
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45232421-9 Roboty w zakresie oczyszczania ścieków
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232423-3 Przepompownie ścieków
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STRZEGOWO - ETAP II
ADRES INWESTYCJI : Teren Gminy Strzegowo
INWESTOR : Gmina Strzegowo
ADRES INWESTORA : 06-445 Strzegowo, Plac Wolności 32
BRANŻA : instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :
DATA OPRACOWANIA : 15.04.2013

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
[V]	% Σnetto kosztorys

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
15.04.2013

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zadanie pod nazwą: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STRZEGOWO - ETAP II obejmuje budowę oczyszczalni w postaci dwóch systemów:

System 1

Projektowane rozwiązanie techniczne zakłada oczyszczanie ścieków w biologicznej oczyszczalni ścieków składającej się z osadnika wstępnego, komory niskoobciążonego osadu czynnego oraz komory z napowietrzaniem zanurzoną złożeń biologicznych. Zaprojektowane oczyszczalnie ścieków powinny spełniać wymagania Polskich Norm przenoszących normy europejskie, posiadających znak bezpieczeństwa CE.

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków przeznaczona jest do odbioru i oczyszczania ścieków bytowo - gospodarczych w ilości od 0,6 do 1,40 m³/d z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do gruntu poprzez drenaż rozsączający.

Ciąg technologiczny musi składać się z:

- jednego zbiornika posiadającego trzy komory: osadnik wstępny, komorę zanurzonego złożeń biologicznych oraz komorę osadu czynnego o przepustowości 0,6 - 0,9 m³/d lub
 - dwóch osobnych zbiorników, t.j. osadnika wstępnego a następnie bioreaktora przy przepustowości 0,9 - 1,4 m³/d.
- Do budowy należy zastosować oczyszczalnie ścieków pracujące w układzie technologicznym składającym się z ustawionych szeregowo komór realizujących następujące procesy jednostkowe:

- a) osadnik wstępny (komora beztlenowa),
- b) złożeń biologicznych (komora tlenowa),
- c) osad czynny (komora tlenowa).

Procesy tlenowe nie mogą być realizowane w jednej komorze.

Zbiorniki oczyszczalni muszą być monolityczne, wykonane z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowanego metodą wytłaczania z rozdmuchem lub rotomuldingu, zapewniając szczelność i trwałość.

Nie dopuszcza się zbiorników zgrzewanych lub spawanych z uwagi na to, że mogą ulec niekontrolowanemu rozszczelnieniu. Z uwagi na trudne warunki gruntowe proponowane rozwiązanie musi zapewniać zwiększoną sztywność konstrukcji i spełniać warunki normy EN PN 12566-3 oraz być oznakowane CE w zakresie wytrzymałości zbiorników potwierdzone wynikami badań wykonanych w notyfikowanym laboratorium.

W celu potwierdzenia jakości proponowanych urządzeń na etapie wykonawstwa należy załączyć deklarację zgodności oraz protokół z badań wykonany przez notyfikowane laboratorium.

Osadnik gnilny musi być wyposażony w filtr doczyszczający gwarantujący zatrzymanie zawieszin. Osadnik musi posiadać strefę uniemożliwiającą wylaminowanie mieszania ścieków w okolicy filtra, oraz łatwo dostęp do minimum jednego wjazdu z pokrywami o konstrukcji zapewniającej wyeliminowanie wydostawania się gazów fermentacyjnych. Minimalna pojemność osadnika gnilnego współpracującego z bioreaktorem to 2,5 m³ przy minimalnej retencji własnej na poziomie:

- 0,70 m³ dla przepustowości 0,9 m³/d
- 1,10 m³ dla przepustowości 1,4 m³/d

Minimalna pojemność osadnika wstępnego dla przepustowości 0,6 m³/d powinna wynosić 2,15 m³.

Osadnik musi posiadać króciec umożliwiający włączenie w instalację systemu wentylacji.

Dobrano następujące urządzenia:

- Przepustowość do 0,60 m³/d - do obsługi maks. 4 osób
- Przepustowość do 0,90 m³/d - do obsługi maks. 7 osób
- Przepustowość do 1,40 m³/d - do obsługi maks. 10 osób

Dobierając przepustowość oczyszczalni obsługujących określoną liczbę osób, przyjęto następujące założenia projektowe:

- Średnia dobową ilość ścieków - 120 dm³/M/d
- Czas przetrzymania ścieków w osadniku wstępnym - 3- dobowy
- Czas wywozu osadu z osadnika wstępnego - 1-2 lata

Ścieki podczyszczone w osadniku gnilnym przepływają na złożeń biologicznych pracujących w technologii złożeń zanurzonego, napowietrzanego drobnopęcherzykowo. Ścieki oczyszczone w komorze złożeń biologicznych przepływają do komory osadu czynnego gdzie poddawane są ostatecznemu napowietrzaniu realizowanemu przez dyfuzor mikro-pęcherzykowy. Komora ta pełni równocześnie rolę osadnika dla zernawej (lub obumarłej) błony biologicznej oraz osadu nadmiernego.

Rozsączenie oczyszczonych ścieków będzie następować poprzez drenaż do gruntu. W odniesieniu do istniejących warunków gruntowo-wodnych na poszczególnych działkach projektuje się zróżnicowane formy rozsączenia w postaci:

- Poletka rozsączającego w nasypie z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym
- Poletka rozsączającego w nasypie z warstwą wspomagającą z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym
- Ciągów rozsączających w gruncie z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym

System 2

Projektowane rozwiązanie techniczne zakłada oczyszczanie ścieków w przepływowym osadniku gnilnym z częściowym podziałem na komory zbudowanym z polietylenu wysokiej gęstości.

Zaprojektowana oczyszczalnia ścieków powinna spełniać wymagania Polskich Norm przenoszących normy europejskie posiadających znak bezpieczeństwa CE.

Projektowana oczyszczalnia ścieków przeznaczona jest do odbioru i oczyszczania ścieków bytowo - gospodarczych w ilościach od 0,30 do 1,4 m³/d z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do gruntu poprzez drenaż rozsączający składający się z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym z naciętymi otworami.

Dobrano osadniki o następujących pojemnościach:

- dla obsługi 2-3 RLM - pojemność 2,5 m³
- dla obsługi 5 RLM - pojemność min. 3 m³
- dla obsługi 6-7 RLM - pojemność min. 4 m³

- dla obsługi 8-10 RLM - pojemność min. 5 m³

Doświadczając pojemności osadników gnilnych obsługujących określoną liczbę osób, przyjęto następujące założenia projektowe:

Średnia dobowo ilość ścieków - 120 dm³/M/d
 Czas przetrzymania ścieków w osadniku gnilnym - 3-4 - dobowy
 Czas wywozu osadu z osadnika gnilnego - 1-2 lata

Osadniki powinny być wykonane jako zbiorniki monolityczne z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowanego metodą rozdmuchu lub inną metodą wykonania zbiornika w tej samej klasie jakości zapewniającą tym samym nieprzepuszczalność wody, odporność mechaniczną na obciążenie gruntem, dekompresję, uderzenia i odporność na substancje agresywne w ściekach, na zmiany temperatury oraz pełną stabilność w gruncie. Muszą być wyposażone w filtr doczyszczający gwarantujący zatrzymanie zawieszin. Osadnik musi posiadać minimum częściowy podział na komory dla wyeliminowania mieszania ścieków w okolicy filtra, oraz łatwo dostępne dwa włazy z pokrywami zapewniającymi szczelność dla wyeliminowania wydostawania się gazów fermentacyjnych (pokrywa z uszczelką gumową na wlocie i wylocie ścieków), oraz oddzielny króciec do wentylacji wysokiej..

Osadnik gnilny przed uruchomieniem należy wypełnić wodą.

Ścieki surowe odpływają poprzez wentylowany pion kanalizacyjny do osadnika gnilnego z min. częściowym podziałem na komory. W osadniku zachodzą pierwsze procesy oczyszczania mechanicznego i biologicznego. Po wstępnym oczyszczeniu ścieki odpływają z osadnika poprzez studzienkę rozdzielczą na system rozsączający. System rozsączający spełnia podwójną funkcję - doczyszczają biologicznie ścieki i wprowadza oczyszczone ścieki w grunt. Proces biologicznego oczyszczania przy udziale bakterii tlenowych i beztlenowych zachodzi w warstwach gruntu pod systemem rozsączającym.

Rozsączenie oczyszczonych ścieków będzie następować poprzez drenaż do gruntu. W odniesieniu do istniejących warunków gruntowo-wodnych na poszczególnych działkach projektuje się zróżnicowane formy rozsączenia w postaci:

- Poletka rozsączającego w nasypie z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym
- Ciągów rozsączających w gruncie z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym
- Poletka rozsączającego w gruncie z rur PVC SN 8 z rdzeniem spienionym
- Ciągów rozsączających w gruncie z rur PVC SN 8 z warstwą wspomagającą

PODSTAWA OPRACOWANIA KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO

1. Kosztorys inwestorski opracowano w/g rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie finansowo - uSytkowym (Dz. U. 130, poz. 1389)

2. Kosztorys opracowano metodą kalkulacji szczegółowej polegającej na obliczaniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót jako sumy iloczynów ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych i ich cen jednostkowych bez podatku od towarów i usług.

3. Podstawa opracowania

- a) Dokumentacja projektowa
- b) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- c) Ceny jednostkowe robót

4. Przy ustalaniu cen jednostkowych robót zastosowano kalkulację szczegółową

5. Kalkulację szczegółową cen jednostkowych opracowano w oparciu o następujące:

5.1) Stawki i ceny czynników produkcyjnych:

5.1.1) stawka robocizny - (wg aktualnej publikacji tj. średnich wartości cen SEKOCENBUDU z uwzględnieniem stawki rynkowej w pracach w ramach PZP)

5.1.2) ceny materiałów - (wg aktualnej publikacji tj. średnich wartości cen SEKOCENBUDU z uwzględnieniem stawki rynkowej w pracach w ramach PZP)

UWAGA: Wszystkie ceny materiałów są podane łącznie z kosztami zakupu.

5.1.3) cena najmu sprzętu (wg aktualnej publikacji tj. średnich wartości cen SEKOCENBUDU z uwzględnieniem stawki rynkowej w pracach w ramach PZP)

5.2) Jednostkowe nakłady rzeczowe do robocizny, materiałów i sprzętu.

Przy ustalaniu jednostkowych nakładów rzeczowych zastosowano kolejno,

5.2.1) KNNR-y (katalogi normowych nakładów rzeczowych)

5.2.2) KNR-y

5.2.3) Analizy własne

5.3) Wskaźnik narzutów kosztów pośrednich i narzutów zysku;

5.3.1) Koszty pośrednie od robocizny i sprzętu (wg aktualnej publikacji tj. średnich wartości cen SEKOCENBUDU z uwzględnieniem stawki rynkowej w pracach w ramach PZP)

5.2.2) zysk od robocizny, sprzętu i kosztów pośrednich (wg aktualnej publikacji tj. średnich wartości cen SEKOCENBUDU z uwzględnieniem stawki rynkowej w pracach w ramach PZP)

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
KOSZTORYS OFERTOWY					
1		Sieci kanalizacyjne			
1 KNNR 1 d.1 0210-03		Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV - wykopy pod kolektory grawitacyjne PCV 110 620.63	m³ m³	 620.630	
				RAZEM	620.630
2 KNR-W 1 d.1 kalk. własna		Przecisk o długości do 50 m rurami o śr.nominalnej 150-250 mm w gruntach kat.I-II 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
3 KNNR 4 d.1 1308-01		Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm 1157.5	m m	 1157.500	
				RAZEM	1157.500
4 KNR-W 2-18 d.1 0517-01		Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315 mm - zamknięcie pokrywa żeliwna 25	szt szt	 25.000	
				RAZEM	25.000
5 KNNR 1 d.1 0214-05		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 617.383	m³ m³	 617.383	
				RAZEM	617.383
6 KNNR 5 d.1 0705-03 analogia		Ułożenie rur osłonowych stalowych o śr.do 200 mm 8	m m	 8.000	
				RAZEM	8.000
2		Montaż przepompowni ścieków surowych			
7 KNNR 1 d.2 0212-02s		Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III 84.75	m³ m³	 84.750	
				RAZEM	84.750
8 W - PS d.2 kalk. własna		Dostarczenie i montaż przepompowni ścieków surowych (zbiornik, pompa) 5	kpl. kpl.	 5.000	
				RAZEM	5.000
9 KNR-W 2-18 d.2 0109-03		Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 50 mm - przewody tłoczne w gruncie 81.5	m m	 81.500	
				RAZEM	81.500
10 KNNR 1 d.2 0214-0101		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami - kat.gr. I-II 73.96	m³ m³	 73.960	
				RAZEM	73.960
3		Oczyszczalnia - dostawa i montaż biologiczna oczyszczalnia ścieków			
11 KNNR 1 d.3 0212-02		Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III - wykop pod zbiornik 255.125	m³ m³	 255.125	
				RAZEM	255.125
12 KNNR 4 d.3 1411-02		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - obsyпка wokół zbiorników oczyszczalni piaskiem stabilizowanym cementem 31.5	m³ m³	 31.500	
				RAZEM	31.500
13 W - O ZB 1,4 d.3 kalk. własna		Dostawa i montaż kompaktowej biologicznej oczyszczalni ścieków wykonanej z polietylenu o przepływie do 1,4 m3/d komplet elementów m.in.: osadnik wstępny, bioreaktor 1,4 m3/d, automatyka, osprzęt elektryczny oraz prefabrykowana zbrojona płyta betonowa pod zbiornik oczyszczalni wraz kotwami mocującymi 4	kpl. kpl.	 4.000	
				RAZEM	4.000
14 W - O ZB 0,9 d.3 kalk. własna		Dostawa i montaż kompaktowej biologicznej oczyszczalni ścieków wykonanej z polietylenu o przepływie do 0,9 m3/d komplet elementów m.in.: osadnik wstępny, bioreaktor 0,9 m3/d, automatyka, osprzęt elektryczny oraz prefabrykowana zbrojona płyta betonowa pod zbiornik oczyszczalni wraz kotwami mocującymi 14	kpl. kpl.	 14.000	
				RAZEM	14.000
15 KNNR 1 d.3 0214-05		Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 113.68	m³ m³	 113.680	
				RAZEM	113.680
4		Oczyszczalnia - dostawa i montaż osadnika gnilnego			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNNR 1 d.4 0212-02	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III - wykop pod zbiornik	m ³		
		391.804	m ³	391.804	
				RAZEM	391.804
17	KNNR 4 d.4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - obsybka wokół zbiorników oczyszczalni piaskiem stabilizowanym cementem	m ³		
		63.7	m ³	63.700	
				RAZEM	63.700
18	W - O OG 2, d.4 5 kalk. własna	Dostawa i montaż osadnika gnilnego wykonanego z polietylenu o pojemności 2,5 m3 komplet elementów. W komplecie prefabrykowana zbrojona płyta betonowa pod zbiornik oczyszczalni wraz kotwami mocującymi	kpl.		
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
19	KNNR 1 d.4 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		191	m ³	191.000	
				RAZEM	191.000
20	W - O OG 3, d.4 0 kalk. własna	Dostawa i montaż osadnika gnilnego wykonanego z polietylenu o pojemności 3,0 m3 komplet elementów. W komplecie prefabrykowana zbrojona płyta betonowa pod zbiornik oczyszczalni wraz kotwami mocującymi	kpl.		
		19	kpl.	19.000	
				RAZEM	19.000
21	W - O OG 4, d.4 0 kalk. własna	Dostawa i montaż osadnika gnilnego wykonanego z polietylenu o pojemności 4,0 m3 komplet elementów. W komplecie prefabrykowana zbrojona płyta betonowa pod zbiornik oczyszczalni wraz kotwami mocującymi	kpl.		
		12	kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
22	W - O OG 5, d.4 0 kalk. własna	Dostawa i montaż osadnika gnilnego wykonanego z polietylenu o pojemności 5,0 m3 komplet elementów. W komplecie prefabrykowana zbrojona płyta betonowa pod zbiornik oczyszczalni wraz kotwami mocującymi	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
5		Montaż przepompowni ścieków podczyszczonych			
23	KNNR 1 d.5 0212-02	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III	m ³		
		156.788	m ³	156.788	
				RAZEM	156.788
24	W - PO d.5 kalk. własna	Dostarczenie i montaż przepompowni ścieków oczyszczonych (zbiornik, pompa)	kpl.		
		22	kpl.	22.000	
				RAZEM	22.000
25	KNR-W 2-18 d.5 0109-01	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 32 mm - przewody tłoczne w gruncie	m		
		179.5	m	179.500	
				RAZEM	179.500
26	KNNR 1 d.5 0214-0101	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami - kat.gr. I-II	m ³		
		141.6	m ³	141.600	
				RAZEM	141.600
27	KNR-W 3 d.5 kalk. własna	Przecisk o długości do 50 m rurami o śr.nominalnej do 100 mm w gruntach kat III-IV	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
6		Drenaż rozsączający w gruncie			
28	KNNR 1 d.6 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III	m ³		
		1540.75	m ³	1540.750	
				RAZEM	1540.750
29	KNR 2-01 d.6 0621-01 analogia	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, fi 400 mm gr.kat.I-III - studzienka rozdzielcza	szt.		
		40	szt.	40.000	
				RAZEM	40.000
30	KNNR 11 d.6 0703-04	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych perforowanych i pełnych o śr. nom. 100 mm - rury drenażowe	m		
		1999	m	1999.000	
				RAZEM	1999.000
31	KNNR 2 d.6 0604-01 analogia	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa - ułożenie geowłókniny	m ²		
		1001.54	m ²	1001.540	
				RAZEM	1001.540

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNNR 1 d.6 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		1145.35	m ³	1145.350	
				RAZEM	1145.350
33	KNNR 1 d.6 0504-01 analogia	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów	szt		
		40	szt	40.000	
				RAZEM	40.000
34	KNNR 11 d.6 0705-02 analogia	Złoża filtracyjne żwirowe wykonywane ręcznie gr 40cm - (16-32 mm)	m ³		
		395.4	m ³	395.400	
				RAZEM	395.400
35	KNNR 1 d.6 0407-02 analogia	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m koparko- ładowarką w gruncie kat.III z ziemi rodzimej i dowiezionej (ok.60%) - około 50 cm wysokości.	m ³		
		84.1	m ³	84.100	
				RAZEM	84.100
36	KNNR 1 d.6 0407-02 analogia	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m koparko- ładowarką w gruncie kat.III z ziemi dowiezionej - około 50 cm wysokości.	m ³		
		17.5	m ³	17.500	
				RAZEM	17.500
7		Drenaż rozsączający w nasypie			
37	KNNR 1 d.7 0218-02	Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kW (100 KM), grunt kat. III-IV (gł 40cm)	m ²		
		644.025	m ²	644.025	
				RAZEM	644.025
38	KNNR 11 d.7 0705-02 analogia	Złoża filtracyjne żwirowe wykonywane ręcznie gr 40cm - (16-32 mm)	m ³		
		244.8	m ³	244.800	
				RAZEM	244.800
39	KNNR 11 d.7 0703-04	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych perforowanych i pełnych o śr. nom. 100 mm - rury drenażowe	m		
		596	m	596.000	
				RAZEM	596.000
40	KNNR 2-01 d.7 0621-01 analogia	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, fi 400 mm gr.kat.I-III - studzienka rozdzielcza	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
41	KNNR 2 d.7 0604-01 analogia	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa - ułożenie geowłókniny	m ²		
		642	m ²	642.000	
				RAZEM	642.000
42	KNNR 1 d.7 0407-02 analogia	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m koparko- ładowarką w gruncie kat.III z ziemi rodzimej i dowiezionej (ok.60%) - około 100 cm wysokości.	m ³		
		590.49	m ³	590.490	
				RAZEM	590.490
43	KNNR 1 d.7 0503-05	Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i korony nasypów w gruntach kat.I-III	szt		
		16	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
44	KNNR 1 d.7 0504-01 analogia	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów	szt		
		16	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
8		Drenaż rozsączający z warstwą wspomagającą w nasypie			
45	KNNR 1 d.8 0212-02	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III	m ³		
		393.6	m ³	393.600	
				RAZEM	393.600
46	KNNR 11 d.8 0705-01	Złoża filtracyjne piaskowe wykonywane ręcznie gr 70cm - warstwa wspomagająca.	m ³		
		218.4	m ³	218.400	
				RAZEM	218.400
47	KNNR 11 d.8 0705-02 analogia	Złoża filtracyjne żwirowe wykonywane ręcznie gr 40cm - (16-32 mm)	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		124.8	m ³	124.800	
				RAZEM	124.800
48	KNNR 11 d.8 0703-04	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych perforowanych i pełnych o śr. nom. 100 mm - rury drenażowe	m		
		304	m	304.000	
				RAZEM	304.000
49	KNR 2-01 d.8 0621-01 analogia	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, fi 400 mm gr.kat.I-III - studzienka rozdzielcza	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
50	KNNR 2 d.8 0604-01 analogia	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa - ułożenie geowłókniny	m ²		
		328.015	m ²	328.015	
				RAZEM	328.015
51	KNNR 1 d.8 0407-02 analogia	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m koparko- ładowarką w gruncie kat.III z ziemi rodzimej i dowiezionej (ok.60%) - około 100 cm wysokości.	m ³		
		302.1	m ³	302.100	
				RAZEM	302.100
52	KNNR 1 d.8 0503-05	Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i korony nasypów w gruntach kat.I-III	szt		
		8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
53	KNNR 1 d.8 0504-01 analogia	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów	szt		
		8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
9		Zasilanie elektryczne urządzeń oczyszczalni			
54	KNR 2-01 d.9 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
		437	m	437.000	
				RAZEM	437.000
55	KNNR 5 d.9 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		437.01	m	437.010	
				RAZEM	437.010
56	KNNR 5 d.9 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		476	m	476.000	
				RAZEM	476.000
57	KNNR 5 d.9 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		93.16	m ³	93.160	
				RAZEM	93.160
58	KNNR 5 d.9 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - z dodatkowym przewodem ok 10 m - skrzynka zabezpieczająca z wyposażeniem	szt.		
		26	szt.	26.000	
				RAZEM	26.000
59	KNNR 5 d.9 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		26	prób.	26.000	
				RAZEM	26.000
10		Wentylacja wysoka i niska			
60	KNNR 1 d.10 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		32	m ³	32.000	
				RAZEM	32.000
61	KNNR 4 d.10 1308-01 analogia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm - ułożenie rur wentylacji wysokiej w gruncie.	m		
		128	m	128.000	
				RAZEM	128.000
62	KNNR 1 d.10 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		25.674	m ³	25.674	
				RAZEM	25.674
63	KNNR 4 d.10 0214-01 analogia	Piony deszczowe z PVC śr 110 mm o połączeniach wciskowych - montaż wentylacji wysokiej na ścianie budynku.	m		
		320	m	320.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	320.000
64	W - KN	Montaż kominków napowietrzających	szt		
d.10	kalk. własna	128	szt	128.000	
				RAZEM	128.000
11		Roboty inne			
65	W - OG	Obsługa geodezyjna	kpl		
d.11	kalk. własna	64	kpl	64.000	
				RAZEM	64.000
66	W - BS	Badania ścieków	kpl		
d.11	kalk. własna	18	kpl	18.000	
				RAZEM	18.000