

Projekt pod nazwą: „*Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze*”

INWESTOR WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE

BENEFICJENT Plac Teatralny 2, 87-100 Toruń

INWESTOR Gmina Bobrowniki

PARTNER : Adres 87- 617 Bobrowniki ul Nieszawska 10

LOKALIZACJA : Miejscowość Polichnowo dz. nr 336/14,8/1.

Obręb Polichnowo

Jednostka Bobrowniki

Gmina Bobrowniki Powiat Lipno

WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE

Instytucją Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wdrażającą: w Toruniu ul. Aleksandra Fredry 8, 87-100 Toruń

**REKULTYWACJA SKŁADOWISK ODPADÓW W WOJEWÓDZTWIE
KUJAWSKO-POMORSKIM NA CELE PRZYRODNICZE**

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJETNE**

w miejscowości Polichnowo w Gminie Bobrowniki

Opis przedmiaru

robót

Jednostka projektowa: Jerzy Olczak 87-800 Włocławek ul Boczna 5

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta / podpis	Nr uprawnień
INSTALACJE SANITARNE KOSTRUKCYJNO- BUDOWLANE	mgr inż. Jerzy Olczak mgr inż. Jerzy Olczak upr. bud. WBPP-AN-8386-5/85/83 Wk ul. Boczna nr 5 87-800 WŁOCŁAWEK	WBPP-AN-8386- 5/85/83/WK WBPP-AN-8386- 5/84/83/WK

24.06.2014

EGZ 1



Projekt pod nazwą: „*Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze*”

Zawartość opracowania

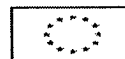
1. Strona tytułowa
2. Spis treści



Projekt pod nazwą: „*Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze*”

SPIS TREŚCI

1. Nazwy i kody robót budowlanych.....	4-5
2. Ogólna charakterystyka robót.....	5
2.1. Roboty przygotowawcze.....	5
2.2. Warstwy rekultywacyjne.....	5-6
2.3. Rekultywacja biologiczna.....	6-7
3. Jednostki miary przedmiaru.....	7
4. Tabela przedmiaru robót.....	7-10



Projekt pod nazwą: „*Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze*”

1. Nazwy i kody robót budowlanych z podziałem na:

Dział:

45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót:

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategorie robót:

- 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111300-1 - Roboty rozbiórkowe
- 45112330-7 - Rekultywacja terenu
- 45112700-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45111291-4 - Roboty związane z zagospodarowaniem terenu
- 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45233161-5 - Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych

Grupa robót:

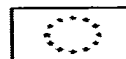
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych Obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót : 45210000-2 Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna

Kategorie robót:

- 45222000-9- Roboty budowlane w zakresie robót inżynierskich z wyjątkiem tuneli szybów i kolei podziemnych
- 45222110-3 – Roboty budowlane w zakresie składowisk

1. ST – 00 – Wymagania ogólne
2. ST-B01 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV45111200- 0
3. ST – B02 – Roboty rozbiórkowe CPV 45111300-1
4. ST – B03 – Roboty w zakresie kształtowania terenu CPV45112700-2



Projekt pod nazwą: „Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze”

Rekultywacja terenu

CPV45112330-7

- 5. ST – B04 – Roboty budowlane w zakresie składowisk CPV45222110-3
- 6. ST – B05 – Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych CPV45233161-5
- Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych CPV77310000-6

2.Ogólna charakterystyka robót

Opracowaniem objęto roboty budowlane niezbędne do wykonania rekultywacji terenu po zamknięciu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w/m Polichnowo gm. Bobrowniki dz nr 336/14 i 8/1

2.1 DZIAŁ I Roboty przygotowawcze

Warstwę wyrównawczą należy traktować ją jako fizycznie istniejącą, lecz bez docelowego uformowania /niwelety wierzchowiny/ w zakresie projektowanych rzędnych posadowienia. W związku z powyższym należy wykonać niwelację powierzchni składowiska z wbudowanego materiału, nadając jej równomierny spadek 1.5‰. Powierzchnia warstwy wyrównawczo odgazowującej 0.85ha. Na terenie składowiska istnieją również wykonane studnie odgazowujące. W związku z powyższym na obecnym etapie rekultywacji w celu poprawy skuteczności instalacji odgazowującej projektuje się wykonać drenaż odgazowujący. W istniejącej warstwie odgazowania wykonać drenaż z rur perforowanych z PVC-U średnicy 90mm, /promieniście do studni, a pod kątem prostym względem siebie/ dla każdej studni. Długość drenażu w odcinkach prostych 4x7,5m. Montaż drenażu wykonać w istniejącej warstwie wyrównawczej.

Powierzchnia niwelacji terenu ze skarpami - 9750m²

Długość drenażu - 90mb

2.2 DZIAŁ II Warstwy rekultywacyjne

Warstwa nieprzepuszczalna/ uszczelniająca/

Warstwę należy rozłożyć bezpośrednio na wyprofilowanej i zagęszczonej warstwie wyrównawczo odgazowującej.

- miąższość warstwy będzie wynosiła 0,50 m.
- objętość warstwy 4025m³

Warstwa drenażowa

- miąższość warstwy 0.5m
- objętość warstwy 4270m³.



Projekt pod nazwą: „*Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze*”

Drenaż

- drenaż z rur średnicy. 112/100mm L= 95m
- drenaż z rur średnicy 90/80 mm L= 273m
- długość rurociągu od st. chłonnej do stawu Ø 160mm L= 9m
- długość rurociągu od. d-1 do wł. w istn. przewód L = 41m
- studnie rewizyjne d-1, d-2, średnicy 1.0m 2 szt
- studnia chłonna średnicy 1,4m głębokość 3.0m 1 szt

Nadbudowa studni

- nadbudowa istniejących studni rewizyjnych na drenażu składowiskowym
średnica 1,0m /szt3/ L =5,5m
- nadbudowa studni odgazowania Ø 1000mm. /szt 3/ L=9m

Warstwa rekultywacyjna /glebotwórcza/

- miąższość warstwy 1.0m
- objętość warstwy wraz z zabudową na skarpach 9340m³.

Roboty ziemne pod zbiornik retencyjny, przewody kan i studnie.

V=156 m³

Zasypanie wykopów j.w.

V = 74,5m³

- wylot do stawu retencyjnego, monolityczny betonowy, o grubości ściany oporowej 0.2m i całkowitej wysokości 1.35m
ilość betonu na całą konstrukcję 0,6m³
- bariery ochronne wokół studni odgazowania. Bariarka wykonana z rur stalowych średnicy 50mm. Długość bariery po obwodzie 9,5m. Słupki o łącznej długości 10,2m.
Ogółem = 59.1m

2.3 DZIAŁ III Rekultywacja biologiczna

siew

Zaprojektowano zastosowanie następujące mieszanki wielogatunkowe traw

- kupkówka
- wiechlina łąkowa
- mietlica pospolita
- kostrzewa łąkowa

Ilości poszczególnych nasion do wstępnego i trwałego zagospodarowania terenu rekultywowanej powierzchni przyjęto mieszankę podstawowych gatunków traw (300kg/ha tj. średnio po ok. 75 kg dla każdego gatunku)

Do mieszanki traw należy dodać nasiona roślin motylkowych, takich jak :

- konieczyna biała
- lucerna



Projekt pod nazwą: „Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze”

- łąbin wieloletni
w ilości(po 60kg/ha
 - mieszankę nasion traw w ilości 345kg
 - mieszankę nasion roślin motylkowych w ilości 207kg

Ogółem wykonanie trawników na wierzchowinie i skarpach 11500m²

nasadzenia krzewów

- ilość krzewów wierzby 615szt

ścieżka edukacyjna

- długość ścieżki 135m
- ogółem pow 135m²

Ścieżka edukacyjna jest to ciąg komunikacji pieszej o nawierzchni żwirowej.
Konstrukcje ścieżki edukacyjnej stanowią dwie warstwy żwiru o grubości 20cm.

tablice edukacyjne/ ekoznaki/

z grafiką dot zakresu dziedzin jak ochrona środowiska, ekologia . znakami ekologiczne wg wybranych wzorów w ilości 6szt.

Ekoznaki ustawione będą na stalowych słupkach wykonanych z rur stalowych średnicy 50mm i wysokości 2.0m.Wymiary tablic 60x60

Ekoznaki 6 kpl

Tablice informacyjne przy studniach odgazowania 3 kpl.

- schody z kamienia polnego na skarpie - dług. L=7,5m.
- reper geodezyjny rurowy do pomiaru osiadania składowiska w ramach monitoringu w ilości 1szt .

3. Jednostki miary przedmiaru

- jednostki miary przedmiaru wykonano wg S.I.

4. Tabela przedmiarów robót

DZIAŁ I PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ - GRUPA 45111200-0

Lp.	Kod poz. przed.	Numer S.T.	Nazwa, opis i obliczenie ilości robót	Jedn. miary	Ilość j.m.	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Rozdział 1 Roboty ziemne zmechanizowane						
1.	1.1.1.	ST-	Mechaniczne plantowanie terenu i	m2	9750	



Projekt pod nazwą: „**Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze**”

		B01	przygotowanie podłoża spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kW (100 KM), grunt kat. I-II /rozłożenie istniejącej warstwy wyrównawczo odgazowującej w/g proj spadku wierzchowiny/			
Rozdział 2 Roboty montażowe						
1.	1.2.1.	ST-B01	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych w zwojach o śr. nom. 80 mm/ montaż drenażu dla gazu składowiskowego przy studniach odgazowujących/	m	90	

DZIAŁ II ROBOTY W ZAKRESIE REKULTYWACJI SKŁADOWISK

Lp.	Kod poz. przed.	Numer S.T.	Nazwa, opis i obliczenie ilości robót	Jedn. miary	Ilość j.m.	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Rozdział 1 Warstwa uszczelniająca						
Podrozdział 1 Roboty ziemne zmechanizowane						
1.	2.1.1.1.	ST-B03	Uszczelnianie wierzchowiny i skarp składowiska gliną wykonywane mechanicznie	m ³	4025	
2.	2.1.1.2.	ST-B03	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ggliny samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV)	m ³	4025	
Rozdział 2 Warstwa filtracyjna - przepuszczalna						
Podrozdział 1 Roboty ziemne zmechanizowane						
1.	2.2.1.1.	ST-B03	Złoża filtracyjne piaskowo, żwirowe wykonywane mechanicznie	m ³	4270	
2.	2.2.1.2.	ST-B03	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu piasku samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV)	m ³	4270	
Podrozdział 2 Roboty montażowe						
1.	2.2.2.1.	ST-B04	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych o śr. nom. 80 mm	m	273	
2.	2.2.2.2.	ST-B04	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych w zwojach o śr. nom. 100-125 mm	m	95	



Projekt pod nazwą: „Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze”

3.	2.2.2.3.	ST-B04	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - rury kielichowe z PCW o śr. nom. 150 mm	m	50	
4.	2.2.2.4.	ST-B04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m	szt.	2	
5.	2.2.2.5.	ST-B04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości /nadbudowa istniejących studni na terenie składowiska/	szt.	29	
6.	2.2.2.6.	ST-B04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1400 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m	szt.	1	
7.	2.2.2.7.	ST-B04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1400 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości	szt.	2	

Rozdział 3 -Warstwa glebotwórcza

Podrozdział 1 Roboty ziemne zmechanizowane

1.	2.3.1.1.	ST-B03	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m spycharkami w gruncie kat.I-II	m ³	9340	
2.	2.3.1.2.	ST-B03	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV)	m ³	9340	

DZIAŁ III ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU

-grupa 45112710-5

Lp.	Kod poz. przed.	Numer S.T.	Nazwa, opis i obliczenie ilości robót	Jedn. miary	Ilość j.m.	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.



Projekt pod nazwą: „*Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze*”

Rozdział 1 Rekultywacja biologiczna						
1.	3.1.1.	ST-B05	Mechaniczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kat. I-II	m ²	11500	
2.	3.1.2.	ST-B05	Sadzenie wierzby	szt.	615	
Rozdział 2 Wykonanie ścieżki edukacyjnej						
1.	3.2.1.	ST-B05	Nawierzchnie żwirowe, warstwa dolna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie	m ²	135	
2.	3.2.2.	ST-B05	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie	m ²	135	
3.	3.2.3.	ST-B05	Pionowe znaki inf i / ekoznaki/- słupki z rur stalowych	kpl.	9	
Rozdział 3 Roboty uzupełniające						
1.	3.3.1.	ST-B04	Wykopy skarpowego głęb. do 3.0 m wyk. na odkład koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.15 - 0.25 m ³ w gr. kat. I-II wykonanie stawu retencyjnego	m ³	156,0	
2	3.3.2.	ST-B04	Zasypanie wykopów gr kat I II	m ³	74,5	
3.	3.3.3.	ST-B04	Poręcze ochronne sztywne z rur śr. 50 mm o rozstawie słupków z rur śr. 50mm co 1.5 m wykonanie barier ochronnych wokół studni odgazowujących	m	59,1	
4.	3.3.4.	ST-B04	Schody na skarpach	m bieg	7,5	
5.	3.3.5.	ST-B04	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy betonowe wykonanie wylotu do stawu retencyjnego	m ³	0,6	
6.	3.3.6.	ST-B04	Repery rurowe wkręcane na gł. do 2,5 m	szt.	1	