

Projektowanie i nadzór budowlany

Mgr inż. Ryszard Kamfonik
Miechów 24 , 69-200 Sulęcín
Tel. 512335051, 0957560706


REKULTYWACJA WYSYPISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH W ŻUBROWIE

Branża : ROBOTY ZIEMNE

Obiekt: : Rekultywacja wysypiska odpadów komunalnych w Żubrowie.

Adres : Żubrów nr ewid. gr. 286/2 .
Obręb 0054-Żubrów

Inwestor: Gmina Sulęcín
69-200 Sulęcín ul. Lipowa 18

Lp.	Zakres opracowania	Imię i nazwisko Nr i rodzaj uprawnień	data	podpis
1	OPRACOWAŁ	mgr inż. Ryszard Kamfonik Upr. proj. w spec. konstr. i archit. w zakresie ograniczonym Nr 108/87/Gw	02.03.2021	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNOLOGII REKULTYWACJI WYSYPISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH W ŻUBROWIE DZ. NR 286/2.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora - Gminy Sulęcín,
- projekt zamknięcia i rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w Żubrowie opracowany przez inż. Stanisława Grabiasa.
- decyzja Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp.
- uzgodnienia z Inwestorem .

2. CELE OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest określenie technologicznego harmonogramu realizacji robót budowlanych polegających na przeprowadzeniu rekultywacji istniejącego składowiska odpadów komunalnych , według wytycznych zawartych w „Projekcie zamknięcia wysypiska w Żubrowie” .
Niniejsze opracowanie ma na celu umożliwienie określenia wartości robót projektowanych do wykonania.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Składowisko odpadów komunalnych w Żubrowie znajduje się na działce nr 286/2 odległej o około 1,2 km od miejscowości Żubrow , w kierunku północnym. Działka o powierzchni 0,47 ha jest własnością Gminy Sulęcín. Działka na której znajduje się wysypisko, od strony północnej i zachodniej otoczona jest wałem ziemnym o wysokości ok. 4,0 i szerokości u podstawy do 10,0 m, natomiast od strony wschodniej i południowej , granicę składowiska stanowi skarpa o wysokości do 3,0 m. Teren składowiska jest płaski o rzędnej od 136,3 mnpm do 136,8 mnpm. Wierzch składowiska tworzą grunty nasypowe o miąższości ok. 15 cm , którymi zostało zabezpieczone składowisko w trakcie jego zamknięcia. Na terenie wysypiska istnieją cztery piezometry służące monitorowaniu istniejącego składowiska odpadów.

4. OPIS ZAMIERZEŃ PROJEKTOWYCH.

W ramach robót budowlanych realizowanych w celu zamknięcia i rekultywacji wysypiska w Żubrowie projektuje się :

- rozplantowanie istniejących wałów ziemnych zlokalizowanych przy zachodniej i północnej granicy działki i rozścielenie gruntu pochodzącego z nich na powierzchni składowiska odpadów.
- Wyliczenie ilości mas ziemnych przeznaczonych do rozścielenia
(90,0 + 40,0) * 6,0 * 4,0 * 0,5 = 1560,0 msześ.
- Wyliczenie średniej grubości gruntu rozścielonego :

$1560,00 : (35,0 \times 85,0) = 0,524 \text{ m}$

- Przeprowadzenie niwelacji płaszczyzny składowiska wraz z zagęszczeniem rozścielonego gruntu warstwami co 26 cm.
- dowiezienie gruntu nieprzepuszczalnego (ility , gliny piaszczyste) , w celu wykonania warstwy nieprzepuszczalnej o miąższości 20 cm .
- wyliczenie ilości gruntu nieprzepuszczalnego:
 $35,0 \times 80,0 \times 0,20 = 560,0 \text{ msześć.}$
- rozścielenie gruntu nieprzepuszczalnego
- montaż dwóch studni odgazowujących o średnicy 80 cm i głębokości 2,0 m. Studnie wykonać z kręgów żelbetowych prefabrykowanych ażurowych (otwory o średnicy 50 mm rozmieszczone co 20 cm . Studnię osadzić na żelbetowej płycie prefabrykowanej gr. 12 cm. Studnie wynieść 30 cm ponad projektowaną rzędną terenu po dokonaniu pełnej rekultywacji. Studnię , do wysokości gruntu po rekultywacji , wypełnić tłuczniem kamiennym grubym (31,5 – 63 mm) , pozostała część studni wypełnić torfem zmieszany z kompostem ułożonym na siatce nylonowej o oczkach 4 x 4 mm .
- dowiezienie warstwy ziemi urodzajnej odpowiadającej IV bonitacji gleby.
- wyliczenie ilości gruntu urodzajnego przeznaczonego do rozścielenia :
 $40,0 \times 85,0 \times 0,1 \times 1,15 = 391,0 \text{ msześć.}$
- rozplantowanie nawiezonego gruntu o powierzchni 3400 mkw,
- bronowanie i wałowanie warstwy ziemi urodzajnej o powierzchni 3400 mkw.
- wysianie trawy na powierzchni 3400 mkw – nasiona trawy kostrzewa owcza , mietlica pospolita lub mieszanka tych traw (mieszanka łąkowa).
- pielęgnacja wysianej trawy wraz z nawożeniem- 3400 mkw.
- uporządkowanie terenu budowy wraz z oczyszczeniem piezometrów.

mgr inż. TYSZARD KALFONIK
UPRAWNIENIA DO PRACOWNI ROBOTAMI
BUDOWLANIAMI I PROJEKTOWANIE
.....
W ZAKRESIE PRACOWNI K 106/87/GW

KOSZTORYS ŚLEPY

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

- 45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szymbów
i kolei podziemnej
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

NAZWA INWESTYCJI : Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Żubrowie
ADRES INWESTYCJI : Żubrow dz. nr 286/2
INWESTOR : Gmina Sulęcín
ADRES INWESTORA : 69-200 SULECIN UL. LIPOWA 18
WYKONAWCA ROBÓT : wg wyboru ofert
ADRES WYKONAWCY : wg wyboru ofert
BRANŻA : ROBOTY OGÓLNO BUDOWLANE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Ryszard Kamfonik Upr. Bud. 108 /87/Gw

DATA OPRACOWANIA : 01.03.2021

Stawka roboczogodziny : 0,00 zł

Poziom cen

: IV kw. 2020

Ceny materiałów producentów i dostawców (Intercenbud)

NARZUTY

VAT [V] 23,00 % $\Sigma(R+M+S)$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0,00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWLANY
mgr inż. Ryszard Kamfonik
Miechów 24, 69-200 Sulęcín
Data opracowania - 81
01.03.2021

mgr inż. RYSZARD KAMFONIK
UPRAWNIENIA DO KIEROWANIA ROBOTAMI
BUDOWLANymi W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
W ZAKRESIE PEŁNYM 108/87/GW

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Rekultywacja istniejącego wysypiska odpadów komunalnych w Żubrowie:

- wykonanie warstwy gruntu nieprzepuszczalnego o grubości 20 cm wraz z dowiezieniem gruntu z odległości ok. 5 km. rozplantowaniem i zagęszczeniem - razem 560 msześć.
- wykonanie dwóch studni do odgazowujących o średnicy 80 cm i głębokości 2,0 m. Studnie z kregów betonowych z otworami o średnicy 50 mm rozmieszczone co 20 cm . Studnie osadzić na płycie żelbetowej prefabrykowanej o grubości 12 cm . Wnętrze studni wypełnić tłucznem kamiennym o grubości 31,5 - 63 mm . Wysokość studni 30 cm ponad poziom gruntu.
- dowiezienie i rozplantowanie ziemi urodzajnej o grubości warstwy 10 cm ogólna masa 391,0 msześć.
- rozplantowanie istniejących wałów ziemnych jako uzupełnienie warstwy ziemi urodzajnej
- bronowanie i wałowanie ziemi na powierzchni 3400 mkw ,
- obsianie trawą obszaru o powierzchni 3400 mkw.
- nawożenie i pielęgnacja trawy.

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWLANY
mgr inż. Ryszard Rymfonik
Miechów 24, 04-200 Sulęcín
NIP 000-100-37-81

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Żubrowie dz. nr 286/2					
1		WYKONANIE WARSTWY GRUNTU NIEPRZEPUSZCZALNEGO			
1 d.1	KNR-W 2-01 0207-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.60 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km 560	m ³ m ³	 560,000	
				RAZEM	560,000
2 d.1	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV-TRANSPORT NA ODLEGŁOŚĆ 6 KM DODATKOWO. Krotność = 6 560	m ³ m ³	 560,000	
				RAZEM	560,000
3 d.1		Zakup ziemi nieprzepuszczalnej 560,0 x 30,0 zł/ msześć. 560	m ³ m ³	 560,000	
				RAZEM	560,000
4 d.1	KNR-W 2-01 0220-05 z.sz 2.4.2. 9906-02	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III - grunty oblepiające gąsienice 560	m ³ m ³	 560,000	
				RAZEM	560,000
5 d.1	KNR-W 2-01 0221-05	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęcie 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m 560*0,3	m ³ m ³	 168,000	
				RAZEM	168,000
6 d.1	KNR-W 2-01 0221-08	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęcie 10 m w przedziale ponad 30 do 60 m 560*0,3	m ³ m ³	 168,000	
				RAZEM	168,000
2		Wykonanie studni odgazujących 2 szt fi 80 gl. 200 cm			
7 d.2	KNR-W 2-01 0306-02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) 2*2,0*2,0*2,0	m ³ m ³	 16,000	
				RAZEM	16,000
8 d.2	KNR-W 2-18 0513-01	Studnie rewizyjne z kregów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m 2	stud. stud.	 2,000	
				RAZEM	2,000
9 d.2	KNR-W 2-18 0513-08	Studnie rewizyjne z kregów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa 1	m ³ m ³	 1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.2	KNR-W 2-18 0513-02	Studnie rewizyjne z kregów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości- wykonanie studni do głębokości 2,0 m Krotność = -2 2	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 2,000	
				RAZEM	2,000
11 d.2	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm- analogia - wykonanie zasypki studni chłonnej tłucznem gr. warstwy 20 cm 9*3,14*0,4*0,4=4,52 mkw 4,52	m ² m ²	 4,520	
				RAZEM	4,520
12 d.2	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm- analogia - wykonanie zasypki studni chłonnejtorfem gr. warstwy 20 cm 2*2*3,14*0,4*0,4=2,1 mkw 2,1	m ² m ²	 2,100	
				RAZEM	2,100
3		Wykonanie warstwy ziemi urodzajnej			
13 d.3	KNR-W 2-01 0207-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.60 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km 391,00	m ³ m ³	 391,000	
				RAZEM	391,000
14 d.3	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV-TRANSPORT NA ODLEGŁOŚĆ 6 KM DODATKOWO. Krotność = 6 391	m ³ m ³	 391,000	
				RAZEM	391,000
15 d.3		Zakup ziemi urodzajnej 360,0 x 50,0 zł/ msześć.	m ³		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		391,0	m ³	391,000	
				RAZEM	391,000
16	KNR-W 2-01 d.3 0220-05 z.sz 2.4.2. 9906-02	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III - grunty oblepiające gąsienice	m ³		
		391,0	m ³	391,000	
				RAZEM	391,000
17	KNR-W 2-01 d.3 0221-05	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m	m ³		
		780*0,3	m ³	234,000	
				RAZEM	234,000
18	KNR-W 2-01 d.3 0221-08	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 30 m w przedziale ponad 30 do 60 m	m ³		
		780*0,3	m ³	234,000	
				RAZEM	234,000
19	KNR-W 2-01 d.3 0506-01	Plantowanie skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruncie kat. I-III- analogia - plantowanie ziemi po wykonaniu robót przygotowawczych.	m ²		
		3400	m ²	3 400,000	
				RAZEM	3 400,000
4		Roboty wykończeniowe - siew i pielęgnacja trawy			
20	KNR 2-21 d.4 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim	m ³		
		391	m ³	391,000	
				RAZEM	391,000
21	KNR 2-21 d.4 0403-04	Wykonanie trawników dywanowych siewem na terenie płaskim przy uprawie me- chanicznej na gruncie kat. III z nawożeniem	ha		
		0,34	ha	0,340	
				RAZEM	0,340
22	KNR 2-23 d.4 0208-02	Jednokrotne zagęszczanie podłoża lub warstwy roślinnej walcem gładkim	ha		
		0,34	ha	0,340	
				RAZEM	0,340
23	KNR 2-21 d.4 0702-08	Mechaniczna pielęgnacja łąk parkowych	m ²		
		3400	m ²	3 400,000	
				RAZEM	3 400,000

PROJEKTOWANIE I NADZOR
BUDOWLANY
mgr inż. Ryszard Kantonik
Miechów 24, 69-200 Sulęcín
NIP 596-100-37-81

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Żubrowie dz. nr 286/2								
1		WYKONANIE WARSTWY GRUNTU NIEPRZEPUSZCZALNEGO						
1	KNR-W 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.60 m ³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km obmiar = 560 m ³	m ³					
d.1	0207-07							
1*		-- R -- robocizna 0,032 r-g/m ³	r-g	17,9200	0,000	0,00		
2*		-- S -- koparka gąsienicowa 0.60 m ³ 0,0362 m-g/m ³	m-g	20,2720	0,000			0,00
3*		spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0,02 m-g/m ³	m-g	11,2000	0,000			0,00
4*		samochód samowyladowczy 5 t 0,1565 m-g/m ³	m-g	87,6400	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
2	KNR-W 2-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV- TRANSPORT NA ODLEGŁOŚĆ 6 KM DODATKOWO. Krotność = 6 obmiar = 560 m ³	m ³					
d.1	0210-04							
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0,0072*6=0,0432 m-g/m ³	m-g	24,1920	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
3		Zakup ziemi nieprzepuszczalnej 560,0 x 30,0 zł/ msześć. obmiar = 560 m ³	m ³					
d.1								
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
4	KNR-W 2-01	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III - grunty oblepiające gąsienice obmiar = 560 m ³	m ³					
d.1	0220-05 z.sz 2.4.2. 9906-02							
1*		-- R -- robocizna 0,109 r-g/m ³	r-g	61,0400	0,000	0,00		
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0,0128*1,15=0,01472 m-g/m ³	m-g	8,2432	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
5	KNR-W 2-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m obmiar = 560*0,3 = 168,000 m ³	m ³					
d.1	0221-05							
1*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0,0055 m-g/m ³	m-g	0,9240	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
6	KNR-W 2-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 30 do 60 m obmiar = 560*0,3 = 168,000 m ³	m ³					
d.1	0221-08							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)' 0,0074 m-g/m ³	m-g	1,2432	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000

PODSUMOWANIE

WYKONANIE WARSTWY GRUNTU NIEPRZEPUSZCZALNEGO			
RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		Wykonanie studni odgazujących 2 szt fi 80 gl. 200 cm						
7 d.2	KNR-W 2-01 0306-02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) obmiar = 2*2,0*2,0*2,0 = 16,000 m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 2,3 r-g/m³	r-g	36,8000	0,000	0,00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
8 d.2	KNR-W 2-18 0513-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m obmiar = 2 stud.	stud.					
1*		-- R -- robocizna 21,3 r-g/stud.	r-g	42,6000	0,000	0,00		
2*		-- M -- kręgi betonowe wys.500 mm (dostawca: IC-BICBM) 5 szt./stud.	szt.	10,0000	0,000		0,00	
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 (dostawca: KOBET) 0,232 m³/stud.	m³	0,4640	0,000		0,00	
4*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 (dostawca: KOBET) 0,47 m³/stud.	m³	0,9400	0,000		0,00	
5*		zaprawa cementowa M 7 (dostawca: PREFBET) 0,05 m³/stud.	m³	0,1000	0,000		0,00	
6*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R (dostawca: ATTIC) 3,73 kg/stud.	kg	7,4600	0,000		0,00	
7*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' (dostawca: ATTIC) 6,84 kg/stud.	kg	13,6800	0,000		0,00	
8*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000	0,000		0,00	
9*		-- S -- samochód skrzyniowy 5-10 t 2,35 m-g/stud.	m-g	4,7000	0,000			0,00
10*		żuraw samochodowy 4 t 3,04 m-g/stud.	m-g	6,0800	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
9 d.2	KNR-W 2-18 0513-08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa obmiar = 1 m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 5,26 r-g/m³	r-g	5,2600	0,000	0,00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 1,05 m³/m³	m³	1,0500	0,000		0,00	
3*		deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III (dostawca: MATBUD) 0,0575 m³/m³	m³	0,0575	0,000		0,00	
4*		deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III (dostawca: MATBUD) 0,0175 m³/m³	m³	0,0175	0,000		0,00	
5*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000	0,000		0,00	
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 5-10 t 0,31 m-g/m³	m-g	0,3100	0,000			0,00

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
10 d.2	KNR-W 2-18 0513-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości- wykonanie studni do głębokości 2,0 m Krotność = -2 obmiar = 2 [[0.5 m] stud.]	[0.5 m] stud.					
1*		-- R -- robocizna 2,03*-2=-4,06 r-g/[0.5 m] stud.	r-g	-8,1200	0,000	0,00		
2*		-- M -- kręgi betonowe wys.500 mm (dostawca: IC-BICBM) 1*-2=-2 szt./[0.5 m] stud.	szt.	-4,0000	0,000		0,00	
3*		zaprawa cementowa M 7 (dostawca: PREFBET) 0,01*-2=-0,02 m³/[0.5 m] stud.	m³	-0,0400	0,000		0,00	
4*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R (dostawca: ATTIC) 0,75*-2=-1,5 kg/[0.5 m] stud.	kg	-3,0000	0,000		0,00	
5*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' (dostawca: ATTIC) 1,36*-2=-2,72 kg/[0.5 m] stud.	kg	-5,4400	0,000		0,00	
6*		stopnie włazowe żeliwne (dostawca: KONEC) 1,7*-2=-3,4 szt./[0.5 m] stud.	szt.	-6,8000	0,000		0,00	
7*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000	0,000		0,00	
8*		-- S -- samochód skrzyniowy 5-10 t 0,23*-2=-0,46 m-g/[0.5 m] stud.	m-g	-0,9200	0,000			0,00
9*		żuraw samochodowy 4 t 0,48*-2=-0,96 m-g/[0.5 m] stud.	m-g	-1,9200	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
11 d.2	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm- analogia - wykonanie zasypki studni chłonnej tłuczeniem gr. warstwy 20 cm 9*3,14*0,4*0,4=4,52 mkw obmiar = 4,52 m²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0,0168 r-g/m²	r-g	0,0759	0,000	0,00		
2*		-- M -- tłuczeń (dostawca: ZWBIPB) 0,4419 t/m²	t	1,9974	0,000		0,00	
3*		woda 0,02 m³/m²	m³	0,0904	0,000		0,00	
4*		materiały pomocnicze 0,5 %(od M)	%	0,5000	0,000		0,00	
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0,0026 m-g/m²	m-g	0,0118	0,000			0,00
6*		walec statyczny samojezdny 10 t 0,0182 m-g/m²	m-g	0,0823	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
12 d.2	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm- analogia - wykonanie zasypki studni chłonnej torfem gr. warstwy 20 cm 2*2*3,14*0,4*0,4=2,1 mkw obmiar = 2,1 m²	m²					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,0168 r-g/m ²	r-g	0,0353	0,000	0,00		
2*		-- M -- torf (dostawca: ZWBIPB) 0,4419 t/m ²	t	0,9280	0,000		0,00	
3*		woda 0,02 m ³ /m ²	m ³	0,0420	0,000		0,00	
4*		materiały pomocnicze 0,5 %(od M)	%	0,5000	0,000		0,00	
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0,0026 m-g/m ²	m-g	0,0055	0,000			0,00
6*		walec statyczny samojezdny 10 t 0,0182 m-g/m ²	m-g	0,0382	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000

PODSUMOWANIE

Wykonanie studni odgazujących 2 szt fi 80 gł. 200 cm			
RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM			

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		Wykonanie warstwy ziemi urodzajnej						
13 d.3	KNR-W 2-01 0207-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi 0.60 m ³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km obmiar = 391,00 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0,032 r-g/m ³	r-g	12,5120	0,000	0,00		
2*		-- S -- koparka gąsienicowa 0.60 m ³ 0,0362 m-g/m ³	m-g	14,1542	0,000			0,00
3*		spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0,02 m-g/m ³	m-g	7,8200	0,000			0,00
4*		samochód samowyladowczy 5 t 0,1565 m-g/m ³	m-g	61,1915	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
14 d.3	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV- TRANSPORT NA ODLEGŁOŚĆ 6 KM DODATKOWO. Krotność = 6 obmiar = 391 m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0,0072*6=0,0432 m-g/m ³	m-g	16,8912	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
15 d.3		Zakup ziemi urodzajnej 360,0 x 50,0 zł/ msześc. obmiar = 391,0 m ³	m ³					
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
16 d.3	KNR-W 2-01 0220-05 z.sz 2.4.2. 9906-02	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III - grunty oblepiające gąsienice obmiar = 391,0 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0,109 r-g/m ³	r-g	42,6190	0,000	0,00		
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0,0128*1,15=0,01472 m-g/m ³	m-g	5,7555	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
17 d.3	KNR-W 2-01 0221-05	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m obmiar = 780*0,3 = 234,000 m ³	m ³					
1*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0,0055 m-g/m ³	m-g	1,2870	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
18 d.3	KNR-W 2-01 0221-08	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 30 do 60 m obmiar = 780*0,3 = 234,000 m ³	m ³					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)' 0,0074 m-g/m ³	m-g	1,7316	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:					0,000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000
19 d.3	KNR-W 2-01 0506-01	Plantowanie skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruncie kat. I-III- analogia - plantowanie ziemi po wykonaniu robót przygotowawczych. obmiar = 3 400 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0,166 r-g/m ²	r-g	564,4000	0,000	0,00		
Razem koszty bezpośrednie:					0,000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000

PODSUMOWANIE

		Wykonanie warstwy ziemi urodzajnej	
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4		Roboty wykończeniowe - siew i pielęgnacja trawy						
20 d.4	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim obmiar = 391 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0,254*0,955=0,24257 r-g/m ³	r-g	94,8449	0,000	0,00		
2*		-- S -- spycharka gaśnicowa 40 kW (55 KM) 0,04 m-g/m ³	m-g	15,6400	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:					0,000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
21 d.4	KNR 2-21 0403-04	Wykonanie trawników dywanowych siewem na terenie płaskim przy uprawie mechanicznej na gruncie kat. III z nawożeniem obmiar = 0,34 ha	ha					
1*		-- R -- robocizna 588,8*0,955=562,304 r-g/ha	r-g	191,1834	0,000	0,00		
2*		-- M -- nasiona traw 200 kg/ha	kg	68,0000	0,000		0,00	
3*		azofoska 0,5 t/ha	t	0,1700	0,000		0,00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 9 m-g/ha	m-g	3,0600	0,000			0,00
5*		glebogryzarka (bez ciągnika) 4,54 m-g/ha	m-g	1,5436	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:					0,000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
22 d.4	KNR 2-23 0208-02	Jednokrotne zagęszczanie podłoża lub warstwy wegetacyjnej walcem gładkim obmiar = 0,34 ha	ha					
1*		-- R -- robocizna 2,86*0,955=2,7313 r-g/ha	r-g	0,9286	0,000	0,00		
2*		-- S -- ciągnik kołowy 18-22 kW 2,86 m-g/ha	m-g	0,9724	0,000			0,00
3*		wał łukowy 2,86 m-g/ha	m-g	0,9724	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:					0,000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:				0,00		0,000	0,000	0,000
23 d.4	KNR 2-21 0702-08	Mechaniczna pielęgnacja łąk parkowych obmiar = 3 400 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0,006*0,955=0,00573 r-g/m ²	r-g	19,4820	0,000	0,00		
2*		-- M -- nasiona traw 0,001 kg/m ²	kg	3,4000	0,000		0,00	
3*		azofoska 0,00005 t/m ²	t	0,1700	0,000		0,00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 0,002 m-g/m ²	m-g	6,8000	0,000			0,00
5*		kosiarka 0,002 m-g/m ²	m-g	6,8000	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:					0,000			
Cena jednostkowa:			0,00			0,000	0,000	0,000

PODSUMOWANIE

Roboty wykończeniowe - siew i pielęgnacja trawy

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
VAT [V] 23% od Σ(R+M+S))			
RAZEM			

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	WYKONANIE WARSTWY GRUNTU NIEPRZEPUSZCZALNEGO				0,00
2	Wykonanie studni odgazujących 2 szt fi 80 gł. 200 cm				0,00
3	Wykonanie warstwy ziemi urodzajnej				0,00
4	Roboty wykończeniowe - siew i pielęgnacja trawy				0,00
	RAZEM netto				0,00
	VAT				0,00
	Razem brutto				0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

mgr inż. Ryszard Kamfonik
URZĄD INŻYNIERSTWA DROGOWEGO
BUDOWLANIA I NADZÓR
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZÓRU
W ZAKRESIE PRACOWNIA NR 100/87/GW

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
BUDOWLANY
mgr inż. Ryszard Kamfonik
Miechów 24, 00-200 Sulęcín
NIP 556-100-37-81