*31 = 24,800000 Ogółem: 24,800	24,800		m3
6.1.2 KNR 201/236/3 Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III	24,800		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	J.m.
6.2 Rurociąg odprowadzający z filtra do złoża				
6.2.1 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
6.2.2 KNRW 215/203/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-110-mm analogia				
		2,000		m
6.2.3 KNR 34/103/10 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 76-114-mm				
		2,000		m
6.2.4 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, na wcisk, Fi-160-mm analogia				
		2,000		m
6.2.5 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III				
		0,300		m3
6.3 Wypełnienie filtra				
6.3.1 KNNR 11/701/5 Uszczelnianie czaszy i skarp składowisk, folią z PE, PCW łączoną przez klejenie (folia 0,5mm) analogia 9*6,6 = 59,400000 Ogółem: 59,400				
		59,400		m2
6.3.2 KNR 228/703/3 (1) Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, w zwojach, Dn-100-mm9,2				
		21,000		m
6.3.3 KNRW 215/213/5 Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi-110-mm				
		1,000		szt
6.3.4 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, piaskowe, żwirowe 4-16 mm złoże filtracyjne 8-16 mm 6,06*3,68*0,2 = 4,460160 Ogółem: 4,460				
		4,460		m3
6.3.5 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, piaskowe, żwirowe 0,5 - 2mm złoże filtracyjne 0,5-2 mm 6,37*3,97*0,5 = 12,644450 Ogółem: 12,644				
		12,644		m3
6.3.6 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, z kory - warstwa organiczna warstwa korowa 6,65*4,23*0,2 = 5,625900 Ogółem: 5,626				
		5,626		m3
6.3.7 Kalkulacja własna Dozowanie Biopreparatu (analogia)				
		40,000		l
6.4 Rurociąg rozprowadzający				
6.4.1 Kalkulacja własna Rurociągi z PVC kanalizacyjne na filtrze, na wcisk, rurociągi rozprowadzające Fi-50-mm na deskach				
		38,000		m
6.5 Sadzenie roślin				
6.5.1 KNR 228/707/1 Sadzenie wierzby, trzciny i pałki wodnej w oczyszczalniach gruntowo-korzeniowych				
		300,000		szt
6.6 Zagospodarowanie terenu filtra				
6.6.1 KNKRB 1/416/2 Wycięcie i transport darniny transport darniny do 0.5 km 1,5*31 = 46,500000 Ogółem: 46,500				
		46,500		m2
6.6.2 KNP 13/1243/2 (1) Darniowanie, skarpy o nachyleniu poniżej 1:3, darniowanie pełne				
		46,500		m2
7 Denitryfikacyjne złoże korzeniowe				
7.1 Prace ziemne przy złożu				
7.1.1 KNR 201/221/4 Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25-m3, grunt kategorii III				
		19,050		m3
7.2 Wypełnianie złoża				
7.2.1 KNNR 11/701/5 Uszczelnianie czaszy i skarp składowisk, folią z PE, PCW łączoną przez klejenie (folia 0,5mm) analogia 6,5*6,5 = 42,250000 Ogółem: 42,250				
		42,250		m2
7.2.2 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, Piasek zwykły gr. 0,5-2mm				
		2,840		m3
7.2.3 Kalkulacja własna Wykonanie ubezpieczenia płytami ażurowymi typu "Krata", 60x40x8-cm,				
		6,830		m2
7.2.4 Kalkulacja własna Złoża filtracyjne, wykonywane mechanicznie, Piasek zwykły gr. 0,5-2mm				
		1,400		m3
7.2.5 KNR 228/705/2 Złoża filtracyjne, wykonywane ręcznie, tłuczniowe				
		0,300		m3
7.2.6 KNR 228/707/1 Sadzenie wierzby, trzciny i pałki wodnej w oczyszczalniach gruntowo-korzeniowych				
		100,000		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	J.m.
8 Ogrodzenie				
8.1 Ogrodzenie				
8.1.1 Kalkulacja własna				
Ogrodzenie z siatki wysokości 1.5 m na słupkach stalowych z rur śr. 50 mm o rozstawie 2.1 m obsadzonych w gruncie i obetonowanych				
16,5+9+16,5+8		= 50,000000		
Ogółem:		50,000	50,000	m
8.1.2 Kalkulacja własna				
furtka o wymiarach 100x150·cm w środku przęsła				
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			1,000	szt