

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 Rogowo

PARTNER: Adres Rogowo 51, 87-515 Rogowo

Miejscowość Huta Chojno dz. nr 78/8

Obręb 0008 Huta Chojno

LOKALIZACJA: Jednostka 041203_2 Rogowo

Gmina Rogowo Powiat Rypiński

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 OBOJĘTNE**


w miejscowości Huta Chojno w Gminie Rogowo

TOM I DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU SKŁADOWISKA

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE WIOLETTA SZELIGA

87-100 Toruń ul. Polna 8R/78 [adres do korespondencji ul. Przyłuszczkowa 18A, 87-100 Toruń]

Specjalność	Projektant / podpis	Nr uprawnień
Instalacje sanitarne	mgr inż. Wioletta Szeliga 	KUP/0141/PWOS/05

Toruń 28.06.2014r



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Strona tytułowa

Spis treści

Opis planu zagospodarowania działki lub terenu

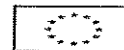
Spis rysunków:

Rys. nr 1 Orientacja położenia działki.

Rys. nr 2 Plan zagospodarowania działki lub terenu w skali 1:1000

Załączniki:

Załącznik nr 1 Wyniki pomiarów wody podziemnej z piezometru P1 i P2



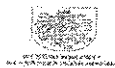
SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	5
2.	Opis przedmiotu i zakresu całego zamierzenia inwestycyjnego, w tym kolejności realizacji robót.	6
2.1.	Główne zadania rekultywacji składowiska.....	7
2.2.	Kolejność realizacji robót	8
3.	Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem zmian projektowych w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego zagospodarowania	8
4.	Właściwości obiektu budowlanego przeznaczenie sposób użytkowania, usytuowanie rozmiary	9
4.1.	Położenie geograficzne	10
4.2.	Warunki geologiczne.....	10
4.3.	Budowa hydrogeologiczną działki, na której będzie realizowana rekultywacja,	11
4.4.	Opis warstw wodonośnych	11
4.5.	Informacja o kierunku spływu wód podziemnych	11
4.6.	Uszczegółowienie informacji o piezometrach (lokalizacja, głębokość, ujmowany poziom wodonośny) i przedstawienie ich lokalizacji na mapie oraz ostatnie dwa wyniki badań wody z piezometrów.	12
4.7.	Składowane odpady	12
4.8.	Rozmiary	12
5.	Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie i złożoność rozwiązań technicznych oraz rodzaj i specyfika obiektu budowlanego.....	13
6.	Opis zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i otoczenia.....	13
6.1.	Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.....	14
6.2.	Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.....	14
6.3.	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.....	14
6.4.	Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne.	14
6.5.	Wpływ w zakresie wód powierzchniowych	15
6.6.	Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury.....	15
7.	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.)	15
8.	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
9.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub terenie zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego	16
10.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu	16
11.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.	17
12.	Wdrożenie w dokumentacji projektowej ustaleń decyzji technicznego zamknięcia składowiska	17
13.	Wdrożenie w dokumentacji projektowej ustaleń decyzji środowiskowej warunków technicznej rekultywacji składowiska	17
14.	Opis zakresu robót demontażowych	17
15.	Opis przygotowania terenu pod budowę/niwelacja terenu wykonanie warstwy wyrównawczej.....	17
16.	Ogólny opis podstawowych robót budowlanych - rekultywacja techniczna z budową bariery dla niekontrolowanego wypływu gazu wysypiskowego.....	18
17.	Opis warstwy uszczelniającej	18
18.	Opis sposobu odbioru, zagospodarowania odcieków i ich unieszkodliwiania	18
19.	Opis budowy studni ujmującej i unieszkodliwiającej gaz wysypiskowy	18
20.	Opis budowy systemu odprowadzenia wód opadowych	19
21.	Opis budowy warstwy glebotwórczej wraz zabiegami agrotechnicznymi – I Etap	20
22.	Opis wykonania introdukcji roślin poprzez zasiewy i nasadzenia	20
23.	Opis zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych – II Etap	21
24.	Prace towarzyszące –geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza.....	21



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

24.1. Prace towarzyszące	21
24.2. Inwentaryzacja powykonawcza	22
25. BIOZ	22
26. Uzgodnienia z zespołem d/s Uzgodnienie dokumentacji	24
27. Część rysunkowa	24



Opis planu zagospodarowania działki lub terenu

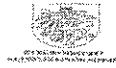
1. Wstęp

Przedmiotowa aktualizacja opracowania pn. „Technicznych sposobów zamknięcia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Hucie Chojno gmina Rogowo” opracowanego w 2009 r wykonywana jest na zlecenie Gminy Rogowo (umowa z dn. 13 czerwca 2014 r) przez firmę Usługi Projektowo-Budowlane Wioletta Szeliga ul. Polna 8R/78, 87-100 Toruń.

Decyzją z dnia 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. W ramach programu Instytucja Pośrednicząca POLiS – Ministerstwo Środowiska, potwierdziło przyznanie dofinansowania na realizację przedmiotowej rekultywacji.

W wyniku zmian:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst ujednolicony Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013 r., poz. 523),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. z 2004 r. nr 198, poz. 2043),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108, poz. 953 z późn. zm.),



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

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2008 r. nr 206, poz. 1291).

zaistniała konieczność dostosowania przedmiotowego opracowania do obowiązujących przepisów prawa. Przedmiotowa aktualizacja uwzględnia nie tylko zmianę przepisów prawa lecz zawiera aktualizację rozwiązań technicznych zawartych w pierwotnym opracowaniu. Przyjęte założenia projektowe w 2008 r na dzień dzisiejszy stały się nieaktualne, dlatego projekt należy przystosować do stanu obecnego. Wprowadzone zmiany nie zmieniają zapisów zawartych w Decyzjach lecz przystosowują projekt do stanu jaki jest na dzień dzisiejszy. Dodatkowo w projekcie uwzględniona zostaje ścieżka edukacyjna zawierająca lokalizację i treść tablic edukacyjnych oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Celem wykonanej dokumentacji projektowej jest również umożliwienie przeprowadzenia postępowania przetargowego, oraz wykonania robót przez wyłonionego w tym trybie Wykonawcę

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

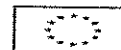
Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest rekultywacja nieczynnego składowiska odpadów o powierzchni 1800 m² innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Huta Chojno Gmina Rogowo poprzez wykonanie robót rozbiórkowych, ziemnych, instalacyjnych i zagospodarowania terenu. Główne zadania rekultywacji będą się sprowadzać do następujących działań:

- rozbiórki, zbędnych elementów infrastruktury, uporządkowanie terenu, ukształtowania wierzchołki i skarp
- budowy studni odgazowującej
- wykonania rekultywacji technicznej
- wykonania rekultywacji biologicznej
- wykonania małej architektury (zasiewy i nasadzenia)
- wykonania ścieżki edukacyjnej

Celem technicznego sposobu zamknięcia 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, leśnym z doбором roślin ewapotranspiracyjnych.

Celem rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Huta Chojno będzie:

- powstrzymanie degradacji środowiska wodno-gruntowego;
- zabezpieczenie przyległych terenów przed potencjalnym zanieczyszczeniem bakteriologicznym i mikrobiologicznym;
- ochronę powietrza (w tym np. odgazowanie, pas zieleni ochronnej).



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

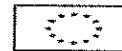
Szczególnie istotnym elementem jest ograniczenie negatywnego wpływu składowiska na jakość wód podziemnych.

Rekultywacja składowiska polegać będzie na odgazowaniu jego korpusu oraz odwodnieniu polegającym na takim ukształtowaniu wierzchołki, aby bilans wody był zerowy. Oznacza to, że suma opadów atmosferycznych winna być równa lub mniejsza od sumy parowania terenowego oraz odpływów na zewnątrz.

2.1. Główne zadania rekultywacji składowiska.

Główne zadania rekultywacji składowiska opadów będą sprowadzać się do następujących działań:

- Roboty przygotowawcze tj. uporządkowanie terenu składowiska z istniejącej infrastruktury poprzez demontaż płyt betonowych stanowiących obecnie drogę lokalną dojazdową do składowiska **w ilości 288 m²**; usunięcie samosiejek na powierzchni ok 36 m² w ramach plantowania terenu.
- Przemieszczenie mas ziemnych i opadowych w celu wyrównania powierzchni wraz zagęszczeniem poprzez pięciokrotne przejazdy sprzętem mechanicznym **w ilości 1300 m³**.
- Ukształtowanie bryły składowiska w taki sposób, aby był nadany docelowy kierunek spływu wód powierzchniowych t.j. od południa na północ. Ma to na celu ograniczenie do minimum możliwości infiltracji wód w głąb depozytu odpadów a co za tym idzie wymywania z niego substancji będących produktami przemian biochemicznych w składowanych odpadach. Obecnie wierzchołki składowiska jest ukształtowana nieregularnie, z licznymi lokalnymi deniwelacjami.
- Ułożenie warstwy wyrównującej **w ilości 553,99 m²** stanowiącej pierwszą warstwę okrywy rekultywacyjnej. Zalega ona bezpośrednio na zdeponowanych odpadach. Warstwa ta ma za zadanie wyrównanie podłoża przed przystąpieniem do wykonania kolejnych warstw okrywy rekultywacyjnej. Zgodnie z decyzją o zamknięciu składowiska z dnia 02.10.2008 r nr ROL.7666-2/08 pkt. 5.2 należy zastosować odpady o kodzie 17 01 01.
- Budowa studni odgazowującej.
- Ułożenie warstwy odgazowującej o miąższości 0,5 m ze żwiru o uziarnieniu 2÷6 mm (zgodnie z decyzją o zamknięciu składowiska z dnia 02.10.2008 r nr ROL.7666-2/08 pkt. 5.2.) **w ilości 923,32 m³**.
- Uszczelnienie składowiska poprzez przykrycie powierzchni aktywnej składowiska odpadów materiałem uszczelniającym o miąższości 0,5. Do uszczelnienia stosuje się glinę lub glinę ilastą o współczynniku filtracji rzędu 10⁻⁹ m (zgodnie z decyzją o zamknięciu składowiska z dnia 02.10.2008 r nr ROL.7666-2/08 pkt. 5.3.) **w ilości 923,32 m³**.
- Ułożenie i uformowanie warstwy odwadniającej o miąższości 0,5 m ze żwiru, piasku **w ilości 923,32 m³**.
- Ułożenie geosiatki zabezpieczającej skarpe **w ilości 826,91 m²**



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

- warstwy glebotwórczej o miąższości 0,8 m z wykorzystaniem zhigienizowanych osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków wymieszanych z gruntem mineralnym piaszczystym w stosunku objętościowym 2:3 w ilości 886,38m³ gruntu mineralnego i 590,92 m³ osadu ściekowego

Uwaga!

Alternatywnie jako warstwę glebotwórczą można zastosować następujące mieszaniny:

- Mieszanina gruntu mineralnego z osadami ściekowymi.
- Mieszaniny gruntu mineralnego z kompostem.
- Piasek gliniasty użyźniony nawozami mineralnymi.

Szczegółowy opis mieszanin zawarty jest w Tomie II w pkt. 9

2.2. Kolejność realizacji robót

Dla istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Huta Chojno Gmina Rogowo zaprojektowano następującą kolejność robót:

- Uporządkowanie terenu poprzez oczyszczenie terenu z rozwianych wiatrem śmieci
- Wyrównanie terenu składowiska poprzez przemieszczenie masy ziemnej i odpadowej
- Wykonanie studni odgazowującej
- Wykonanie warstw rekultywacyjnych
- Demontaż płyt betonowych stanowiących obecnie drogę dojazdową do terenu składowiska
- Montaż repera roboczego
- Rekultywacja biologiczna
- Montaż tablic edukacyjnych

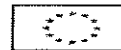
3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem zmian projektowych w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego zagospodarowania

Na działce nr 78/8 o powierzchni 1,3239 ha będącej własnością Gminy Rogowo w miejscowości Huta Chojno obecnie znajduje się rekultywowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Miejscowość Huta Chojno położona jest na gruntach Gminy Rogowo koło Rypina w województwie kujawsko-pomorskim.

Przedmiotowe składowisko odpadów zostało wybudowane na podstawie Decyzji pozwolenie na budowę Urzędu Wojewódzkiego we Włocławku nr UAN-8381(PJ-24)85 z dnia 28.05.1985 r, natomiast Decyzją nr ROL.7666-2/08 z dnia 10.02.2008 r wydaną przez Starostę Rypińskiego składowisko zostało zamknięte. Gminne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Huta Chojno funkcjonowało przez okres 19 lat (1989-2008).

Stan istniejący

- Droga dojazdowa do składowiska z płyt betonowych o wymiarach 3m x1,5 m o długości ok. 96 m;
- Instalacja odprowadzająca odcieki z terenu niecki składowiska wraz z zamkniętymi zbiornikami na odcieki o głębokości ok. 6,5 m (2 szt);
- Zieleni izolacyjna



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

- 2 otwory obserwacyjne (P-1, P-2) zapewniające monitoring wód podziemnych wykonane znajdujące się poza terenem składowiska i zakresem mapy

Do likwidacji przewiduje się następujące elementy:

- drogę tymczasową z płyt betonowych,

Należy pozostawić:

- Zieleń izolacyjną oraz zbiorniki na odcieki

Składowisko nie posiada następujących elementów:

- Budynku socjalnego;
- Wagi;
- Brodzika dezynfekcyjnego;
- Oświetlenia;
- Instalacji odgazowującej;
- Systemu odprowadzania wód powierzchniowych;
- Ogrodzenia
- Brak jest obiektów użyteczności publicznej.
- Brak instalacji wodociągowej (najbliższy pobór wody zapewnia hydrant zlokalizowany w ok.200 m w kierunku południowo zachodnim (Informacje uzyskane od Inwestora).
- Brak instalacji elektrycznej w czasie prowadzenia robót wykonawca zapewni zasilanie placu budowy we własnym zakresie.

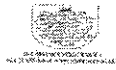
W sąsiedztwie składowiska oraz w bezpośrednim zasięgu jego oddziaływania nie są zlokalizowane żadne dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 15 lutego 1962 roku o ochronie dóbr kultury (DZ. U. 99.98.1150). Nie ma tu także obszarów poddanych ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 250 m. Uciążliwość przedsięwzięcia zamyka się w granicach działki oznaczonej na planie syt.-wys. w zakresie opracowania.

Przewidywane odpady powstające w wyniku rozbiórki w/w elementów:

Podczas prowadzenia prac związanych z rekultywacją składowiska z uwagi na brak obiektów do rozbiórki nie będą powstawały odpady. Płyty betonowe przewidziane do demontażu należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora tj. do ok. 10 km od terenu składowiska tj. na teren Urzędu Gminy Rogowo.

4. Właściwości obiektu budowlanego przeznaczenie sposób użytkowania, usytuowanie rozmiary

Teren na którym realizowane jest przedsięwzięcie działka nr 78/8 stanowi składowisko opadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Teren ten nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Na składowisku składowano odpady z miasta Rypina i gmin ościennych. Na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora oraz przeprowadzonych badań stwierdza się iż nie składowano odpadów niebezpiecznych.



Powierzchnia ogólna, na której ulokowane jest wysypisko odpadów wynosi 1,33 ha, z czego powierzchnia **aktywnego składowania przedmiotowej kwatery wynosi 0,1800 ha**. Zaprojektowana objętość składowiska wynosi ok. 4 943 m³. Przekazane przez Zamawiającego materiały nie zawierały szczegółowego wykazu rodzaju i ilości składowanych odpadów. Na składowisku nie było zamontowanej wagi, w związku, z czym trudno ustalić ilość zdeponowanych odpadów. Z dostępnych materiałów wynika, że na początku eksploatacji składowiska gromadzono w nim odpady z miasta Rypina i gmin ościennych w ilości ok. 5139 ton a następnie tylko z Gminy Rogowo w ilości ok. 100 ton rocznie. Do dalszych wyliczeń przyjmuje się ilość odpadów, jaka może być zdeponowana w niecce o w/w objętości, przy zastosowaniu współczynnika zagęszczania równego 0,6 (tj. ok. 8238,3 m³). Są to jedynie dane szacunkowe ze względu na brak ewidencji odpadów.

4.1. Położenie geograficzne

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne znajduje się ok. 60 m na wschód od drogi powiatowej Huta Chojno-Somsiory w rejonie wysoczyzny morenowej o zróżnicowanej wysokości z licznymi jeziorami. Granice terenu wyznaczają; od północy droga dojazdowa do składowiska, od południa droga a od południowego wschodu zrekultywowana kwatera składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Praktycznie, teren wokół stanowiska stanowią nieużytki lokalnie porośnięte drzewami. Najbliższe sąsiadujące gospodarstwo rolne znajduje się w odległości ok. 250 m. Obok rekultywowanego składowiska od strony południowo-wschodniej znajduje się drugie, obecnie zamknięte składowisko (kwatery nr 1), którego eksploatacja trwała do 1991 roku.

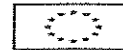
Składowisko zostało zlokalizowane w nieeksploatowanym wyrobisku po pospótkach i piaskach budowlanych. Jest to składowisko podziemne.

Obecnie teren składowiska jest na poziomie otaczającego go terenu (rzędna terenu od. 128 -129 m npm). Wjazd na teren składowiska znajduje się po stronie północnej, składowisko było niegdyś ogrodzone siatką obecnie ogrodzenie jest zdemontowane. Wokół składowiska istnieje pas zieleni ochronnej. Składowisko wyposażone jest w nieczynny w obecnej chwili drenaż odcieków zakończony zbiornikiem bezodpływowym (studnia betonowa o głębokości 6,5 m – 2 szt.). Obecnie zbiorniki są zamknięte w sposób trwały i nie są eksploatowane.

Dojazd na teren składowiska znajduje się po stronie zachodniej (droga tymczasowa z płyt betonowych) od strony drogi asfaltowej.

4.2. Warunki geologiczne

Budowę geologiczną w obszarze składowiska odpadów scharakteryzowano na podstawie danych zawartych w dokumentacji geologicznej dotyczącej wykonania robót wiertniczych w celu zainstalowania piezometrów. Dokumentacja została opracowana w 1995 r. W rejonie składowiska występują utwory moreny czołowej i osadów pochodzenia wodno-łodowcowego. Są to utwory czwartorzędu; holocen reprezentowany jest przez humus o małej miąższości, wahającej się od 0,1-0,5 m. Plejstocen zaś stanowią liczne serie piaszczyste od piasków drobnoziarnistych po żwiry. Seria ta jest przewarstwiona soczewkami gliny piaszczystej o małej



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

miąższości i pasków gliniastych. W oparciu o materiał archiwalny gliny piaszczyste i piaski ilaste tworzą w tym rejonie dolinę erozyjną o przebiegu północno-południowym oraz elewację w północno-wschodniej części terenu. W zachodniej części terenu strop glin obniża się ku północy, we wschodniej zaś opada ku południowi.

4.3. Budowa hydrogeologiczna działki, na której będzie realizowana rekultywacja,

W zachodniej części terenu spływ wody gruntowej odbywa się ku północy do osi doliny erozyjnej, zaś w części wschodniej ku południowi. Ustabilizowany poziom wody gruntowej określa rzędna 117,2-121,2 m npm w zależności od konfiguracji terenu. Lustro wody ma charakter swobodny, choć w rejonie piezometru 1 ma lekko napięty, występuje pod soczewką piasków gliniastych o miąższości 2,3 m. Kierunek spływu wody gruntowej odbywa się z północy ku południowi.

4.4. Opis warstw wodonośnych

Rejon istniejącego wysypiska to rejon występowania utworów moreny czołowej i osadów pochodzenia wodno-łodowcowego. Są to utwory czwartorzędu; holocen reprezentowany jest przez humus o miąższości małej wahającej się od 0,1 do 0,5 m. Plejstocen zaś stanowią liczne serie piaszczyste od piasków drobnoziarnistych po żwiry. Seria ta często jest przewarstwiona małej miąższości soczewkami gliny piaszczystej i piasków gliniastych. Gliny piaszczyste tworzą w tym rejonie warstwę dolinę erozyjną o przebiegu północno-południowym oraz elewację w południowo-wschodniej części terenu.

W zachodniej części terenu strop gliny obniża się ku północy, we wschodniej zaś opada ku południowi.

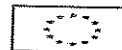
Wodę gruntową nawiercono tylko w otworach nr 2,3 5, a jej ustabilizowany poziom określa rzędna 117,2 - 121,2 m npm w zależności od konfiguracji terenu. Lustro wody ma charakter swobodny, choć w rejonie otworów piezometru nr 1 ma lekko napięty/ występuje pod soczewką piasków gliniastych.

Na podstawie wykonanych dwóch piezometrów, zwierciadło wody ma w zasadzie charakter swobodny, choć w piezometrze nr 1 ze względu na występującą tam soczewkę piasków gliniastych o miąższości 2,3 m jest lekko napięte. W tychże piezometrach kierunek spływu wody gruntowej odbywa się z północy ku południowi.

4.5. Informacja o kierunku spływu wód podziemnych

W zachodniej części terenu spływ wody gruntowej odbywa się ku północy, zaś w części wschodniej ku południowi. Wykonane piezometry nr 1 i nr 2 zlokalizowano na kierunku spływu wód północ-południe. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne nie są proste. Zaleganie znacznej miąższości serii piaszczysto-żwirowej i jej nawadnianie sprzyja możliwości skażenia środowiska wodnego i gruntowe.

Piezometr P2 umożliwia monitorowanie jakości wody dopływającej, a piezometr P1 umożliwia monitorowanie wody odpływającej z kwatery w obszarze składowanych odpadów. Usytuowanie piezometrów w w/w sposób zapewnia skuteczną kontrolę jakości wód gruntowych.



4.6. Uszczegółowienie informacji o piezometrach (lokalizacja, głębokość, ujmowany poziom wodonośny) i przedstawienie ich lokalizacji na mapie oraz ostatnie dwa wyniki badań wody z piezometrów.

Z dokumentacji geologicznej dotyczącej wykonania robót wiertniczych dla zainstalowania piezometrów opracowanej w 1995 r przez PUG Geowiert Sp. z o.o. wynika, że piezometry ze względu na wówczas czynne składowisko odpadów komunalnych zostały zlokalizowane poza terenem działki 78/8.

Piezometr nr 1 usytuowany po stronie południowej umożliwia monitorowanie jakości wody dopływającej w obszar składowanych. Piezometr nr 2 sytuowany po stronie północnej umożliwia monitorowanie jakości wody gruntowej odpływającej z terenu kwatery

Głębokość piezometrów dostosowana została do przewidzianego występowania nawodnionych przewarstwień osadów piaszczystych i wód gruntowych, które ze względu na charakter obiektu wymagają monitorowania.

Głębokość piezometrów:

- Otwór P-1 odwiercony do głębokości ok. 7,5 m
- Otwór P-2, odwiercony do głębokości ok. 5,5m

Orientacyjna lokalizacja piezometrów została pokazana na planie syt-wys. – rys. nr 2, TOM I

4.7. Składowane odpady

Badania wykonane na zlecenie Gminy wskazują, że na składowisku deponowane były następujące odpady:

Lp	Frakcja	Procentowa zawartość frakcji [%]
1.	Odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone	1,00
2.	Papier i tektura, w tym opakowania	6,00
3.	Metal, w tym opakowania	2,50
4.	Tworzywa sztuczne, w tym opakowania	19,50
5.	Szkło, w tym opakowania	10,50
6.	Opakowania wielomateriałowe	1,00
7.	Odpady wielkogabarytowe np. meble	1,00
8.	Odpady budowlane i rozbiórkowe (remontowe)	3,00
9.	Zużyte opony	1,00
10.	Odzież i tekstylia	6,00
11.	Pozostałe odpady np. drobna frakcja, z utrzymania higieny, odzież i tekstylia, inne odpady np.: żużel z palenisk	46,5
12.	Odpady niebezpieczne	2,00
Razem		100,00

4.8. Rozmiary

- Powierzchnia działki – 13 239,0 m²
- Powierzchni rekultywowanej kwatery 1800 m²
- Głębokość składowanych odpadów ok 4,5 m



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

- Rzędne składowanych odpadów 128-129 m npm
- Rzędne terenu otaczającego kwaterę 127-133 m npm
- Powierzchnia składowiska czaszy składowiska po ukształtowaniu czaszy - 1066 m²
- Powierzchnia skarp po ukształtowaniu - 826,91 m²

5. Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie i złożoność rozwiązań technicznych oraz rodzaj i specyfika obiektu budowlanego

W obecnym stanie składowisko może negatywnie oddziaływać na otoczenie zanieczyszczając wody podziemne, glebę i powietrze.

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 studni odgazowujących - umożliwiających pobór prób biogazu i określenia wilgotności złoża);

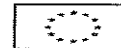
Uwzględniając lokalizację planowanego przedsięwzięcia (nie wykracza oddziaływaniem poza zakres działki 78/8) oraz charakterystykę prowadzonych prac uznaje się, że nie występuje negatywne oddziaływanie na środowisko. Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu planowane przedsięwzięcie nie będzie bezpośrednio oddziaływać na wody gruntowe i podziemne. Oddziaływanie negatywne przedsięwzięcia objętego niniejszym wnioskiem na środowisko będzie miało miejsce wyłącznie w czasie wykonywania robót budowlanych – montażowych związanych z budową infrastruktury (np. studnie 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 Rogowo wpłynie korzystnie na stan środowiska oraz na aspekt społeczno-gospodarczy.

Wykonanie okrywy rekultywacyjnej składającej się z warstwy wyrównawczej, odgazowującej, uszczelniającej, odwadniającej i glebotwórczej umożliwiającej rozwój roślinności a docelowe zagospodarowanie składowiska w kierunku leśnym umożliwi całkowitą eliminację negatywnego oddziaływania składowiska na otoczenie.

Rodzaj i specyfika obiektu budowlanego została opisana w pkt. nr 2.

6. Opis zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i otoczenia

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Inwestycja polegająca na rekultywacji nieczynnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie oddziałuje szkodliwie na środowisko. W promieniu 1 km od terenu składowiska nie znajdują się ujęcia wody pitnej czy studnie dla okolicznej ludności.



6.1. 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 leśno -rolnymi. Dla tych terenów nie określono dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

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

6.2. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami chronionymi z tytułu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. W odległości ok. 3,5 km od Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskiej. Pozostałe obszary chronione znajdują się w odległości ponad 10 km. Otoczenie składowiska tworzy pas zieleni izolacyjnej składający się głównie z młodych drzew topoli i osiki. Z uwagi na młody wiek i niewielkie rozmiary nie stanowią one potencjalnego siedliska pachnicy dębowej. Podczas prac rekultywacyjnych nie planuje się naruszenia terenów leśnych, niszczenia naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz wycinki drzew i krzewów.

6.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.

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

6.4. 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. Oddziaływanie negatywne przedsięwzięcia objętego niniejszym wnioskiem na środowisko będzie miało miejsce wyłącznie w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych związanych z budową infrastruktury (np. studnia odgazowująca).

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Wisły dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami dorzecza Wisły, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011r., Nr 49, poz. 549). Znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonej europejskim kodem PLGW240040 (JCWPd nr 40) zaliczanym do regionu wodnego Dolnej Wisły. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r w sprawie kryteriów i oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), stany ilościowy i chemiczny tej JCWPd nr 40 oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. utrzymania co najmniej dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych.

Na podstawie monitoringu wód podziemnych dla poeksploatacyjnego składowiska odpadów komunalnych w Hucie Chojno Gmina Rogowo przeprowadzonych w I półroczu 2012 r wysunięto następujący wniosek, że wody podziemne należą do wód o dobrym stanie chemicznym – wyniki badań w złączeniu (załącznik nr 1 i 2. Próbkę wody pobrane zostały z piezometrów P-1, P-2



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

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 nie leży w obszarze chronionym NATURA 2000 – jest usytuowane poza obszarem. Nie występuje też szczególna potrzeba stosowania rozwiązań służących ochronie środowiska podczas wykonywania robót rekultywacyjnych.

6.5. Wpływ w zakresie wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obszarze jednolitych wód powierzchniowych rzecznych oznaczonych europejskim kodem PLRW20001728946 –Ruziec do dopływu z jeziora Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne, zaliczonym do rejonu Dolnej Wisły. W w/w Planie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r w sprawie sposobu i klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545) i w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych posiada status silnie zmienionej części wód, jej stan oceniono jako dobry ale nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych tj. utrzymania co najmniej dobrego stanu ekologicznego co najmniej dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych do roku 2015. Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na wody powierzchniowe.

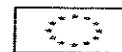
6.6. Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury

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 lasy i pola uprawne.

7. 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 Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (znak nr Og.6220.1.2013 z dnia 24.06.2014 r wydana przez Wójta Gminy Rogowo pow. Rypiński).

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*”

8. 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. Teren na którym zlokalizowana jest inwestycja nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków oraz nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

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

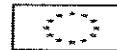
Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

10. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Na terenie składowiska projektuje się następujące elementy:

Warstwy rekultywacyjne w następujących ilościach:

- **Rekultywacja techniczna**
- Warstwa wyrównawcza – ok. 553,99 m³
- Warstwa odgazowująca – ok. 923,32 m³
- Studnia odgazowująca w ilości 1 szt.
- Warstwa uszczelniająca – ok. 923,32 m³
- Warstwa odwodnieniowa – ok. 923,32 m³
- Reper roboczy w ilości - 1szt
- **Rekultywacja biologiczna**
- Warstwa ziemi uprawnej – ok. 1477,8 m³
- Wysiew mieszaniny traw – ok. 98,156 kg
- Nasadzenia krzewów - 786 szt.
- Ścieżkę edukacyjną (tablice informacyjne w ilości 2 szt. o wymiarach 1m x1,5m)



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

Lp.	Rodzaj powierzchni	Jed. miary [m ²]	Udział procentowy
1.	Powierzchnia działki	13 239,0	100
2.	Powierzchnia rekultywowanej kwatery	1 800,0	13,6
3.	Powierzchnia wokół kwatery składowiska do uprzątnięcia, wyrównania i obsiania trawą	1851,8	13,99
4.	Powierzchnia ścieżki edukacyjnej	40,0	0,3
5.	Całkowita powierzchnia drogi dojazdowej do składowiska	570,0	4,31
6.	Pozostały teren (w tym zrekultywowana kwatera nr 1)	8 977,20	67,81

12. Wdrożenie w dokumentacji projektowej ustaleń decyzji technicznego zamknięcia składowiska

Opracowana dokumentacja projektowa przedstawia uporządkowany sposób postępowania przy rekultywacji składowisk zgodnie z Decyzją o zamknięciu składowiska nr ROL.7666-2/08 z dnia 02.10.2008 r. wydaną przez Starostę Rypińskiego oraz zgodnie z wytycznymi i obowiązującymi przepisami prawa określającego wymagania w zakresie rekultywacji składowisk.

Rekultywacja techniczna obejmuje ukształtowanie bryły składowiska, zgodnie z wydaną decyzją poprzez zabudowę warstwy wyrównawczej, odgazowującej (w tym studni odgazowującej), warstwy uszczelniającej, odwodnieniowej i glebotwórczej o odpowiednich grubościach i wymaganych parametrach stosowanych materiałów oraz zabudowie podziemnej infrastruktury technicznej.

Rekultywacja biologiczna, obejmuje zabezpieczenie stateczności zboczy i wierzchowiny składowiska, poprzez zabudowę biologiczną, nasiania i nasadzenia roślinności. Stworzenie warunków siedliskowych dla roślin oraz odtworzenie gleby metodami agrotechnicznymi.

13. Wdrożenie w dokumentacji projektowej ustaleń decyzji środowiskowej warunków technicznej rekultywacji składowiska

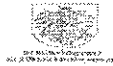
Dokumentacja projektowa uwzględnia zapisy zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na rekultywacji składowiska wydaną przez Wójta Gminy Rogowo znak Og. 6220.1.2013 z dnia 24.06.2014r .

14. Opis zakresu robót demontażowych

Zakres robót demontażowych obejmuje likwidację płyt betonowych o wymiarach 300x150 mm na długości ok 96 m (ok 64 szt. płyt) przez ich demontaż i przewiezienie na plac składowo- magazynowy przy Urzędzie Gminy Rogowo ok 10 km.

15. Opis przygotowania terenu pod budowę/niwelacja terenu wykonanie warstwy wyrównawczej

W celu ukształtowania terenu niecki przed ułożeniem warstwy rekultywacyjnej należy w pierwszej kolejności należy uprzątnąć porzucane wiatrem śmieci, usunąć samosiejki na powierzchni ok 36 m² poprzez niwelację terenu (przemieszczenie ok 1 300 m³ odpadów i ziemi) zgodnie z rys. nr 3 Tom II.



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

(Po zniwelowaniu terenu i zagęszczeniu przemieszczonej masy należy wykonać warstwę wyrównawczą stanowiącą pierwszą warstwę okrywy rekultywacyjnej i zalegającą bezpośrednio na zdeponowanych odpadach. Do pokrycia warstwy zabezpieczającej (wyrównawczej) o miąższości 0,3 m jest potrzeba zastosowania 553,99 m³ materiału (wykaz materiału do zastosowania przedstawiono w pkt. 2.3. Tom II.

16. Ogólny opis podstawowych robót budowlanych - rekultywacja techniczna z budową bariery dla niekontrolowanego wypływu gazu wysypiskowego

W celu skutecznego odgazowania odpadów należy uformować warstwę odgazowującą ze żwiru o wielkości ziaren 2÷6 mm i miąższości 0,5 m. Warstwę tę można uformować również z n/w z odpadów :

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
1.	01 04 08	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07
2.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
3.	17 01 02	Gruz ceglany
4.	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07
5.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)

Warstwę tę powinno się uformować bezpośrednio na uprzednio ustabilizowanym i wyrównanym podłożu. Warstwa ta zostanie wykonana na całej powierzchni rekultywowanego składowiska. Objętość warstwy odgazowującej wynosi: 923,32 m³.

17. Opis warstwy uszczelniającej

Warstwę odgazowującą należy zabezpieczyć warstwą uszczelniającą o miąższości 0,5 m. Jako materiał uszczelniający projektuje się zastosowanie gliny lub glin ilastych o współczynniku filtracji rzędu 10⁻⁹m/s. Objętość warstwy uszczelniającej wynosi 923,32 m³.

18. Opis sposobu odbioru, zagospodarowania odcieków i ich unieszkodliwiania

Rekultywowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Hucie Chojno posiada zabezpieczenie dna niecki wraz z drenażem odcieków. Uszczelnienie dna i skarp wysypiska wykonano z folii polietylenowej o grubości 2 mm. Następnie na folii położono drenaż na warstwie piasku grubości ok. 5 cm., i obsypano pospółką oraz warstwą filtracyjną grubości 20 cm. Drenaż zaprojektowano z elementów ceramicznych Φ 0,10 m oraz sączków Φ 0,15 m.

W celu odprowadzenia odcieków wybudowano kanalizację Φ 0,20 m i zbiornik bezodpływowy składający się z dwóch studni Φ 1,40 m o głębokości 6,50 m. Studnie połączono ze sobą kanałem z rur betonowych Φ 0,20 m. Obecnie studnie są przykryte na stałe.

19. Opis budowy studni ujmującej i unieszkodliwiającej gaz wysypiskowy

Projektuje się wykonanie 1 studni odgazowującej zlokalizowanej zgodnie z rys. nr 2, Tom II . Rozwiązanie techniczne studni zawiera rys. nr 7, Tom II.

Opis budowy studni odgazowującej systemu pasywnego, rozpoczynając od najniższego punktu:

1. Rurę perforowaną PEHD dn 160 należy zbudować w warstwie odpadów, w odwiercie do głębokości 3 m tak aby jej górny koniec sięgał dna studni zbudowanej z kręgu betonowego,



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

2. Płytę fundamentową - dno studni dla dolnego kręgu studni wykonać jako prefabrykat z następującymi otworami;
- na wprowadzenie rury perforowanej dostosowanej do średnicy zewnętrznej tej rury, powiększony w stosunku do Φ_z rury o około 10 cm,
 - w pozostałej powierzchni dna wykonać otwory Φ_n 32mm, na okręgach Φ 400 mm w ilości 10 szt i Φ 80 mm w ilości 20 szt,
- ⇒ ściany boczne studni wykonać z prefabrykowanych kręgów studziennych wykonując w dolnym kręgu symetrycznie trzy poziomy otworów, po 30 szt. na ścianie na każdej wysokości, otwory należy wykonać w pionowych odstępach co 200 mm od dna i każdego następnego poziomu otworów,
- ⇒ kręgi betonowe wypełnić torfem w ilości wypełniającej wolną przestrzeń, z pozostawieniem miejsca na wpuszczenie na głębokość 100 mm od powierzchni,

Pokrywę wykonać ze zbrojonych płyt wielootworowych zachowaniem otworów tzw. typu „iomb”. Pokrywę o Φ 1100 mm należy zagłębić na około 100 mm poniżej górnej krawędzi drugiego kręgu. Pokrywa swoim ciężarem powinna być oparta na trzech wystających prętach, zatopionych w betonie i wystających w kierunku środka z bocznych ściana studziennych kręgów.

Studnia odgazowująca w takim wykonaniu nie wymaga obsługi, pozwala na:

- kontrolę i monitoring redukcji ilościowej wydostającego gazu składowiskowego, aż do zakończenia procesu biodegradacji,
- redukcję uciążliwości zapachowej i zanieczyszczenia powietrza pyłem,
- doprowadzenia do składowiska ograniczonej ilości wody opadowej i roztopowej pozwalającej na utrzymanie procesu biodegradacji, co zapobiega procesowi mumifikacji złoża odpadów.

Studnię należy oznakować informacją o zagrożeniu pożarem i wybuchem.

20. Opis budowy systemu odprowadzenia wód opadowych

Wykonanie warstwy odwadniającej można rozpocząć po wykonaniu uszczelnienia kwatery. Warstwa ta zostanie wykonana jako warstwa żwirowo-piaszczysta z materiału o współczynniku filtracji nie mniejszym niż $k=1 \times 10^{-4}$ m/s).

Na warstwę drenażową nadają się żwiry, piaski gruboziarniste, piaski średnioziarniste, dobrze przepuszczalne. Można tu użyć odpadów o kodzie 01 04 08 - odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07.

Zasadnicze odwodnienie zrekultywowanej czaszy składowiska będzie, więc realizowane poprzez naturalny spływ powierzchniowy na tereny w kierunku północnym.

Ze względu na lokalizację składowiska (odizolowane od infrastruktury wsi – tereny leśne) i uszczelnienie czaszy 0,5 m warstwą gliny nie ma potrzeby budowy systemu odprowadzania wód opadowych spływających z wierzchołki i skarp. Wody te po spłynięciu ze zrekultywowanej powierzchni czaszy kwatery składowiska powinny bezpośrednio migrować w grunt i stanowić nawodnienie dla roślinności otaczającej kwaterę. Wody



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

opadowe i roztopowe zasilą grunt wokół rekultywowanej kwatery a częściowo zostaną pobrane przez systemy korzeniowe roślinności rekultywacyjnej oraz drzewa i krzewy otaczające składowisko.

Objętość warstwy odwadniającej wynosi: 923,32 m³

21. Opis budowy warstwy glebotwórczej wraz zabiegami agrotechnicznymi – I Etap

Przed ułożeniem warstwy glebotwórczej na wykonanej wcześniej warstwie drenażowej należy ułożyć warstwę kontaktową z geosiatki przestrzennej typu 3D w Geosiatkę przestrzenną należy układać na skarpach.

W wierzchniej części nasypu rekultywacyjnego należy wykonać warstwę glebotwórczą o miąższości 0,8 m. Jako materiał glebotwórczy należy zastosować mieszaninę osadu ściekowego z gruntem mineralnym w stosunku objętościowym 2:3 (dwie części osadu na trzy części gruntu rodzimego). Objętość całkowitej warstwy glebotwórczej wynosi 1 477,8 m³. W tym :

- Objętość warstwy gruntu mineralnego wynosi – 886,38m³
- Objętość warstwy osadu ściekowego wynosi –590,92m³

Zabiegi agrotechniczne

Biologiczną zabudowę gruntu należy wykonać poprzez jego zadarnienie. Na warstwę gleby należy wysiać mieszankę traw, która powinna zostać poprzedzona przedplonem z roślin motylkowych lub mieszankami traw i roślin motylkowych. Powierzchnia do zadarnienia może być przygotowana minimum 2 tygodnie przed planowanym terminem wysiewu mieszanki traw i roślin zadarniających (motylkowych).

Nawożenie i uprawa wierzchniej warstwy gleby – wg ogólnych zasad stosowanych w rolnictwie.

W początkowym okresie ważne jest zasilanie roślin w wodę, a więc podlewanie w okresach suchych.

Drugą czynnością, również ważną jest okresowe koszenie i odchwaszczanie miejsc sadzenia drzew i krzewów.

22. Opis wykonania introdukcji roślin poprzez zasiewy i nasadzenia

W pierwszym etapie Wykonawca przygotowuje wierzchowinę czaszy i obsieje ją podaną niżej mieszanką traw.

- kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*) – 50kg/ha,
- stokłosa bezostna (*Bromus inermis*) – 20 kg/ha,
- rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*) – 20 kg/ha,
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) – 20 kg/ha,
- koniczyna biała (*Trifolium repens*) – 10 kg/ha.

Dodatkiem do powyższej mieszanki muszą być rośliny szybkiego wzrostu: łąbin, gorczyca, owies, żyto.

Krzewy

Proponuje się wykonanie następujących nasadzeń rzędów wierzby wiciowej:

- pierwszy rząd w odległości 50 cm od stopy skarpy;
- drugi rząd w odległości 70 cm od rzędu pierwszego;

Sztobry (sadzonki) zostaną posadzone w rozstawie co 50 cm – da to gwarancję szybkiego wzrostu i silnej penetracji korzeni przez warstwę okrywową. Z gatunków krzewiastych użyte będą:



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

- na wierzchowinie trzmielina i bez, w rzędach z rozstawie co 4,0x4,0 m (na mijanę)
- na skarpach trzmielina i bez w rzędach z rozstawie co 3,5x3,5
- wierzba wiciowa sadzona rzędowo wg opisu powyżej.

Zestawienie ilości traw, krzewów .

Lp.	Parametr	Powierzchnia [m ²]	Ilość mieszaniny traw	Ilość krzewów	Ilość nawozów
Ilość mieszanki traw					
1.	Wierzchowina składowiska (2 kg/100m ²)	1066	21,32 kg	774 szt	
2.	Powierzchnia skarp (4kg/100m ²)	826,91	33 kg		
3.	Teren otaczający składowisko (2 kg/100m ²)	1851	37,03 kg		
4.	Teren ścieżki edukacyjnej (2 kg/100m ²)	40	0,8 kg	12	
5.	Teren po likwidacji płyt (2 kg/100m ²)	300	6 kg		
6.	Razem:	4 084,71	98,156 kg	786 szt.	
7	Nawozy 0,5 kg/100m ²	4 084,71			20,42 kg

23. Opis zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych – II Etap

W drugim etapie planuje się pielęgnację złożonych trawników oraz nasadzenie krzewów jesienią. Ze względu na zastosowane uszczelnienie składowiska należy się liczyć z możliwością obumierania roślin.

Stworzenie odpowiednich warunków wzrostu sadzonkom użytym do wykonania nasadzeń wymaga posadzenia ich w odpowiedniej więźbie (rozstawie).

Pielęgnacja

- Polegać będzie na regularnym odchwaszczaniu i wykonywaniu zabiegów pielęgnacyjnych krzewów (cięcia korekcyjne i kształtujące pokrój i w razie zaistnienia potrzeby cięcia sanitarne), w całym okresie wegetacji;
- Koszenie trawy (pierwsze koszenie traw gdy trawnik osiągnie wysokość ok. 8 cm. Wysokość pierwszego cięcia należy ustalić nie niżej niż 4 cm. Skoszoną trawę należy koniecznie usuwać z trawnika);
- Podlewanie w zależności od warunków atmosferycznych;
- Nawożenie mineralne.

24. Prace towarzyszące –geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza

24.1. 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,
- wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych dla poszczególnych warstw rekultywacyjnych.



24.2. Inwentaryzacja powykonawcza

- Wykonać dokumentację rekultywacji z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku realizacji.
- Dołączyć wykaz zastosowanych materiałów wraz z atestami, certyfikatami i wskazaniem źródła pochodzenia.
- Wykaz wszystkich badań i prób wykonywanych przez wykonawcę podczas prowadzenia rekultywacji.
- Załączyć rysunki i opisy służące realizacji obiektu,
- Załączyć 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).

Uwaga:

Wynikowe rzędne górnej warstwy (glebotwórczej) okrywy rekultywacyjnej zostaną określone (zmierzone) przez wykonawcę w dokumentacji powykonawczej. Różnica pomiędzy wysokością wynikającą z dokumentacji projektowej a wysokością rzeczywistą określi wielkość osiadania masy odpadów pod ciężarem warstwy okrywowej.

Wykonawca winien dokonywać szczegółowych pomiarów geodezyjnych po wykonaniu każdej warstwy okrywowej. Obok dokładnej inwentaryzacji geodezyjnej, warunkiem koniecznym do spełnienia przez Wykonawcę, to jest wykonywanie projektowanych grubości warstw przyjętych w projekcie i potwierdzenie ich wykonania przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

25. BIOZ

Prace rekultywacyjne na składowisku w Hucie Chojno 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 trwały 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,
- otarcie, lub zranienie,
- uraz oka,
- inne urazy mechaniczne,
- porażenie prądem elektrycznym.



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

Przystępując do akcji ratowniczej należy:

- ocenić ogólną sytuację (stan poszkodowanego, przyczynę wypadku),
- w razie potrzeby zawiadomić pogotowie ratunkowe,
- usunąć poszkodowanego 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 zadaszonego dla schronienia się przed 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:

- 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



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

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.

26. Uzgodnienia z zespołem d/s Uzgodnienie dokumentacji

Nie jest wymagane

27. Część rysunkowa

Rys. nr 1 Orientacja położenia działki.

Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu