



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 Osie
PARTNER: Adres ul. Dworcowa 6, 86-150 Osie

LOKALIZACJA: Wierzchy dz. nr 50/5 i 50/7
Obręb Wierzchy 0013
Jednostka Osie 041407_2
Gmina Osie Powiat Świecki
WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE

**Institucją
Wdrażającą:** Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
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 OBOJĘTNE**

w miejscowości Wierzchy w Gminie Osie

Tom I. Dokumentacja projektowa –

Plan zagospodarowania działki lub terenu składowiska

**Jednostka Projektowa MAGA
Agnieszka Mazur 89-500 Tuchola. Ul. Wiejska 20**

Specjalność	Projektant/Podpis	Nr uprawnień
Konstrukcja	mgr inż. Zbigniew Klinicki	UAN-KZ-7210-237/87
Instalacyjna	mgr inż. Daniel Wiśniewski	KUP/0152/PWOS/13

Tuchola, 20 luty 2015 r.



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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- ⇒ **Strona tytułowa**
- ⇒ **Spis treści**
- ⇒ **Opis projektu zagospodarowania działki lub terenu**
- ⇒ **Spis rysunków:**
 - Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu – wspólny załącznik



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

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	4
2. Opis przedmiotu i zakresu całego zamierzenia inwestycyjnego, w tym kolejności realizacji robót.	7
3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem zmian projektowych w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego zagospodarowania.....	9
4. Właściwości obiektu budowlanego, przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary.....	10
5. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.....	15
6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.	16
7. Dane informujące czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.	16
8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub terenie zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	16
9. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	16
8.1. Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.	16
8.2. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.	17
8.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.....	17
8.4. Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne.....	17
8.5. Wpływ w zakresie wód powierzchniowych.....	19
8.6. Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury	19
9. Odniesienie się do przepisów Ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji i środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (DZ.U. z 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).....	19
10. Opis przygotowania terenu pod budowę (niwelacja terenu).....	20
11. Opis podstawowych ziemnych robót budowlanych – rekultywacja techniczna z budową bariery dla niekontrolowanego wypływu gazu wysypiskowego.	20
12. Prace towarzyszące – geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza	20
13. BIOZ.....	21
14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych	23
15. Część rysunkowa	23



Ogólny opis projektu zagospodarowania działki lub terenu

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zamknięcia i rekultywacji składowiska odpadów komunalnych znajdującego się w obrębie geodezyjnym Wierzchy, gmina Osie, północno-zachodnia część powiatu Świeckiego.

Składowisko przeznaczone do zamknięcia było eksploatowane do maja 2010r. Z uwagi na rodzaj deponowanych tu odpadów, typ składowiska określony został jako składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Zaprzestanie przyjmowania odpadów na wierzchowinę kwatery nastąpiło z dniem 01.06.2010r. z uwagi na brak możliwości dostosowania składowiska do obowiązujących przepisów prawa, brak wagi, energii elektrycznej, zaplecza socjalnego i planu awaryjnego na wypadek wykrycia zmian jakości wód gruntowych z powodu emisji substancji ze składowiska odpadów. W związku ze zmianami w ustawie o odpadach, dokonanyymi ustawą z dnia 14.12.2012r. Niniejsza dokumentacja określa szereg zabiegów technicznych zmierzających do prawidłowego ukształtowania rekultywowanego terenu oraz poprzez wprowadzenie roślinności, do zainicjowania procesu rekultywacji biologicznej. Proponowane działania mają na celu odtworzenie sprawności i wartości biologicznej obszaru, gdzie dotychczas funkcjonowało składowisko odpadów we Wierzchach.

Przepisy prawa określające zmienione wymagania w zakresie rekultywacji składowisk tego typu. Projekt został opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów.

Z uwagi na rodzaj deponowanych odpadów, typ składowiska określony został jako składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (stałych komunalnych). Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu w drodze decyzji znak ŚG-I.7241.9.2013/MB z dnia 31.05.2013r. oraz decyzji ŚG-I.7241.19.2015/MB z dnia 27.02.2015r. orzekł, iż składowisko odpadów w miejscowości Wierzchy, na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz. 267), art. 146 ust. 1 i 2 oraz art. 147 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 29 marca 2013r. znak



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

GZK.436.15.1.2013r. złożonego przez Gminy Zakład Komunalny w Osiu. Wyraził zgodę Gminie Osie na zamknięcie składowiska odpadów komunalnych.

Gmina Osie uzyskała pozytywną opinie o nr WOO.4240.42.2015.BW.2 wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 lutego 2015r. Opinia zawiera informacje iż nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Wierzchach, realizowanego na działkach ewidencyjnych nr 50/5 i 50/7 w obrębie Wierzchy, gminie Osie.

Wprowadzono uzupełnienia warunków wynikających z faktu współfinansowania Projektu z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – PO I i Ś (np. funkcję edukacyjną). Wykonano aktualizację zakresu i cen w kosztorysie inwestorskim. Dostosowano zakres do aktualnego stanu obiektu (została wykonana część prac wynikających z decyzji zamknięcia składowiska)

W projekcie uwzględniona zostaje budowa ścieżki edukacyjnej zawierająca treści i lokalizację tablic edukacyjnych.

Niniejsza dokumentacja określa szereg zabiegów technicznych i biologicznych, wdrażając treści Decyzji samorządowych doprowadzając do prawidłowego ukształtowania rekultywowanego terenu oraz poprzez wprowadzenie roślinności, do zainicjowania procesu rekultywacji biologicznej. Proponowane działania mają na celu odtworzenie sprawności i wartości przyrodniczej obszaru, gdzie dotychczas funkcjonowało składowisko odpadów.

Zadanie: Gmina Osie			
Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Wierzchy			
Poz.	Roboty tymczasowe- brak		
Poz.	Roboty podstawowe – Tom II Rekultywacja techniczna	Ilość	Jednostka
1	Urządzenie zaplecza budowy wraz z zasilaniem w energię elektryczną i wodę	1	komplet
2	Roboty pomiarowe - geodezyjne	0,37	ha
3	Roboty rozbiórkowe (niecka dezynfekcyjna wraz utwardzeniem 42 m ² – oraz ogrodzenie – 292 mb)	1	komplet
4	Uporządkowanie terenu budowy, kształtowanie bryły składowiska (plantowanie zdeponowanych materiałów na powierzchni 1670 m ²)	1 800	m ³



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

5	Wykonanie skarp ograniczających nieckę składowiska- glina	725	m ³
	Wraz z wyrównaniem terenu do istniejących skarp –piasek, gruz	440	m ³
	Dodatkowe wzmocnienie skarpy składowiska przy zbiorniku za pomocą geokraty	85	m ³
6	Wykonanie warstwy odgazowującej grubości 20 cm –piasek, gruz	394	m ³
7	Wykonanie warstwy uszczelniającej (głina zwięzła, glina piaszczysta zwięzła o współczynniku filtracji $k < 10^{-7}$ m/s) o grubości 50 cm	985	m ³
8	Wykonanie rur odgazowujących	4	szt.
9	Wykonanie warstwy drenażowej (piasek, pospółka o współczynniku filtracji $k > 10^{-4}$ m/s) o grubości 20 cm	394	m ³
10	Wykonanie warstwy urodzajnej (humus, grunt urodzajny) o grubości 30 cm :		
	- niecka składowiska - uzupełnienie terenu za niecką	591 186	m ³ m ³
11	Wykonanie ogrodzenia o wysokości 1,8 m (słupki betonowe, siatka leśna) – 300 mb oraz naprawa i malowanie bramy i furtki – 1 kpl.	540	m ²
12	Wykonanie ścieżki edukacyjnej o nawierzchni trawiastej (korytowanie na głębokości 30 cm, wypełnienie koryta ziemią urodzajną – warstwa 30 cm, obsianie trawą	90	m ²
13	Wykonanie i montaż tablic edukacyjnych	3	szt.
14	Wykonanie i montaż tablicy informacyjnej	1	szt.
15	Wykonanie i montaż pamiątkowej	1	szt.

Poz.	Roboty podstawowe – Tom III Rekultywacja biologiczna	Ilość	Jednostka
1	Wykonanie zabiegów agrotechnicznych	0,33	ha
2	Wykonanie obsiewów (mieszanka traw)	0,33	ha
3	Obłożenie skarpy biowłókniną z nasionami traw z przysypaniem ziemią	280	m ²
4	Wykonanie nasadzeń – drzewa i krzewy: - sosna zwyczajna – 930 szt.	1542	szt.



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

	- brzoza brodawkowata – 270 szt. - jarzążb pospolity – 110 szt. - wierzba wiciowa – 170 szt. - róża dzika – 62 szt.		
5	Wykonanie zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych	4 000	m ²

Poz.	Usługi – Tom IV Monitoring	Ilość	Jednostka/rok
1	Badania monitoringowe w roku:		
	- wód odciekowych	2	szt.
	- wód podziemnych	2	szt.
	- gazu składowiskowego	2	szt.
	- opadu atmosferycznego	365	szt.
	- osiadania powierzchni składowiska	1	szt.
	- sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego	1	szt.
2	Udostępnienie Terenu budowy i zabezpieczenie miejsca organizacji pikniku edukacyjnego	1	komplet

2. Opis przedmiotu i zakresu całego zamierzenia inwestycyjnego, w tym kolejności realizacji robót.

Przedmiotem zamierzonej inwestycji jest rekultywacja nieczynnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Wierzchy w Gminie Osie, poprzez wykonanie robót rozbiórkowych, ziemnych, instalacyjnych oraz zagospodarowania terenu. W skład rekultywacji wchodzi następujące etapy:

(1) Rekultywacja techniczna

- Prace przygotowawcze i ziemne
- Kształtowanie bryły składowiska
- Wykonanie warstwy odgazowującej



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

- Wykonanie warstwy uszczelniającej (mineralnej)
- Wykonanie warstwy drenażowej
- Wykonanie warstwy glebotwórczej

(2) Rekultywacja biologiczna

Stworzenie warunków siedliskowych dla roślin oraz odtworzenie gleby metodami agrotechnicznymi.

(3) Mała architektura

Zespół obiektów budowlanych, wznoszonych w ramach zagospodarowania terenu. W danej inwestycji w ramach małej architektury powstaną 3 tablice edukacyjne oraz ścieżka edukacyjna o nawierzchni z trawy.

Celem technicznego sposobu rekultywacji składowiska jest przywrócenie gruntom wartości użytkowej poprzez wykonanie właściwych zabiegów technicznych, agrotechnicznych i biologicznych. Zagospodarowanie zdegradowanych gruntów polegać będzie na wykonaniu w/w zabiegów rekultywacyjnych (mechaniczno-biologicznych) umożliwiających ich dalsze wykorzystanie w kierunku rolnym, leśnym lub innym. Docelowym kierunkiem rekultywacji składowiska w miejscowości Wierzchy jest kierunek leśny.

Celem rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Wierzchy będzie:

- powstrzymanie degradacji środowiska wodno-gruntowego;
- zabezpieczenie przyległych terenów przed potencjalnym zanieczyszczeniem bakteriologicznym i mikrobiologicznym;
- ochronę powietrza (w tym np. odgazowanie, pas zieleni ochronnej).
- Projektowane działania rekultywacji technicznej w połączeniu z odnową biologiczną przyczynią się do poprawy wizerunku przedmiotowego terenu, a przede wszystkim będą miały wyłącznie pozytywny wpływ na sukcesywne odtworzenie i ukształtowanie nowych wartości użytkowych gruntu - poprawę stanu środowiska. Rekultywowane składowisko ma też pełnić funkcje edukacyjno - informacyjne dla dzieci i młodzieży.



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

Kolejność realizacji robót

- Demontaż brodzika dezynfekcyjnego,
- Demontaż utwardzeń betonowych,
- Uporządkowanie terenu,
- Przeprowadzenie prac geodezyjnych na składowisku poprzez wyznaczenie tymczasowych punktów niwelacyjnych,
- Formowanie skarp i wierzchowiny składowiska w tym przemieszczenie masy odpadowej w ilości 1 800 m²
- Wykonanie warstwy odgazowującej,
- Wykonanie czterech rur odgazowujących,
- Wykonanie 0,50 m warstwy izolacyjnej z gliny lub gliny piaszczystej
- Wykonanie 0,20 m warstwy drenażowej
- Wykonanie 0,30 m warstwy glebotwórczej
- Montaż i osadzenie repera kontrolnego
- Obsiew nasionami traw, rzepikiem i gorczycą
- Pielęgnacja powierzchni zadarnionej – koszenie i podlewanie (w miarę potrzeb)
- Nasadzenia pozostałych krzewów i drzew

3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem zmian projektowych w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego zagospodarowania

Stan istniejący

Powierzchnia działki 50/5 ogółem - 0,4869 ha

w tym:

- składowisko - 0,1970 ha
- nieużytki poza terenem składowiska
zieleń, skarpy, dojazdy dojazdu - 0,2619 ha
- ogrodzenie wysypiska z siatki ogrodzeniowej wraz
brama i furtka,
- zieleń izolacyjna drzewa liściaste
pas szerokości 2 m z czterech stron wysypiska



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

Część działki nr 50/7 w tym:

- dojazdy, dojścia - 0,0214 ha

Główne zadania rekultywacji składowiska będą sprowadzać się do następujących działań:

- demontaż brodzika dezynfekcyjnego oraz utwardzeń betonowych,
- uporządkowanie terenu,
- prace przygotowawcze,
- porządkowanie terenu wokół składowiska z odpadów rozwiewanych przez wiatr i porzuconych przez ludzi. Planuje się wykonanie tego zadania na obszarze o szerokości 30 m od granic działki,
- wyznaczenie tymczasowych punktów niwelacyjnych przez uprawnionego geodetę. Tymczasowe punkty niwelacyjne powinny być wyznaczone w odpowiednich miejscach w obrębie terenu prac. W miarę postępu robót punkty niwelacyjne powinny być okresowo sprawdzane w odniesieniu do wartości głównej rzędnej niwelacyjnej,
- uzupełnienie obwałowania kwatery składowiska,
- uformowanie i jednoczesne zagęszczanie skarp i wierzchołki składowiska odpadów w tym przemieszczenia masy odpadowej,
- ujęcie i odprowadzenie gazów składowiskowych,
- uszczelnienie czaszy składowiska.

4. Właściwości obiektu budowlanego, przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary.

Teren na którym realizowane będzie przedsięwzięcie stanowi składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Na składowisku unieszkodliwiane były stałe odpady komunalne:

- Dowożone indywidualnie przez mieszkańców gminy
- Dowożone w sposób zorganizowany z terenu gminy

Na składowisku nie były przyjmowane odpady niebezpieczne. Odpady nadające się do wykorzystania były segregowane i wykorzystywane w bieżącej



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

rekultywacji składowiska. Nie segregowane odpady komunalne i inne niż niebezpieczne i obojętne przeznaczone do unieszkodliwiania składowano podczas jego eksploatacji. Odpady były okresowo zagęszczane i przykrywane warstwą izolacyjną ziemi lub gruzu o grubości około 20 cm.

Położenie geograficzne

Składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowane jest na działce o numerze ewidencyjny 50/5 oraz 50/7 na dział we wsi Wierzchy gminie Osie w miejscu wyeksploatowanej kopalni żwiru i piasku. Nieregularna niecka wysypiska jest z trzech stron otoczona lasami iglastymi, a ze strony południowej gruntami uprawnymi VI klasy bonitacyjnej. Składowisko oddalone jest od wsi Wierzchy w odległości około 500 m. Natomiast od wsi Osie w odległości około 8 km. Drogą dojazdową do składowiska jest droga gruntowa o nr ewidencyjnym 50/7. Obszar przeznaczony do rekultywacji to jedna kwatera o powierzchni 0,197 ha, która jest zlokalizowana na działce o numerze ewidencyjnym 50/5, oraz część działki 50/7 która obejmuje teren komunikacji oraz brodzika dezynfekcyjnego. Obszar składowiska jest ogrodzony.

Warunki geologiczne i morfologiczne

Budowę geologiczną rozpoznano poprzez wiercenia w fazie projektu składowiska. Występują tu utwory czwartorzędowe reprezentowane przez holocen (piasek z próchnicą od 5,2 do 5,4 m) i plejstocen w postaci piasków od pyłu, piasku pylastego do pospółek. Występują tu również przewarstwienia gruntów zwięzłych o miąższości od 2 do 4 m. Pod nimi występują grunty sypkie. Ich miąższość określa się na 15 do 20 m. Głębiej występują gliny zwałowe. Jest to efekt ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Woda gruntowa jako zaskórna zalegająca na przewarstwieniu gruntów zwięzłych na rzędnych od 76,65 do 77,40 m n.p.m. Spadek lustra tej wody jest generalnie z północy na południe w kierunku bezimiennego rowu. Teren gminy leży na pograniczu Pojezierza Starogardzkiego, Równiny Świeckiej i Borów Tucholskich. Są to równiny sandrowe. Wyniesienie terenu od 80 do 130 m n.p.m. Powierzchnia terenu jest urozmaicona, występują wyniesienia poprzecinane wcięciami erozyjnymi i zagłębieniami. Teren byłej kopalni żwiru i piasku usytuowany jest na zboczu lokalnej doliny, nachylony generalnie w kierunku południowym.



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

Warunki hydrogeologiczne i hydrograficzne

Warstwę wodonośną tworzą piaski drobne, piaski średnie i pospółki, całość lokalnie z domieszkami pyłów i piasków pylastych. Charakteryzujących się korzystnymi warunkami przepływu. Współczynnik filtracji dla tych utworów od 10^{-2} do 10^{-3} cm/sek.

Nr otworu	Rzędne otworu	Głębokość zwierciadła wody			
		W m p.t.		Rzędne w n.p.m.	
		nawiercone	ustabilizowane	nawiercone	ustabilizowane
1	93,10	12,70	9,20	81,10	83,90
2	83,10	5,70	5,70	77,40	77,40
3	83,00	5,60	5,60	77,40	77,40
4	84,70	5,90	5,90	78,80	78,80
5	72,70	2,70	2,70	70,00	70,00

Głębokość wody gruntowej w poszczególnych otworach

Głębokość zwierciadła wody gruntowej nie jest stała i wykazuje wahanie. Maksymalny stan występuje okresowo na głębokości 0,7 m powyżej stwierdzonego w toku badań. Prowadzone badania wykazały że wody gruntowe nie odbiegają od normy. W rejonie planowanego przedsięwzięcia poniżej warstwy piasków z domieszką gleby o miąższości 0,2 – 0,4 m występują grunty rodzime mineralnie niespoiste i grunty rodzime mineralnie spoiste. W podłożu przeważają grunty niespoiste. Grunty spoiste występują na zmiennej wysokości, tworzą nieregularne przewarstwienia niewielkiej miąższości wśród gruntów niespoistych. Na podstawie parametrów geotechnicznych wiodących za jakie przyjęto stopień zanieczyszczenia i stopień plastyczności wydziela się w podłożu następujące warstwy geotechniczne:

- Grunty niespoiste, luźne, stopień zagęszczenia 0,30



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

- Grunty niespoiste, średnio zagęszczone, piaski drobne i piaski średnie, stopień zagęszczenia 0,52
- Grunty spoiste, twardoplastyczne, stopień plastyczności 0,15
- Grunty spoiste, plastyczne, stopień plastyczności 0,40.

W rejonie wysypiska podłoże stanowi głównie utwory piaszczyste, dobrze przepuszczalne i ich ogólna miąższość szacuje się od 15 do 20 m. Woda gruntowa występuje na głębokości od 5,6 do 12 m. Zaleca się dla zabezpieczenia środowiska przed szkodliwym oddziaływaniem wysypiska uszczelnić dno gliną, iplem bądź folią.

Warunki meteorologiczne

Z pozycji regionalizacji klimatycznej cały powiat świecki do którego należy gmina Osie leżąca w jego północno-zachodniej części został zaliczony do regionu Pomorza Pomorskiego, chociaż kilka parametrów klimatycznych zmienia się wyraźnie w kierunku północno-zachodnim (temperatura, opady). Podobną sytuację możemy obserwować w przypadku parametrów hydrologicznych. Południowo-zachodnie rejony powiatu otrzymują ok. 540 mm opadu, północne - powyżej 585 mm. Czas zalegania pokrywy śnieżnej jest o ok. 10-12 dni krótszy w południowych rejonach powiatu w porównaniu z częścią północną (tu dochodzi do 75 dni). Temperatury lipca maleją w kierunku północnym (południe powiatu - ok. 7,3°C, część północna ok. 6,8°C). Mniej wyraźne są zmiany termiki powietrza w miesiącu styczniu. Średnia temperatura stycznia waha się od -3,3 do -3,5°C. Tak więc południowe rejony powiatu cechują się nieco większymi ekstremami temperatur w skali roku. W części południowej parowanie terenowe dochodzi do 465-470 mm, w części północnej waha się od 450-460 mm. Wyraźne zmiany obejmują odpływ rzeczny. W południowej strefie współczynnik odpływu wynosi ok. 4 l/s/km², przy północnej granicy powiatu osiąga prawie 5,6 l/s/km². Ponad 75% odpływu wód opadowych i roztopowych przypada na odpływ podziemny. Klimat w rejonie składowiska ma charakter kontynentalny z dużym wpływem oddziaływania klimatu morskiego .

Roczna suma opadów $H = 500 - 600$ mm/rok . Najwyższe opady występują w m - cu lipcu $H = 88$ i sierpniu $H = 70$ mm , najniższe lutym $H = 32$ mm i marcu $H = 26$ mm Średnia roczna temperatura w rejonie składowiska wynosi $T = +7,5^{\circ} C$, najcieplejszy miesiąc lipiec - średnia temperatura $T = +17,4^{\circ} C$, najchłodniejszy miesiąc styczeń -temperatura $T = - 3,6^{\circ} C$ i luty $T = - 2,6^{\circ} C$.

Temperatura średnia w okresie zimowym $T = +0,6^{\circ} C$ a w okresie letnim $T = +13,4^{\circ} C$.

Przeważającym kierunkiem wiatrów jest kierunek zachodni i północno zachodni.



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

Dane wyjściowe w stanie ogólnym

Teren przeznaczony pod rekultywację jest to jedna kwatery zlokalizowana na działce o numerze ewidencyjnym 50/5 o powierzchni 0,48 ha oraz część działki 50/7 z terenem komunikacji. Na działce o nr 50/5 znajduje się: zbiornik odciekowy to 0,030 ha, teren komunikacji to 0,15 ha. Natomiast zieleń ochronna to 0,080 ha. Kwatery zajmuje 0,330 ha.

Na składowisku deponowane były głównie niesegregowane odpady komunalne. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne w Wierzchach zarządzane przez Gminny Zakład Komunalny, obsługiwało część gminy Osie.

Teren składowiska jest ogrodzony, wyposażony w brodzik dezynfekcyjny, system drenażu odciekowego odprowadzającego odcieki do zbiornika odciekowego. Zachowane są drogi związane z eksploatacją kwatery .

Odpady składowano na składowisku warstwami grubości 1,5 m do 2 m. Okresowo mechanicznie zagęszczane oraz przesypane warstwą materiału izolacyjnego o grubości około 20 cm.

Zabezpieczenie środowiska przed destrukcyjnym oddziaływaniem wysypiska odpadów na wody gruntowe, glebę i powietrze

Zabezpieczenie środowiska przed destrukcyjnym oddziaływaniem wysypiska odpadów na wody gruntowe, glebę i powietrze następuje poprzez:

- a) filtr gruntowy w dnie niecki, w którym zachodzą procesy biodegradacji uwodnionych zanieczyszczeń odpływających wraz z odciekami
- b) strefę zieleni ochronnej wydzielającej bakterioobójcze olejki eteryczne lasy neutralizować będą jednocześnie ruch powietrza i zabezpieczać przed nadmiernym rozprzestrzenianiem się mikroorganizmów w powietrzu,
- c) ogrodzenie obiektu zabezpieczające przed wstępem osób niepowołanych
- d) urządzenia kontrolno-pomiarowe w postaci trzech piezometrów (P1, P3, P4), których lokalizacja została ustalona na etapie pozwolenia na budowę obiektu. Piezometr P1 usytuowany jest w części południowej składowiska, piezometr P3 w części wschodniej, natomiast piezometr P4 w części południowo – wschodniej, w odległości 135 m od południowej granicy działki nr 50/5.

Do likwidacji przewiduje się następujące elementy:



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

- brodzik dezynfekcyjny
- betonowe utwardzenie

Składowisko nie posiada następujących elementów:

- instalacji odgazowania

Przewidywane odpady powstające w wyniku rozbiórki w/w elementów:

Podczas prowadzenia prac związanych z rekultywacją składowiska powstają odpady bezpośrednio związane z robotami rozbiórkowymi o następujących kodach:

- 17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- 17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Pozostałe, niewykorzystane odpady z rozbiórki zbierane będą w sposób selektywny na placu budowy w specjalnie do tego celu przeznaczonych kontenerach, a następnie wywożone przez przyszłego Wykonawcę do zakładu zajmującego się utylizacją lub na właściwie składowisko do tego celu wyznaczone.

Uwaga

Wykonawca ma obowiązek wskazać miejsce utylizacji a następnie potwierdzić w formie pisemnej sposób utylizacji odpadów.

5. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Zestawienie powierzchni działki 50/5:

- | | |
|---|---------------------|
| • Powierzchnia niecki składowiska | 1970 m ² |
| • Powierzchnia skarp składowiska | 1005 m ² |
| • Powierzchnia pomocniczo-uzupełniająca | 1614 m ² |
| • Powierzchnia zbiornika szczelnego | 280 m ² |

Łączna powierzchnia działki nr 50/5 4869 m²

Część działki nr 50/7:

- | | |
|---|--------------------|
| • Powierzchnia ścieżki edukacyjnej | 90 m ² |
| • Powierzchnia pomocniczo-uzupełniająca | 124 m ² |

Łączna powierzchnia działki nr 50/7 214 m²

Długość projektowanego ogrodzenia 300 mb



6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.

Na terenie składowiska projektuje się następujące elementy:

- 1800 m³ kształtowanie bryły składowiska;
- 394 m³ piasku warstwa odgazowująca;
- 985 m³ gliny na warstwa izolacyjna;
- 394 m³ piasku warstwa drenażowa;
- 591 m³ ziemi urodzajnej (humus).
- rury odgazowujące w ilości – 4 sztuk

7. Dane informujące czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym prowadzone będą roboty związane z zamierzeniem inwestycyjnym nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Lokalizacja i obiekt nie są objęte ochroną konserwatorską.

8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub terenie zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego, w związku z czym nie występują dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działki.

9. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

8.1. Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.

Podczas rekultywacji składowiska odpadów wpływ na klimat akustyczny oraz powietrze są pomijalne. Składowisko zlokalizowane jest z dala od zabudowy mieszkaniowej na terenie sąsiadującym z terenami rolnymi. Dla tych terenów nie określono dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.



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

Niekorzystne oddziaływania podczas budowy będą miały charakter przede wszystkim krótkotrwały i odwracalny (hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego).

8.2. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze chronionym Natura 2000 oraz na terenie Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na wartości przyrodnicze i krajobrazowe. Projektowana inwestycja nie wytwarza pola elektromagnetycznego, nie emituje szkodliwych pyłów, gazów i innych substancji w ilościach mogących zagrażać otoczeniu.

8.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.

Proponowane rozwiązanie projektowe nie będzie miało negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby. Projektowane warstwy rekultywacyjne w skuteczny sposób zabezpieczą nieckę składowiska.

8.4. Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne.

Ze względu na charakter inwestycji nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin i warunki geologiczne. Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu planowane przedsięwzięcie nie będzie bezpośrednio oddziaływać na wody gruntowe i podziemne. Wody podziemne użytkowe tj. poziom czwartorzędny i trzeciorzędny są dobrze izolowane kompleksem gliny morenowej zwałowej. Oddziaływanie negatywne przedsięwzięcia objętego niniejszym wnioskiem na środowisko będzie miało miejsce wyłącznie w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych związanych z budową infrastruktury jak i po przez rury odgazowujące.

Wody podziemne w rejonie składowiska występują na głębokości 5,6-12,0 m ppt. Kierunek spływu tych wód jest w kierunku północnym.

Realizacja przedmiotowej inwestycji pozostanie bez wpływu na realizację celów środowiskowych określonych dla wód podziemnych i powierzchniowych, lokalizacja wysypiska jest odległa od głównych zbiorników wód podziemnych o około 30 km.

Wieś Wierzchy posiada gminy wodociąg i nie istnieje bezpośrednie zagrożenie dla wody pitnej.

Na podstawie monitoringu wód podziemnych dla poeksploatacyjnego składowiska odpadów komunalnych w Wierzchach Gmina Osie,



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

przeprowadzonych w 2012 r. wysunięto następujący wniosek, że wody podziemne należą do wód o dobrym stanie chemicznym.

Ponieważ głównym celem środowiskowym dla ochrony jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Cele te zrealizuje się poprzez wykonanie rekultywacji przedmiotowego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Potwierdzeniem efektu rekultywacji będą kolejne badania wód gruntowych wykonane z w/w piezometrów po rekultywacji składowiska.

Przedsięwzięcie w postaci rekultywacji składowiska opadów innych niż niebezpieczne i obojętne leży w obszarze chronionym NATURA 2000 oraz na terenie Wdeckiego Parku Krajobrazowego.

Nie występuje jednak szczególna potrzeba stosowania rozwiązań służących ochronie środowiska podczas wykonywania robót rekultywacyjnych.

Rekultywacja składowiska odpadów jest działaniem mającym na celu ochronę środowiska przed:

- niedopuszczeniem do infiltracji wód opadowych w obręb pokrywy odpadów poprzez szczelnego odizolowania powierzchni składowiska;
- zabezpieczaniem przed wnikaniem wód opadowych w głąb składowiska;
- niekontrolowaną emisją biogazu poprzez odgazowywanie składowiska (budowa rur odgazowujących - umożliwiających pobór prób biogazu i określenia wilgotności złoża);

Uwzględniając lokalizację planowanego przedsięwzięcia oraz charakterystykę prowadzonych prac uznaje się, że nie występuje negatywne oddziaływanie na środowisko. Wpływ na klimat akustyczny oraz powietrze są pomijalne. Składowisko zlokalizowane jest z dala od zabudowy mieszkaniowej na terenie sąsiadującym z terenami leśnymi. Dla tych terenów nie określono dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu planowane przedsięwzięcie nie będzie bezpośrednio oddziaływać na wody gruntowe i podziemne.



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

Oddziaływanie negatywne przedsięwzięcia objętego niniejszym wnioskiem na środowisko będzie miało miejsce wyłącznie w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych związanych z budową infrastruktury (np. rury odgazowujące). Skala ewentualnych zagrożeń (np. hałas, spaliny pracujących maszyn) w trakcie wykonawstwa urządzeń jest nieporównywalnie mała w stosunku do korzyści dla środowiska, jakie niesie za sobą realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia polegającego na rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie gminy Osie wpłynie korzystnie na stan środowiska oraz na aspekt społeczno-gospodarczy.

8.5. Wpływ w zakresie wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zmian stosunków wodnych terenów cennych przyrodniczo oraz nie będzie naruszać lub niszczyć terenów wodno-błotnych.

8.6. Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury

Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu. Planowana rekultywacja nie będzie miała wpływu na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Pozostałe niekorzystne oddziaływania nie będą w żadnym stopniu wpływały na środowisko otoczenia pola uprawne.

9. Odniesienie się do przepisów Ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji i środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (DZ.U. z 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Bydgoszczy o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (znak WOO.4240.42.2015.BW.2 z dnia 20.02.2015r.) Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na wartości przyrodnicze i krajobrazowe. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.



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

10. Opis przygotowania terenu pod budowę (niwelacja terenu)

Wykonanie rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Wierzchy polegać będzie na;

- wykonaniu niwelacji istniejącej wierzchowiny składowiska poprzez wyrównanie wierzchowiny składowiska warstwą wyrównawczą – odgazowującą, wykonanej z piasku i żwiru o grubości 20 cm.

11. Opis podstawowych ziemnych robót budowlanych – rekultywacja techniczna z budową bariery dla niekontrolowanego wpływu gazu wysypiskowego.

- **Opis robót ziemnych:**

- kształtowanie bryły składowiska
- wykonanie warstwy odgazowującej,
- wykonanie warstwy uszczelniającej,
- wykonanie warstwy drenażowej,
- wykonanie warstwy glebotwórczej,
- skarpowanie oraz profilowanie warstw rekultywacyjnych,
- dowóz mas ziemnych,
- zagęszczanie gruntu,
- wykonanie nasypów,
- badania kontrolne.

- **Bariera dla niekontrolowanego wpływu gazu na składowisko.**

Stan projektowany: zabezpieczeniem gazów na składowisku odpadów będzie budowa rur ujmujących i unieszkodliwiających gazy wysypiskowe.

12. Prace towarzyszące – geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza

Prace towarzyszące

- Dla przedmiotowego zadania należy zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, usytuowaniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych,



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

- wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych dla poszczególnych warstw rekultywacyjnych.

Inwentaryzacja powykonawcza

Wykonać dokumentację rekultywacji z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku realizacji:

- Wykaz zastosowanych materiałów wraz z atestami, certyfikatami i wskazaniem źródła pochodzenia
 - Wykaz wszystkich badań i prób wykonywanych przez wykonawcę podczas prowadzenia rekultywacji
 - rysunki i opisy służące realizacji obiektu,
 - operaty geodezyjne Plan terenu - inwentaryzacja geodezyjna - pomiary powykonawcze.
- Przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego (rekultywacji) należy do podstawowych obowiązków kierownika budowy (art. 22 pkt 8 Pb).

13. BIOZ

Prace rekultywacyjne na składowisku w Wierzchu przeprowadzane będą przy użyciu sprzętu mechanicznego. Aby zapewnić bezpieczeństwo podczas pracy i obsługi sprzętu zmechanizowanego, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać uwidocznione przez trwałe napis takie parametry, jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie itp.,
- przeciążenie sprzętu ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione,
- ruchome części mechanizmów sprzętu, zagrażające bezpieczeństwu powinny być zaopatrzone w osłony,
- w pomieszczeniu socjalnym należy wywiesić instrukcję sprzętu pracującego przy budowie.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy. W pomieszczeniu socjalnym dla pracowników powinna być wywieszona instrukcja udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym oraz adres i telefon pogotowia lub szpitala. W czasie prac przy rekultywacji składowiska pracownicy mogą ulec następującym obrażeniom:

- zatrucie drogą pokarmową,



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

- otarcie, lub zranienie,
- uraz oka,
- inne urazy mechaniczne,
- porażenie prądem elektrycznym.

Przystępując do akcji ratowniczej należy:

- ocenić ogólną sytuację (stan uszkodzonego, przyczynę wypadku),
- w razie potrzeby zawiadomić pogotowie ratunkowe,
- usunąć uszkodzonego z miejsca wypadku,
- przystąpić do właściwych czynności ratowniczych i kontynuować je do czasu przybycia lekarza.

W przypadku powstania pożaru w głębi masy odpadów należy wydzielić zagrożoną część składowiska przez kopanie głębokich rowów i wypełnianie ich materiałem niepalnym, ewentualnie rozkopywanie palących się warstw i ich gaszenie.

W razie pożaru zaplecza należy wezwać straż pożarną i jednocześnie przystąpić do gaszenia we własnym zakresie. Na terenie zaplecza prac należy umieścić stanowisko sprzętu ppoż. z wyposażeniem zawierającym: gaśnice pianowe, koce pożarowe, łopaty, bosaki, grabie, topory, wiadra i tłumice metalowe. Powyższy sprzęt powinien być umieszczony w miejscu łatwo dostępnym.

W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) oraz w oparciu o ustawę Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623) art. 21a, nie ma obowiązku sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Roboty będą wykonywane na otwartej przestrzeni, wskutek tego pracownicy będą narażeni na działanie zmiennych warunków atmosferycznych i klimatycznych. W tej sytuacji higiena pracy wymaga zorganizowania dla pracowników pomieszczenia zadashzonego dla schronienia się przez nawałnymi opadami atmosferycznymi oraz zapewnienia płynów nawadniających. Wymaga również przede wszystkim właściwego obuwia i odzieży ochronnej. Duże zagrożenie dla pracowników powstaje wskutek mechanizacji robót. Konieczne staje się zaznajomienie pracowników z niebezpieczeństwem wynikającym z wadliwej obsługi maszyn i urządzeń. Szczególne obowiązki w powyższym zakresie przypadają na kierowników budów, obiektów, majstrów i brygadzystów. Do ich podstawowych obowiązków należy:



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

- organizowanie stanowiska pracy według zasad i przepisów BHP, dbałość o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem
- organizowanie i przygotowywanie pracy z uwzględnieniem zabezpieczenia pracowników przed wypadkami, chorobami zawodowymi oraz innymi, wynikającymi z warunków środowiska;
- dbanie o bezpieczny i higieniczny stan stanowiska pracy oraz zapewnienie pracownikom właściwych narzędzi pracy;
- sprawowanie nadzoru nad przestrzeganiem przez podległych pracowników zasad przepisów BHP i przeciwpożarowych w zakresie ogólnym i na stanowisku pracy,
- zapewnienie pracownikom opieki lekarskiej, apteczki podręcznej oraz organizowanie pomocy w razie nieszczęśliwego wypadku,
- nie dopuszczanie do obsługi maszyn i urządzeń pracowników niedostatecznie przygotowanych

Podstawowe obowiązki pracownika podaje znowelizowany Kodeks Pracy.

Prace, przy których może wystąpić szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego, muszą być wykonywane, przez co najmniej przez dwie osoby.

Na kierownictwie robót spoczywa też obowiązek zapewnienia podległym pracownikom podstawowych warunków sanitarno-higienicznych. Do takiego celu można stosować przewoźne prefabrykowane zaplecza budowy. Ostatnio na rynku jest wiele takich obiektów, wykonanych przeważnie z tworzyw sztucznych, z wbudowanymi zbiornikami wody do mycia i zbiornikami na ścieki. Mogą one być użytkowane przez wiele lat po okresowych dezynsekcjach.

Roboty winny wykonywać zakłady lub firmy mające stosowne uprawnienia i doświadczenia. W trakcie prac rekultywacyjnych musi być stosowany bezwzględny zakaz używania ognia otwartego.

14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych

Nie występuje

15. Część rysunkowa

Rys. nr 1

Projekt zagospodarowania terenu – wspólny załącznik