

**INWESTOR:** Gmina Inowrocław  
ul. Królowej Jadwigi 43, 88-100 Inowrocław

**LOKALIZACJA:** Składowisko odpadów w miejscowość Karczyn,  
dz. nr 48/1, o pow. 4,9432 ha, obręb Bachorze Łęgi  
Teren objęty rekultywacją: 2,91 ha  
Jednostka Karczyn  
Miejscowość Karczyn Gmina Inowrocław  
WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA REKULTYWACJI TERENU  
SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I  
OBOJĘTNE W MIEJSCOWOŚCI KARCZYN W GMINIE  
INOWROCŁAW**

Marcin Rybiński Agencja Rzeczoznawców ul. Kameliowej 15, 87-100 TORUŃ

Przedsiębiorstwo Budowlano Handlowe MAR-BUD Marek Bodnar 85-050 Solec Kujawski, ul. Nadborna 7  
PROINVEST Zarządzanie Konsulting Szkolenia Danuta Wojtczuk ul. Stacha Świstackiego 9/23, 50-430 Wrocław

Specjalność	Projektant	Nr uprawnień
Instalacyjno inżynierska	mgr inż. Marek Bodnar	WBPP/N/191/89/Zg
Technolog	mgr inż. Jerzy Jacek Rybiński	nie wymagane
Technolog	mgr inż. Danuta Wojtczuk	nie wymagane
Asystentka Projektu	Małgorzata Rybińska	nie wymagane

Luty 2015r.

**INWESTOR:** Gmina Inowrocław  
ul. Królowej Jadwigi 43, 88-100 Inowrocław

**LOKALIZACJA:** Składowisko odpadów w miejscowość Karczyn,  
dz. nr 48/1, o pow. 4,9432 ha, obręb Bachorze Łęgi  
Teren objęty rekultywacją: 2,91 ha  
Jednostka Karczyn  
Miejscowość Karczyn Gmina Inowrocław  
**WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE**

**TOM I: Część I: Wprowadzenie.**

**Część II: Plan zagospodarowania działki lub terenu  
składowiska.**

**Marcin Rybiński Agencja Rzeczoznawców ul. Kameliowej 15, 87-100 TORUŃ**

**Przedsiębiorstwo Budowlano Handlowe MAR-BUD Marek Bodnar 85-050 Solec Kujawski, ul. Nadborna 7**  
**PROINVEST Zarządzanie Konsulting Szkolenia Danuta Wojtczuk ul. Stacha Świstackiego 9/23, 50-430 Wrocław**

Specjalność	Projektant	Nr uprawnień
Instalacyjno-inżynierska	mgr inż. Marek Bodnar	WBPP/N/191/89/Zg
Technolog	mgr inż. Jerzy Jacek Rybiński	nie wymagane
Technolog	mgr inż. Danuta Wojtczuk	nie wymagane
Asystentka Projektu	Małgorzata Rybińska	nie wymagane

Luty 2015

Marcin Rybiński Agencja Rzeczoznawców  
ul. Kameliowej 15, 87-100 TORUŃ

Przedsiębiorstwo Budowlano Handlowe MAR-BUD Marek Bodnar  
85-050 Solec Kujawski, ul. Nadborna 7

PROINVEST Zarządzanie Konsulting Szkolenia Danuta Wojtczuk  
ul. Stacha Świstackiego 9/23, 50-430 Wrocław

**Zamawiający:**

**Gmina Inowrocław  
Ul. Królowej Jadwigi 43  
88-100 Inowrocław**

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe wraz z wyłącznym prawem do zezwalania na wykonywanie praw zależnych do dokumentacji projektowej i opracowań, które powstaną w ramach zamówienia w zakresie niżej wymienionych utworów - dokumentacji projektowej.

**TOM I. Wprowadzenie do projektu.**

**Plan zagospodarowania działki lub terenu składowiska.**

**TOM II. Techniczny sposób zamknięcia składowiska z przedmiarem robót.**

**TOM III. Biologiczne zamknięcia składowiska odpadów z przedmiarem robót.**

**TOM IV. Opisu monitoring po zakończeniu robót.**

**TOM V. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz wytycznych dla wykonania dokumentacji powykonawczej.**

na następujących polach eksploatacji:

- utrwalenie technikami poligraficznymi, informatycznymi, fotograficznymi, cyfrowymi,
- zwielokrotnienie technikami poligraficznymi, informatycznymi, fotograficznymi, cyfrowymi, niezależnie od ilości egzemplarzy,
- wprowadzenie do pamięci komputera,
- rozpowszechnienie w sieciach informatycznych (w tym w Internecie),
- najem i dzierżawa,
- rozpowszechnianie po opracowaniu przy zastosowaniu technik graficznych, zmiany barw lub ich nasycenia, zmiany skali lub przesunięcia poszczególnych elementów.

Przeniesienie praw, o których mowa wyżej nie jest ograniczone ani czasowo ani terytorialnie, a prawa te mogą być przenoszone przez Zamawiającego na inne podmioty bez żadnych ograniczeń.

Projektant

Podpis

mgr inż. Marek Bodnar

mgr inż. Jerzy Jacek Rybiński

mgr inż. Danuta Wojtczuk

Asystent projektanta - Małgorzata Rybińska

Marcin Rybiński Agencja Rzeczoznawców  
ul. Kameliowej 15, 87-100 TORUŃ

Przedsiębiorstwo Budowlano Handlowe MAR-BUD  
Marek Bodnar, 85-050 Solec Kujawski, ul. Nadborna 7

PROINVEST Zarządzanie Konsulting Szkolenia Danuta Wojtczuk,  
ul. Stacha Świstackiego 9/23, 50-430 Wrocław

**Nazwa Zamawiającego:**

**Gmina Inowrocław  
Ul. Królowej Jadwigi 43  
88-100 Inowrocław**

## **OŚWIADCZENIE**

W świetle ustaw:

- 1) USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. u. z 2013r., poz.907 z późn. zm.).
- 2) USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.)
- 3) USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.).
- 4) USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).
- 5) USTAWA z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.).
- 6) USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2013 r., poz. 883 z późn. zm.)

rozporządzeń:

- 1) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z dnia 2 maja 2013 r.), wydanego na podstawie art. 124 ust. 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) – w szczególności wdrażające treść § 16 i dalszych, z załącznikami do rozporządzenia.
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, na podstawie art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r., poz. 907 z późn. zm.), ze szczególnym uwzględnieniem zapisów od § 2 do § 14.
- 3) Rozporządzenie 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) na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, ze szczególnym uwzględnieniem treści art. 3, ust 3, definiującym zakres i pojęcie obiektu budowlanego, budowli, obiektu małej architektury).
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych, (Dz. U nr 198, poz. 2042), na podstawie art. 72 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane z późn. zm. (Dz. U. 2010 r., nr 243, poz. 1623).
- 6) Rozporządzenie 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), na podstawie art. 33 ust. 3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177, Nr 96, poz. 959 i Nr 116, poz. 1207)

samorządowych decyzji administracyjnych:

Załącznik nr 1a - Decyzja nr ŚG-I.7241.36.2013/MB z dnia 04 grudnia 2013 r. wydana przez Marszałka Województwa Kujawsko Pomorskiego o zamknięciu składowiska w m. Karczyn gm. Inowrocław

Załącznik nr 1b - Decyzja nr ŚG-I.7241.11.2015/MB z dnia 16 lutego 2015 r. wydana przez Marszałka Województwa Kujawsko Pomorskiego o zmianie za zgodą Strony ustalenia decyzji nr ŚG-I.7241.36.2013/MB z dnia 04 grudnia 2013 r. wydana przez Marszałka Województwa Kujawsko Pomorskiego

Załącznik nr 2 - Decyzja nr RGP.IV.6220.2.2013 z dnia 13 sierpnia 2013 r. Wójta Gminy Inowrocław o realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia i o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, oraz innych obowiązujących przepisów i norm.

Jako wykonawca dokumentacji projektowej pod nazwą:

**Dokumentacja projektowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Karczyn w Gminie Inowrocław, opracowanej w lutym 2015 r., a składającej się z:**

- TOM I.     Wprowadzenie do projektu.**  
**Plan zagospodarowania działki lub terenu składowiska.**
- TOM II.    Techniczny sposób zamknięcia składowiska z przedmiarem robót.**
- TOM III.   Biologiczne zamknięcie składowiska odpadów z przedmiarem robót.**
- TOM IV.   Opis monitoringu po zakończeniu robót rekultywacyjnych.**
- TOM V.    Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz wytyczne dla wykonania dokumentacji powykonawczej.**

## **OŚWIADCZAM**

Dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w oparciu o posiadane uprawnienia oraz zasadami wiedzy technicznej.

## KLAUZULA KOMPLETNOŚCI

Dokumentacja Projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć, tj:

⇒ jako załącznik do Specyfikacji istotnych warunków zamówienia a w szczególności do opisu przedmiotu zamówienia,

⇒ wykonaniu robót.

Projektant

Podpis

mgr inż. Marek Bodnar

mgr inż. Jerzy Jacek Rybiński

mgr inż. Danuta Wojtczuk

Asystent projektanta Małgorzata Rybińska

## SPIS TREŚCI CZĘŚCI PIERWSZEJ - WPROWADZENIE DO PROJEKTU

L/P	TREŚĆ
1.	Definicje.
2.	Projektowany zakres gospodarki odpadami.
3.	Wytyczne związane z opracowaniem.
4.	Materiały/dokumenty wykorzystane w projekcie.
5.	Monitoring.

## **1. Definicje.**

1.1. Projekt – celowy zakres działań

1.2. Zamawiający – podmiot odpowiedzialny za zamówienie dokumentacji projektowej dla wykonania rekultywacji składowiska zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi:

- dokumentacja projektowa,
- wykonanie robót związanych z rekultywacją,
- zarządzanie realizacją, sprawujący nadzór merytoryczny, formalny i finansowy nad realizacją projektu,
- nadzór inwestorski,
- realizację informacji i promocji projektu,
- rozliczenie merytoryczne i finansowe projektu.

## **2. Projektowany zakres gospodarki odpadami.**

- Kompleksowe projekty związane z rekultywacją terenów zdegradowanych na cele przyrodnicze.
- Działania związane z rekultywacją dotyczyć będą przywrócenia naturalnego ukształtowania terenu i osiągnięcia przez glebę lub ziemię zawartości substancji zgodnych z wymaganymi standardami.
- Wzmocnienie funkcji społecznych, m.in. udostępniania zrekultywowanych terenów w sposób nieograniczony.
- Ostatecznym celem jest utrzymanie lub poprawa ekologicznych funkcji terenu jak również utrzymanie lub przywrócenie bioróżnorodności lub tradycyjnego krajobrazu.

**W chwili obecnej składowisko jest formalnie i fizycznie zamknięte. Składowisko nie przyjmuje żadnych odpadów.**

## **3. Wytyczne związane z opracowaniem:**

- Wytyczne dotyczące zamykania i rekultywacji składowisk odpadów komunalnych – W-wa marzec 2012 r
- Wytyczne w zakresie kontroli i monitoringu gazu składowiskowego, listopad 2010 Ministerstwo Środowiska
- Technologie energetycznego wykorzystania gazu składowiskowego, Kraków 2012, Instytut Nafty i Gazu

## **4. Materiały/dokumenty wykorzystane w projekcie.**

- mapę inwentaryzacyjną dla celów projektowych w skali 1:500 opracowaną w styczniu 2015 r. (dwg).
- dokumentacja geologiczna z wykonania robót wiertniczych dla zainstalowania trzech otworów obserwacyjnych dla gminnego wysypiska odpadów komunalnych w Karczynie



w Gminie Inowrocław.

- Sprawozdanie z badań Nr 031/2015 dnia 8 stycznia 2015 r. z monitoringu składowiska odpadów w Karczynie z 2015r wykonany przez firmę **Labotest** Laboratorium Analiz Fizykochemicznych 87-100 Toruń ul. Skłodowskiej-Curie 61 -67.

## 5. Monitoring

Monitoring w fazie poeksploatacyjnej wykonywany będzie zgodnie z treścią Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z dnia 2 maja 2013 r.), wydanego na podstawie art. 124 ust. 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21.)

- 1) badaniu wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie składowiska odpadów lub poza nim, o ile w trakcie oceny stanu wyjściowego lub procedury zamknięcia składowiska odpadów wskazano stację meteorologiczną reprezentatywną dla lokalizacji składowiska odpadów;
- 2) pomiarze poziomu wód podziemnych;
- 3) pomiarze wielkości przepływu wód powierzchniowych;
- 4) kontroli osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery;
- 5) badaniu parametrów wskaźnikowych, ustalonych zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska w § 21 ust. 1 pkt 4 i 5, w wodach powierzchniowych, odciekowych, podziemnych i w gazie składowiskowym;
- 6) pomiarze emisji gazu składowiskowego; sprawdzaniu sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego;
- 8) pomiarze występowania oparów rtęci dla składowisk odpadów, o których mowa w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska w § 20;
- 9) kontroli wzrokowej miejsca składowania i pojemników dla składowisk odpadów, o których mowa w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska w § 20, pod kątem wykrycia ewentualnych przecieków lub innych nieprawidłowości mogących powodować zagrożenie dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

## **CZĘŚĆ DRUGA – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **SPIS ZAWARTOŚCI**

Opis projektu zagospodarowania terenu

Spis rysunków:

Tom I

Rys I/1 Zagospodarowanie terenu – stan istniejący

Rys I/2 Zagospodarowanie terenu – stan po ukształtowaniu odpadów

Rys I/3 Zagospodarowanie terenu – stan po rekultywacji

Rys I/4 Przekroje A-A

Rys I/5 Przekroje B-B

Rys I/6 Przekroje C-C

Rys I/7 Przekroje D-D

Rys I/8 Przekroje E-E

Rys I/9 Przekroje F-F

## SPIS TREŚCI CZĘŚCI DRUGIEJ – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Punkt	Temat
1.	Opis przedmiotu, zakres inwestycji, całego zamierzenia.
2.	Właściwości obiektu budowlanego: przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary.
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek.
4.	Sąsiedztwo składowiska.
5.	Przewidziane odpady powstające w wyniku rozbiórek i demontaży.
6.	Kolejność realizacji robót.
7.	Opis zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia projektowanych obiektów budowlanych.
8.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.
9.	Zestawienie powierzchni i objętości.
10.	Opis zakresu robót demontażowych.
11.	Opis zakresu uporządkowania terenu i wykonanie rekultywacji technicznej.
12.	Wykonanie warstw rekultywacyjnych.
13.	Wykonanie ścieżki edukacyjnej i tablic edukacyjnych.
14.	Sposób zagospodarowania i unieszkodliwiania odcieków.
15.	Opis budowy studni ujmującej gaz wysypiskowy.
16.	Opis budowy systemu odprowadzenia wód opadowych.
17.	Wymagania geotechniczne.
18.	Rekultywacja biologiczna.
19.	Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów.
20.	Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków i o wpływie na eksploatację górnictw.

21.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.
22.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia – wytyczne dla Wykonawcy.
23.	Bilans powierzchni rekultywacji terenu składowiska.
24.	Zestawienie robót tymczasowych, podstawowych i usług.
25.	Program Zapewnienia Jakości (PZJ).
26.	Współdział w organizowaniu pikniku ekologicznego.
27.	Ramowy harmonogram realizacji zadania.

## **1. Opis przedmiotu, zakres inwestycji, całego zamierzenia.**

Opracowana dokumentacja projektowa przedstawia uporządkowany sposób postępowania przy rekultywacji składowiska zgodnie z decyzjami wydanymi przez Marszałka Województwa Kujawsko Pomorskiego o zamknięciu terenu składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Karczyn w Gminie Inowrocław oraz wytycznymi i obowiązującymi przepisami określającymi wymagania w zakresie ukształtowania bryły składowiska, rekultywacji technicznej i biologicznej.

Projektowana jest zabudowa określająca kolejne warstwy rekultywacyjne:

- ✓ warstwa wyrównawcza,
- ✓ warstwy odgazowująca,
- ✓ warstwy uszczelniająca,
- ✓ warstwy odwadniająca,
- ✓ warstwy stanowiąca okrywą glebotwórczą,

o odpowiednich grubościach i wymaganych parametrach stosowanych materiałów oraz zabudowie podziemnej infrastruktury technicznej.

Rekultywacja biologiczna obejmuje zabezpieczenie stateczności zboczy i wierzchowiny składowiska poprzez zabudowę roślinnością oraz stworzenie warunków siedliskowych dla roślin metodami agrotechnicznymi.

## **2. Właściwości obiektu budowlanego: przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary.**

### **Lokalizacja.**

Istniejące składowisko odpadów stałych komunalnych położone jest na południowy wschód od miejscowości Karczyn, gmina Inowrocław. Teren składowiska przylega do drogi gruntowej Karczyn – Wola Wapowska. Bezpośrednie otoczenie stanowią odłogi, nieużytki i lasy sosnowe, położone na glebach V i VI klasy bonitacyjnej z małą enklawą uprawy sosnowej. Od północy przylega do niego niewielki kompleks leśny rozciągający się między miejscowościami Radojewice, Łąkocin, Karczyn. Składowisko zlokalizowane jest na działce nr 48/1 o powierzchni 2,91 ha na gruntach wsi Karczyn; współrzędne GIS 52° 16' N i 18° 22' E.

Lokalizacja ta jest zgodna z Planem Przestrzennego Zagospodarowania dla Gminy Inowrocław. W odległości mniejszej niż 2 km od istniejącego wysypiska brak jakichkolwiek zabudowań gospodarskich. Powierzchnia terenu wysypiska jest płaska, deniwelacje dochodzą do 1-2 m i zalegają na rzędnych pomiędzy 79,5 do 81,5 m n.p.m.

Obszar, na którym zlokalizowano przedsięwzięcie należy administracyjnie do Gminy Inowrocław.

Teren składowiska zajmuje pow. 2,91 ha na działce nr 48/1 będącą własnością Gminy Inowrocław oraz posiada odpowiednie wskazania lokalizacyjne.

Teren wysypiska jest całkowicie ogrodzony siatką o długości 744,0 m z bramą oraz otoczony pasem zieleni izolacyjnej.

## **Rzeźba terenu i hydrografia rejonu składowiska.**

Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Karczyn, Gmina Inowrocław, zlokalizowane jest na płaskiej powierzchni terenu, na rzędnych w granicach 79,5 – 81,5 m n.p.m.

Budowa geologiczna w rejonie wsi Karczyn została dotychczas rozpoznana wierceniami do głębokości 32,0 m w profilu geologicznym do w/w głębokości. Na danym terenie występują utwory czwartorzędowe – plejstocen i holocen.

## **Budowa geologiczna.**

Wiercenia badawcze wykonane do 20 m głębokości stwierdzają, że na tym terenie występuje jeden czwartorzędowy poziom wodonośny. Płytkie wody podziemne, wg dokumentacji hydrogeologicznej, są skażone. Natomiast tzw. drugi poziom wodonośny (też czwartorzędowy, występujący pod 10-cio m grubości warstwami glin) nie jest skażony. Występują w nich nieco ponadnormatywne ilości manganu i żelaza. Swobodne zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego zalega na rzędnej 78,8 m n.p.m. Spływ wód podziemnych następuje w kierunku południowym, a na terenach przyległych zmienia się na południowo – zachodni i zachodni. Spływ ten jest związany z drenującym oddziaływaniem okolicznych rowów melioracyjnych oraz kanałów Bachorze Mały i Duży.

## **Wody podziemne.**

Bezpośrednio w otoczeniu składowiska występuje czwartorzędowy poziom wodonośny, który może być rozdzielony na dwie lub więcej warstw wodonośnych.

Czwartorzędowa I warstwa wodonośna zalega na stropie glin zwałowych i występuje jedynie lokalnie. Jest w ścisłej więzi z wodami powierzchniowymi występującymi w Kanale Bachorze Małe oraz sieci rowów melioracyjnych, jej zwierciadło wody zalega na głębokości 1,0 – 1,5 m ppt.

Spływ wód powierzchniowych, jak i wód podziemnych I warstwy czwartorzędowego poziomu wodonośnego następuje w kierunku południowo-zachodnim, tj. do rzeki Noteć.

Czwartorzędowa II warstwa wodonośna stanowi główny poziom użytkowy w południowo-wschodniej części Gminy Inowrocław. Jest głównym źródłem wody dla wodociągów grupowych i zakładowych. Zalega ona w przedziale głębokości 20-30 m ppt. Warstwa ta charakteryzuje się dynamicznym źródłem wody, która stabilizuje się na zróżnicowanych głębokościach, co stwarza możliwość połączenia obu poziomów – przesiąkanie wód z I do II warstwy wodonośnej.

**Teren, na którym zlokalizowane jest składowisko wykazuje niekorzystne warunki hydrogeologiczne, ponieważ podłoże charakteryzuje się dużą przepuszczalnością i podatnością na przenikanie i migracje zanieczyszczeń powierzchniowych. Płytkie wody podziemne są skażone, natomiast drugi poziom wodonośny nie jest skażony (wg dokumentacji hydrogeologicznej).**

## **Bilans hydrologiczny składowiska.**

- 1) Elementy bilansu:
- 2) temperatura: 7,8°C;
- 3) opad: ca 500 do 550 mm/rok,
- 4) wilgotność względna powietrza: 67-89%;

- 5) okres dni z mrozem i przymrozkami: 30-50 dni oraz 100-110 dni;
- 6) okres z pokrywą śnieżną: 60-98 dni;
- 7) parowanie z lustra wody: ok 450-480 mm / badania międzywojenne na jeziorze Gopło;
- 8) wiatry: przewaga zachodnich, południowo-zachodnich i północno-zachodnich.
- 9) średnie prędkości w granicach 2-5 m/s górna granica dla tego rejonu przekracza 5% tzw. silnych wiatrów.

#### **Szata roślinna.**

Teren na którym zlokalizowane jest wysypisko odpadów komunalnych we wsi Karczyn Gmina Inowrocław to przede wszystkim nieużytek na glebach V i VI klasy z enklawą uprawy sosnowej. Od północy przylega do niego niewielki kompleks leśny.

#### **Klimat.**

Teren lokalizacji charakteryzuje się zmiennością pogody, głównie z powodu częstego przemieszczania się układów niżowych. Teren lokalizacji to kraina VI – dzielnica bydgoska. W rejonie lokalizacji, układy cyklonalne obejmują ok. 55% a układy antycyklonalne ok. 45% dni w skali rocznej. W szczególności dotyczy to okresu późnojesiennego, zimowego i wczesnowiosennego. Rejon lokalizacji cechuje się klimatem słabo oceanicznym. Wiąże się to z dużą zmiennością warunków pogodowych i występującym dużym zróżnicowaniem w poszczególnych latach. Wielkość sumy opadów atmosferycznych wynosi ok. 550 – 600 mm/rok. Największe dobowe wahania temperatury występują w miesiącu maj i czerwiec, najmniejsze w sierpniu. W rejonie lokalizacji przeważają wiatry z sektora zachodniego (8%) i południowo zachodniego (3%). Średni udział ciszy wynosi 24%.

#### **Klimat akustyczny.**

Teren składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Karczyn, w Gminie Inowrocław zlokalizowany jest w obrębie obszarów nie podlegających ochronie akustycznej.

#### **Promieniowanie.**

W obrębie składowiska odpadów komunalnych w m. Karczyn Gmina Inowrocław oraz w jego sąsiedztwie nie występują linie i urządzenia energetyczne stwarzające zagrożenie promieniowaniem niejonizującym.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek.**

#### **Obszar składowiska obejmuje i jest wyposażony w:**

- 1) kwaterę nr I i nr II ,
- 2) zbiornik odcieków o wymiarach 12,9 x 42,0 m w dnie i na powierzchni terenu 20,0 x 50,0 m,
- 3) brodzik dezynfekcyjny o konstrukcji żelbetonowej i wymiarach 4,0 m x 8,0 m i głębokości 0,40 m,
- 4) zaplecze socjalne w postaci budynku kontenerowego z węzłem sanitarnym (wyposażony w zbiornik bezodpływowy),
- 5) waga samochodowa najazdowa,

- 6) dwa metalowe garaże (pomieszczenia na podręczne magazyny),
- 7) wiatła garażowa o pow. 88 m<sup>2</sup>,
- 8) zasieki zadane dla magazynowania surowców wtórnych,
- 9) przepompownia (studzienka kanalizacyjna z kręgów żelbetonowych o średnicy 1,2 m),
- 10) drogi komunikacyjne (drogi wewnętrzne i technologiczne) wykonane z żelbetonowych płyt ułożonych na gruncie miejscowym,
- 11) zieleń izolacyjno–ochronną,
- 12) rezerwa terenu,
- 13) teren, na którym prowadzono gospodarkę odpadami zajmuje powierzchnię 6,5 ha,
- 14) energia elektryczna dostarczana jest z napowietrznej stacji transformatorowej nr 2447 „Karczyn wieś 1”,
- 15) dno i skarpy są uszczelnione ekranem izolacyjnym z folii PEHD o grubości 1,5 mm,
- 16) kwatera nr I i nr II wykonano jako nieckę terenową o skarpach 1:1,5 i dnie na rzędnej 79,8 m n.p.m.,
- 17) skarpy są chronione 30 cm warstwą z piasku miejscowego; natomiast w dnie posadowione są dwa elementy oczyszczania odcieku, tj. drenaż i filtr gruntowy,
- 18) odcieki grawitacyjnie odpływają do stawu stabilizacyjnego zaprojektowanego również jako niecka terenowa o rzędnej dna 78,40 m n.p.m. i skarpach, zabezpieczony warstwą ochronną o grubości 30 cm z piasku miejscowego,
- 19) dwa zbiorniki żelbetowe  $\varnothing_n$  8,00 m głębokości 3,00 m na odcieki oraz wody drenażowe,
- 20) pompownia wód dla ww. zbiorników,
- 21) system odgazowania składowiska: 3 studnie odgazowujące,

Część obiektów należy pozostawić do czasu zakończenia gospodarki odciekami.

#### **4. Sąsiedztwo składowiska.**

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 r. o ochronie dóbr kultury (Dz. U. 99.98.1150) nie ma tu także obszarów poddanych ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

#### **5. Przewidziane odpady powstające w wyniku rozbiórki i demontaży.**

- ✓ Zdemonstrowane nieuszkodzone płyty drogowe - należy wykorzystać do budowy ścieżki dydaktycznej oraz do remontu drogi dojazdowej do nowobudowanego tymczasowego zbiornika odcieków, nadmiar płyt należy dyslokować w miejsce wskazane przez inwestora, odległość transportu do 15 km,
- ✓ 17-01-01 odpady betonowe oraz gruz betonowy - wykorzystać przy formowaniu okrywy wyrównawczej kwatera,
- ✓ drobne konstrukcje stalowe,



- ✓ blachy ocynkowane,
- ✓ wiatła garażowa o pow. 88 m<sup>2</sup> – pozostaje w istniejącej lokalizacji,

Demontażowi lub likwidacji ulegają:

- ✓ zbiornik odcieków o wymiarach 12,9 x 42,0 m w dnie i na powierzchni terenu 20,0 x 50,0 m,
- ✓ brodzik dezynfekcyjny o konstrukcji żelbetonowej i wymiarach 4,0 m x 8,0 m i głębokości 0,40 m,
- ✓ zaplecze socjalne w postaci budynku kontenerowego z węzłem sanitarnym (wyposażony w zbiornik bezodpływowy). kontenerowy budynek przewieźć w miejsce wskazane przez inwestora, odległość transportu do 5 km,
- ✓ fundamenty po wadze samochodowej.

## **6. Kolejność realizacji robót**

Roboty należy rozpocząć od:

- ✓ Opróżnienie zbiornika odcieków i przejęcie odbioru tych odcieków przez tymczasowy zbiornik z tworzywa sztucznego,
- ✓ roboty rozbiórkowe brodzika dezynfekującego koła pojazdów,
- ✓ roboty rozbiórkowe wagi i jej fundamentów,
- ✓ odtworzenie płytami z rozbiórki istniejącego zbiornika na odcieki, ciągłości głównej drogi komunikacyjnej, w miejscach po demontażu brodzika dezynfekującego, wagi i jej fundamentów,
- ✓ wykonanie warstwy odgazowującej depozyt odpadów,
- ✓ wykonanie warstwy izolacyjnej, zamykającej gaz składowiskowy,
- ✓ wykonanie warstwy drenażowej wód opadowych,
- ✓ wykonanie warstwy ziemi uprawnej,

ponadto:

- ✓ wykonanie ścieżki edukacyjnej,
- ✓ wykonanie i montaż tablic edukacyjnych,
- ✓ wykonanie i montaż tablicy informacyjnej,
- ✓ wykonanie i montaż tablicy pamiątkowej,
- ✓ współudział w organizacji pikniku edukacyjnego.

## **7. Opis zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia projektowanych obiektów budowlanych.**

Inwestycja polegająca na rekultywacji nieczynnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne po zrealizowaniu zadania, zmniejszy znacząco szkodliwie oddziaływanie składowiska na środowisko.

Wdrożenie w dokumentacji projektowej ustaleń decyzji technicznego zamknięcia składowiska.

Dokumentacja projektowa uwzględnia wszystkie ustalenia zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na rekultywacji składowiska wydanej przez Wójta Gminy Inowrocław: Decyzja nr KOM.6220.07.I.2013.JR między innymi, stanowi o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

## 8. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

Na terenie składowiska projektuje się następujące **warstwy rekultywacyjne**:

- a) warstwa wyrównawcza grubości 0,30 m,
- b) warstwa odgazowująca grubości 0,30 m,
- c) warstwa izolacyjna grubości 0,30 m,
- d) warstwa drenażowa grubości 0,30 m,
- e) warstwa ziemi uprawnej grubości 0,20 m.

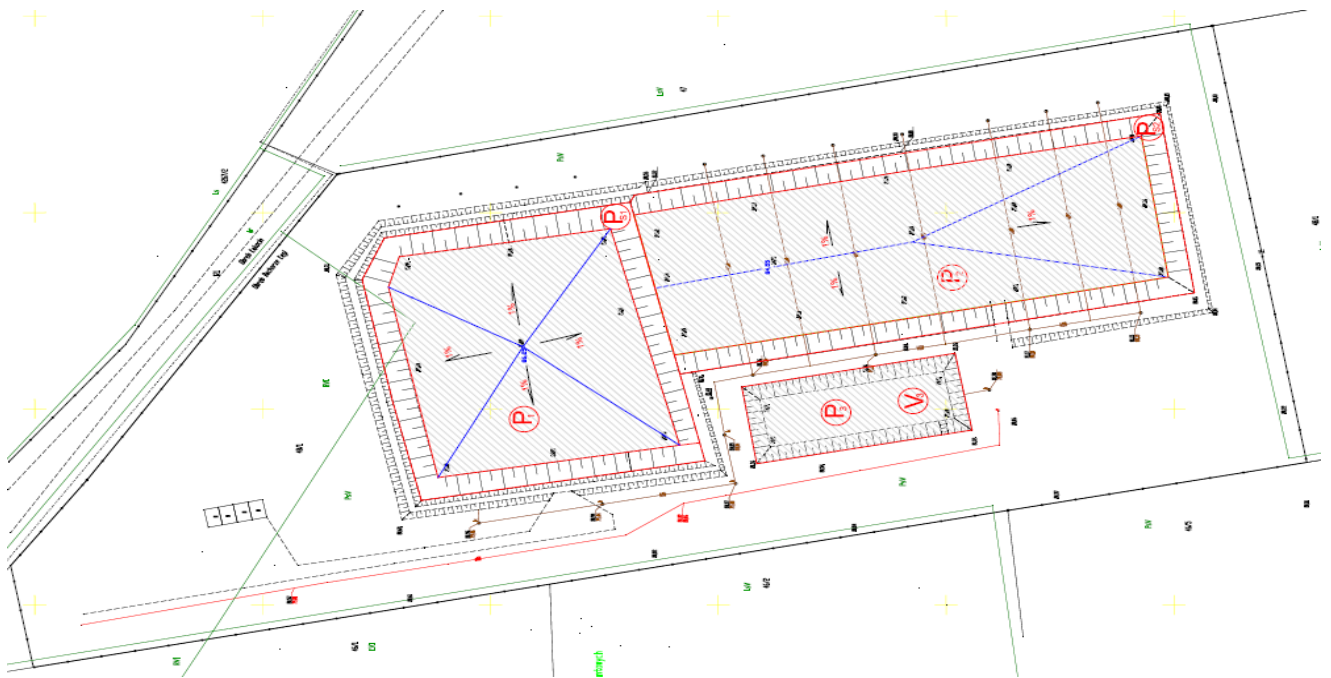
## 9. Zestawienie powierzchni i objętości:

	2959,8444 m <sup>2</sup> ⇒	Powierzchnia kwatery odpadów nr 1
	4068,3147 m <sup>2</sup> ⇒	Powierzchnia kwatery odpadów nr 2
	950,8574 m <sup>2</sup> ⇒	Powierzchnia zbiornika odcieków
	1221,3004 m <sup>2</sup> ⇒	Powierzchnia skarp kwatery odpadów nr 1
	1363,8574 m <sup>2</sup> ⇒	Powierzchnia skarp kwatery odpadów nr 2
	1603,725 m <sup>3</sup> ⇒	Objętość zbiornika odcieków

Powierzchnia kwater odpadów nr 1 i 2 łącznie - 7028,1591 m<sup>2</sup>,

Powierzchnia skarp kwater odpadów nr 1 i 2 łącznie - 2585,1578 m<sup>2</sup>,

**Całkowita powierzchnia rekultywacji na działce 48/1 – 2,91 ha .**



#### 10. Opis zakresu robót demontażowych

- ✓ Likwidacja drogi z płyt betonowych o wymiarach 3,0 x 1,5 m w ilości ok 54 szt. przez ich demontaż i przewiezienie na odległość do 5 km na wskazane przez Inwestora składowisko.
- ✓ Likwidacja budynku socjalnego (obecnie barakowóz jest odłączony od sieci wodociągowej i elektrycznej) wraz z likwidacją szamba bezodpływowego.
- ✓ Likwidacja żelbetowego brodzika dezynfekcyjnego o wymiarach 8,0 x 3,0 m,
- ✓ Likwidacja stawu stabilizacyjnego o wymiarach 20m x 50m.

#### 11. Opis zakresu uporządkowania terenu i wykonanie rekultywacji technicznej:

- ✓ Uporządkowanie terenu składowiska z istniejącej infrastruktury poprzez demontaże.
- ✓ Przemieszczenie mas ziemnych w celu wyrównania powierzchni niecki składowiska.
- ✓ Ukształtowanie bryły składowiska przed nałożeniem warstw rekultywacyjnych.

#### 12. Wykonanie warstw rekultywacyjnych:

Ilości mas ziemnych (odpadów) do przemieszczenia:

- ✓ W celu ukształtowania bryły składowiska: czaszy i skarp przed ułożeniem warstwy rekultywacyjnej należy przemieścić I kwatera  $500\text{m}^3$  + II kwatera  $1100\text{m}^3 = 1600\text{m}^3$ .
- ✓ **Warstwa wyrównująca** stanowi pierwszą warstwę okrywy rekultywacyjnej i zalega ona bezpośrednio na zdeponowanych odpadach. Warstwa ta ma za zadanie wyrównanie podłoża oraz zabezpieczenie przed erozją przed przystąpieniem do wykonania kolejnych warstw okrywy rekultywacyjnej.

Powinna ona stanowić warstwę piasku o średniej miąższości ok. 0,3 m. Obecnie wierzchovina składowiska jest ukształtowana nieregularnie, odpady są częściowo przesypane piaskiem.

Po ukształtowania bryły składowiska: czaszy i skarp należy ułożyć warstwę wyrównującą w ilości **4483,9 m<sup>3</sup>**,

Do porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarpy i powierzchni korony zamkniętego składowiska mogą również zostać wykorzystane następujące rodzaje odpadów:

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu
1.	01 01 02	Odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali
2.	01 04 08	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07
3.	01 04 09	Odpadowe piaski i ły
4.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11 niż wymienione w 01 04 07
5.	10 09 03	Żużle odlewnicze
6.	10 12 08	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)
7.	10 13 82	Wybrakowane wyroby
8.	16 01 03	Zużyte opony
9.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
10.	17 01 02	Gruz ceglany
11.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
12.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
13.	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07
14.	19 09 02	Osady z klarowania wody
15.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)

Odpady z podgrupy 17 01 oraz odpady o kodach 10 12 08, 10 13 82 przed ich zastosowaniem należy poddać kruszeniu, jeżeli materiał użyty przez wykonawcę będzie tego wymagał.

Na podstawie wyliczeń przyjęto, że do pokrycia warstwy zabezpieczającej jest potrzeba zastosowania 2883,9 m<sup>3</sup> materiału.

✓ **warstwa odgazowująca**

Warstwę odgazowującą należy wykonać z piasku gruboziarnistego lub pospółki o miąższości 0,30 m, do budowy tej warstwy mogą być również użyte wymienione w tabeli wyżej odpady,

✓ **warstwa izolacyjna**

Warstwę izolacyjną należy wykonać z gliny piaszczystej o współczynniku  $k = 1 \times 10^{-6}$  m/sek. o miąższości 0,30 m,

Na podstawie wyliczeń przyjęto, że do pokrycia warstwy odgazowującej jest potrzeba zastosowania **2883,9 m<sup>3</sup>** materiału.

✓ **warstwa uszczelniająca**

Po wykonaniu warstwy odgazowującej można przystąpić do wykonania ułożenia uszczelnienia tj. izolacji depozytu odpadów od przesiąkania wód opadowych i niekontrolowanej emisji gazu składowiskowego.

Jako materiał uszczelniający projektuje się zastosowanie gruntów mineralnych - glin piaszczystych w współczynniku  $k = 1 \times 10^{-6}$  m/sek. Grubość warstwy izolacyjnej - 0,3 m. Zagęszczenie warstwy należy wykonać poprzez kilkukrotnie przejechanie sprzętem ciężkim (koparka, spychacz, ładowarka itp.). Objętość warstwy izolacyjnej przyjęto jako iloczyn powierzchni składowiska i miąższości warstwy izolacyjnej + 20% wyliczonej objętości na ukształtowanie spadków czaszy rekultywowanego składowiska, umożliwiającymi równomierny spływ wód opadowych po spągu warstwy uszczelniającej.

Na podstawie wyliczeń przyjęto, że do pokrycia warstwy uszczelniającej jest potrzeba zastosowania **3460,68 m<sup>3</sup>** materiału.

✓ **warstwa drenażowa**

Warstwę drenażową dla wód opadowych należy wykonać z piasku gruboziarnistego lub pospółki o miąższości 0,30 m, do budowy tej warstwy mogą być również użyte wymienione w tabeli wyżej odpady.

Na podstawie wyliczeń przyjęto, że do pokrycia warstwy drenażowej jest potrzeba zastosowania **2883,9 m<sup>3</sup>** materiału

✓ **warstwa ziemi uprawnej**

Warstwę drenażową ziemi uprawnej należy wykonać z humusu o miąższości 0,20 m lub w przypadku zastosowania gruntu mineralnego zmieszanego z dodatkami dopuszczonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013, poz. 523) miąższość warstwy glebotwórczej winna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem.

Na podstawie wyliczeń przyjęto, że do pokrycia warstwy ziemi uprawnej jest potrzeba zastosowania **1922,6 m<sup>3</sup>** materiału.

**13. Wykonanie ścieżki edukacyjnej i tablic edukacyjnych.**

✓ **wykonanie ścieżki edukacyjnej z płyt betonowych (z odzysku) o wymiarach:**

1.5x3,0, o szerokości 3 m i długości **80 m, i pow. 240 m<sup>2</sup>**,

✓ **wykonanie montaż tablic edukacyjnych - 5 szt.**

#### 14. Sposób zagospodarowania i unieszkodliwiania odcieków.

Ocieki odbierane są ze zbiornika usytuowanego na zakończeniu istniejącej sieci odbioru odcieków, a następnie wywożone są do unieszkodliwienia w oczyszczalni ścieków.

#### 15. Opis budowy studni ujmującej gaz wysypiskowy.

Studnie wykonuje się z kręgów betonowych  $\Phi$  1200 z nawierconymi otworami  $\phi$  0,05 m w kręgu do wysokości 1,6 m. Studnia jest posadowiona na płytach typu YOMB bezpośrednio na ukształtowanej z odpadów czaszy składowiska. Nawiercona część studni znajduje się w warstwie wyrównawczej i odgazowującej o łącznej grubości 0,6m. Pozostała część studni przechodzi przez warstwę uszczelniającą, odwadniającą i urodzajną do wysokości +20cm ponad warstwę urodzajną. Łączna wysokość studni ( $0,3+0,3+0,3+0,3+0,2+0,2=1,6\text{m}$ ). Studnie należy wypełnić mieszaniną kory sosnowej i torfu w stosunku 1:1. Wypełnienie to stanowi biofiltr dla gazów składowiskowego wypływającego do atmosfery.

#### 16. Opis budowy systemu odprowadzenia wód opadowych.

Wody opadowe nie wymagają odrębnego systemu ich odprowadzenia. Woda opadowa jest w całości wykorzystywana do:

- ✓ uzupełniania wilgotności odpadów dla kontynuacji procesów biodegradacji,
- ✓ utrzymania w dobrej kondycji introdukowanej roślinności.

#### 17. Wymagania geotechniczne

Specyfika obiektu nie wymaga dodatkowych opracowań geotechnicznych i inżynierskich. Projektowane ukształtowanie skarp w stosunku 1:2 zabezpieczają depozyty składowiska przed erozją wietrzną i wodną.

#### 18. Rekultywacja biologiczna

Opis wykonania introdukcji roślin poprzez zasiewy i nasadzenia.

**W pierwszym etapie** należy wykonać uprawę ziemi urodzajnej wierzchołki i obsianie jej podaną niżej mieszanką traw.

Funkcje zabudowy biologicznej:

- a) utrzymanie stateczności skarp,
- b) spowolnienie i retencja spływu wód opadowych,
- c) stworzenie warunków przyrodniczych dla nowych siedlisk dla owadów, płazów, gadów, ptaków i małych saków.

Zabudowa biologiczna polegać będzie na zadarnieniu i zadrzewieniu powierzchni składowiska. Powierzchnia do zadarnienia musi być przygotowana przed planowanym terminem wysiewu mieszanki traw i roślin zadarniających (motylkowych).

#### Przykładowy zestaw mieszanki roślin do zadarnienia (gatunki zasadnicze):

- ✓ 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 (gatunki domieszkowe): łubin, gorczyca, owies, żyto. Mieszanke należy wysiewać w minimalnej ilości:

- ✓ 2 kg/100 m<sup>2</sup> na terenie wierzchowiny składowiska,
- ✓ 4 kg/100 m<sup>2</sup> na terenie skarp składowiska,
- ✓ 2 kg/100 m<sup>2</sup> na pozostałych terenach zielonych.

Mieszanke zadarniającą należy dobrać z podanego wyżej wykazu, tak aby były wśród nich gatunki zasadnicze i domieszkowe. Zadaniem zadarnienia jest przeciwdziałanie erozji wodnej i powietrznej. Darń sprzyja również przetrwaniu niekorzystnych okresów pogodowych dla krzewów i drzew. Rośliny zadarniające muszą odznaczać się dobrym i szybkim kiełkowaniem oraz szybkim wzrostem w okresie początkowym.

Opis zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych – II Etap.

Nawożenie i uprawa wierzchniej warstwy gleby – wg ogólnych zasad stosowanych w rolnictwie. W początkowym okresie ważne jest zasilanie roślin w wodę - podlewanie.

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

### **19. Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów.**

Roślinność zastosowana do potrzeb rekultywacji biologicznej powinna spełniać poniższe wymogi:

- ✓ małe wymagania glebowe,
- ✓ szybki wzrost,
- ✓ stosunkowo duże walory dekoracyjne.

Należy uwzględnić kwestię gwarancji w zakresie rekultywacji biologicznej składowisk, tj.: prowadzić kontrolę jakości sadzonek, używać sadzonek certyfikowanych.

**Do rekultywacji nadają się w szczególności następujące gatunki drzew:**

- ✓ olsza czarna (*Alnus glutinosa*),
- ✓ olsza szara (*Alnus incana*),
- ✓ klon polny (*Acer campestre*)

**oraz krzewów:**

- ✓ trzmielina brodawkowata (*Euonymus verrucosus*),
- ✓ bez czarny (*Sambucus nigra*),
- ✓ głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*).
- ✓ róża dzika (*Rosa canina*),
- ✓ wierzb purpurowa (*Salix purpurea*)
- ✓ bez ;czarny (*Sambucus nigra*),
- ✓ jałowiec pospolity (*Juniperus communis*)

- ✓ kalina hordowina (*Viburnum lantana*),
- ✓ śliwa tarnina (*Prunus spinosa*),

**Do nasadzeń gatunków drzewiastych należy użyć sadzonki 2-letnie.**

Mogą być sadzone wyłącznie sadzonki silne i żywotne I klasy jakości. Stworzenie odpowiednich warunków wzrostu sadzonkom użytym do wykonania nasadzeń wymaga posadzenia ich w odpowiedniej więźbie (rozstawie), która powinna wynosić:

- ✓ drzewa: 1,5x1,5 m,  
Na I kwaterze w 4 enklawach po 50 szt łącznie 200szt  
Na II kwaterze w 6 enklawach po 50 szt łącznie 300 szt
- ✓ gatunki krzewiaste: rzędowo.  
Na skarpach:
  - na kwaterze I w 5 rzędach co 1m w odległości między krzewami co 1m  
( $215 \times 5 \times 1 = 1075$  szt)
  - na kwaterze II w 3 rzędach co 1m w odległości między krzewami co 1m  
( $320 \times 3 \times 1 = 960$  szt)

**Termin sadzenia - preferowany – wiosna.**

Po dostarczeniu na budowę materiał sadzeniowy musi zostać zadołowany. Ma to na celu uniknięcie przesuszenia korzeni roślin. Wielkość dołu przeznaczonego do krótkotrwałego, wynoszącego do 6 dni, przechowywania materiału sadzeniowego wynosi:

- ✓ głębokość od 50 do 80 cm,
- ✓ szerokość od 150 do 200 cm,
- ✓ długość zależnie od wielkości i liczby sadzonek.

Pielęgnacja roślinności polegać będzie na min. 1-krotnym koszeniu trawy oraz przynajmniej trzykrotnym podlaniu oraz odchwaszczeniu miejsc sadzenia drzew i krzewów.

Drzewa i krzewy, które nie przyjęły się muszą być wymienione. Wykonawca dokona nasadzenia nowych sadzonek brakujących roślin.

Nasadzenia te powinny być zaprawione dodatkiem o nazwie protohumowit lub podobnie działającym środkiem w stosunku 1:2. Zabiegi pielęgnacyjne ograniczać się będą do niszczenia lub usuwania chwastów wśród traw i koło sadzonek krzewów. Ważne jest, a szczególnie w okresie początkowym zasilanie w nawozy sztuczne. Uzupełnienie nasadzeń należy dokonać tylko tymi gatunkami, które dobrze znoszą to środowisko.

Ewentualne zasilanie tego terenu wg reguł stosowanych w leśnictwie winno nastąpić przez Inwestora po okresie, co najmniej 10 lat.

Kluczowym obowiązkiem wykonawcy jest utrzymanie stałej obsługi geodezyjnej.

**20. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków i o wpływie na eksploatację górnictw**

- ✓ 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.

- ✓ 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.

## **21. Informacje 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.**

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

### **Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy – nie jest niekorzystny.**

- ✓ Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami chronionymi w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody, w tym poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na wartości przyrodnicze i krajobrazowe.

### **Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.**

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

### **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.

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 po rekultywacji składowiska.

Przedsięwzięcie w postaci rekultywacji składowiska odpadów 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.

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

- ✓ niedopuszczeniem do infiltracji wód opadowych w obręb pokrywy odpadów poprzez szczelne odizolowanie 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 obszar działka 48/1) 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.

Oddziaływanie negatywne przedsięwzięcia objętego niniejszym wnioskiem na środowisko będzie miało miejsce wyłącznie w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych. 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 Inowrocław wpłynie korzystnie na stan środowiska oraz na aspekt społeczno-gospodarczy.

**Wpływ w zakresie wód powierzchniowych.**

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na wody powierzchniowe.

**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.

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 o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

- ✓ przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na wartości przyrodnicze i krajobrazowe. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.

## **22. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia – wytyczne dla Wykonawcy.**

Prace rekultywacyjne na składowisku w Karczynie 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.

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 zadashzonego dla schronienia się przez nawalnymi 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 kierownikom budów, obiektów, majstrom i brygadzystom. 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.

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 przewożne 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.

Inne konieczne do realizacji dane, wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego, robót budowlanych i usług - nie występują.

### 23. Bilans powierzchni rekultywacji terenu składowiska Karczyn – 2,91 ha

LP	Zakres prac rekultywacyjnych	Powierzchnia rekultywacji [m <sup>2</sup> ]
1.	Rekultywacja terenu po robotach rozbiórkowych zaplecza technicznego składowiska (131m <sup>2</sup> +312m <sup>2</sup> )	443
2.	Ukształtowanie i rekultywacja kwater nr I i nr II (rzut poziomy kwater ze skarpami)( 4180m <sup>2</sup> +5432m <sup>2</sup> )	9612
3.	Budowa ścieżki edukacyjnej i rekultywacja terenu rekreacyjnego (edukacyjnego)	240
4.	Rekultywacja terenu po robotach rozbiórkowych zbiornika odcieków składowiska	950
5.	Naprawa i rekultywacja drogi dojazdowej do tymczasowego zbiornika odcieków	960
6.	Rekultywacja zieleni zniszczonej w wyniku prac rozbiórkowych i rekultywacyjnych (praca sprzętu i transportu)	1400
7.	Roboty porządkujące ekran z zieleni wokół terenu składowiska odpadów	15495
<b>Bilans powierzchni terenu razem</b>		<b>29 100</b>

### 24. Zestawienie robót tymczasowych, podstawowych i usług:

#### Wspólny słownik zamówień:

- 45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45111300-1 - roboty rozbiórkowe,
- 45112330-7 - rekultywacja terenu,
- 45112700-2 - roboty w zakresie kształtowania terenu,
- 45111291-4 - roboty związane z zagospodarowaniem terenu,
- 45112710-5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,
- 45222000-9 - roboty budowlane w zakresie robót inżynierskich z wyjątkiem tuneli szybów i kolei podziemnych,
- 45222110-3 - roboty budowlane w zakresie składowisk odpadów,

Roboty podstawowe – Tom II Rekultywacja techniczna		Ilość	Jednostka
1.	Urządzenie zaplecza budowy wraz z zasilaniem w energię elektryczną i wodę	1	komplet
2.	<p>Roboty rozbiórkowe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Likwidacja drogi z płyt betonowych o wymiarach 3,0x104m=<b>312m<sup>2</sup></b>, przez ich demontaż i przewiezienie na odległość do 5 km na wskazane przez Inwestora miejsce</li> <li>✓ Likwidacja budynku socjalnego (obecnie budynek jest odłączony od sieci wodociągowej i elektrycznej) wraz z likwidacją szamba bezodpływowego.6x3m=18m<sup>2</sup></li> <li>✓ Likwidacja żelbetowego brodzika dezynfekcyjnego o wymiarach 8,0 x 3,0 m,=24m<sup>2</sup></li> <li>✓ Likwidacja wagi (fundamentów po wadze) 10,0x3,0m=30m<sup>2</sup></li> <li>✓ Likwidacja boksów magazynowych surowców wtórnych i fundamentów blaszanych <b>131m<sup>2</sup></b></li> </ul> <p>Likwidacja stawu stabilizacyjnego o wymiarach 20m x 47,5m=<b>950m<sup>2</sup></b>, (1600,0m<sup>3</sup>)</p>	1	komplet
3.	Montaż tymczasowego zbiornika na odcieki poj. 15 m <sup>3</sup>	1	kpl
4.	Naprawa i rekultywacja drogi dojazdowej do zbiornika na odcieki 960m <sup>2</sup>	960	m <sup>2</sup>
5.	<p>Uporządkowanie bryły składowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ kształtowanie bryły składowiska 1600 m<sup>3</sup></li> <li>✓ wykonanie warstwy wyrównawczej z piasku o miąższości 0,3m 2883,9m<sup>3</sup></li> </ul>	4483,9	m <sup>3</sup>
6.	Wykonanie warstwy odgazowującej z piasku gruboziarnistego lub pospółki o miąższości 0,3 m wraz z systemem odgazowania 3 studnie odgazowujące	2883,9	m <sup>3</sup>
7.	Wykonanie warstwy uszczelniającej z gruntów mineralnych spoistych tj. ilów, glin a nawet glin piaszczystych. Grubość warstwy izolacyjnej 0,3 m. + 20%	3460,68	m <sup>3</sup>
8.	Wykonanie warstwy drenażowej z żwirów, piasków gruboziarniste, piasków średnioziarnistych, pospółki. Grubość warstwy odwadniającej 0,3 m.	2883,9	m <sup>3</sup>

9.	Wykonanie warstwy urodzajnej glebotwórczej z humusu lub Grunt mineralny mieszany z osadami ściekowymi. Grubość warstwy glebotwórczej 0,2 m.	1922,6	m <sup>3</sup>
10.	Wykonanie ścieżki edukacyjnej :Tablice i ławki umieszczone będą w miejscach wzdłuż drogi ułożonej z płyt betonowych o szerokości 3m i długości 80m na terenie składowiska odpadów 3x80 = 240m <sup>2</sup>	240,0	m <sup>2</sup>
11.	Wykonanie i montaż tablic edukacyjnych	5	szt.
12.	Wykonanie i montaż tablicy informacyjnej	1	szt.
13.	Wykonanie i montaż tablicy pamiątkowej	1	szt.

Poz.	Roboty podstawowe – Tom III Rekultywacja biologiczna	Ilość	Jednostka
1	<p>Wykonanie zabiegów agrotechnicznych :</p> <p>Powierzchnia kwatery I <b>4180m<sup>2</sup></b></p> <p>Powierzchnia kwatery II <b>5432m<sup>2</sup></b></p> <p>Powierzchnia stawu stabilizacyjnego <b>950m<sup>2</sup></b></p> <p>Powierzchnia zdemontowanej drogi na II kw <b>312m<sup>2</sup></b></p> <p>Powierzchnia terenu po robotach rozbiórkowych zaplecza technicznego <b>131m<sup>2</sup></b></p> <p>Rekultywacja zieleni zniszczonej w wyniku prac rozbiórkowych i rekultywacyjnych (praca sprzętu i transportu) <b>1400m<sup>2</sup></b></p>	12 405	m <sup>2</sup>
2	<p>Wykonanie nasadzeń Do rekultywacji nadają się w szczególności następujące gatunki drzew:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>),</li> <li>• olsza szara (<i>Alnus incana</i>),</li> <li>• klon polny (<i>Acer campestre</i>)</li> </ul> <p>oraz krzewów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trzmielina brodawkowata (<i>Euonymus verrucosus</i>),</li> <li>• bez czarny (<i>Sambucus nigra</i>),</li> <li>• głóg jednoszyjkowy (<i>Crataegus monogyna</i>).</li> </ul>	2535	szt.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• róża dzika (<i>Rosa fructosa</i>),</li> <li>• wierzba purpurowa (<i>Salix purpurea</i>)</li> <li>• bez ;czarny (<i>Sambucus migra</i>),</li> <li>• jałowiec pospolity (<i>Juniperus communis</i>)</li> <li>• kalina hordowina (<i>Viburnum lantana</i>),</li> <li>• śliwa tarnina (<i>Prunus spinoza</i>),</li> </ul> <p>Do nasadzeń gatunków drzewiastych należy użyć sadzonki 2-letnie. Mogą być sadzone wyłącznie sadzonki silne i żywotne I klasy jakości.</p>		
3	<p>Wykonanie obsiewów</p> <p>Zabudowa biologiczna polegać będzie na zadarnieniu i zadrzewieniu powierzchni składowiska. Powierzchnia do zadarnienia musi być przygotowana przed planowanym terminem wysiewu mieszanki traw i roślin zadarniających (motylkowych).</p> <p>Przykładowy zestaw mieszanki roślin do zadarnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ kostrzewa czerwona (<i>Festuca rubra</i>) – 50kg/ha,</li> <li>✓ stokłosa bezostna (<i>Bromus inermis</i>) – 20 kg/ha,</li> <li>✓ rajgras wyniosły (<i>Arrhenatherum elatius</i>) – 20 kg/ha,</li> <li>✓ wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>) – 20 kg/ha,</li> <li>✓ koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>) – 10 kg/ha.</li> </ul> <p>Dodatkiem do powyższej mieszanki muszą być rośliny szybkiego wzrostu: łubin, gorczyca, owies, żyto. Mieszanke należy wysiewać w minimalnej ilości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 kg/100 m<sup>2</sup> na terenie wierzchowiny składowiska,</li> <li>✓ 4 kg/100 m<sup>2</sup> na terenie skarp składowiska,</li> <li>✓ 2 kg/100 m<sup>2</sup> na pozostałych terenach zielonych.</li> </ul>	12 405	m <sup>2</sup>
4	<p><b>Wykonanie zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych</b></p> <p>Wykonanie zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych 12405m<sup>2</sup></p> <p>Roboty porządkujące ekran z zieleni osłonowej wokół terenu składowiska 15495m<sup>2</sup></p>	27 900	m <sup>2</sup>



Poz.	Usługi – Tom IV Monitoring	Ilość
1	Badanie monitoringowe w zakresie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r., w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013, poz. 523)	1
2.	Udostępnienie terenu budowy i zabezpieczenie miejsca organizacji pikniku edukacyjnego.	1

## 25. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości zawierać będzie:

### a) Część ogólną opisującą:

- organizację robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót (Harmonogram),
- organizację ruchu na terenie inwestycji wraz z oznakowaniem robót,
- warunki BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisy, pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

### b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz stosowanych maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczania i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów,

- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

### **Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratoria, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

## **26. Współudział w organizowaniu pikniku ekologicznego.**

W przypadku współfinansowania zadania ze środków Unii Europejskiej w ramach działania POIS.02.01.00 II.1 Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych priorytetu POIS.02.00.00 II Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, w ramach Projektu „Rekultywacja składowisk odpadów w województwie kujawsko-pomorskim na cele przyrodnicze” nr POIS.02.01.00-00-001/13, Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania:

### **1. Tablice informacyjna i pamiątkowa.**

#### **1.1. Tablica informacyjna.**

- ⇒ Ilość: 1 sztuka.
- ⇒ Wymiary: 3m (szerokość) x 2m (wysokość).
- ⇒ Wykonanie tablicy z trwałego materiału (płyta PCV, blacha aluminiowa lub ocynkowana), w technologii gwarantującej odporność na działanie warunków atmosferycznych. Wymagana trwałość minimum 2 lata. Tablica jednostronna koloru białego, oklejona folią zadrukowaną cyfrowo, druk w pełnym kolorze.
- ⇒ Tablica informacyjna musi być wykonana na metalowym trwałym stelażu, zabezpieczonym antykorozyjnie, umożliwiającym trwałe posadowienie w gruncie.
- ⇒ Tablica winna być umieszczona na konstrukcji w taki sposób, aby dolna krawędź nie była niżej niż 2,5 m nad poziomem terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu stabilności konstrukcji.
- ⇒ Montaż w formie i miejscu uprzednio uzgodnionym z Zamawiającym.
- ⇒ Projekt treści tablicy dostarczy Zamawiający.

Tablica informacyjna będzie zawierać następujące elementy:

- emblemat Unii Europejskiej, logo POliŚ, , hasło promocyjne POliŚ,
- informację o współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej,
- logo beneficjenta, logo Partnera,
- tytuł projektu,
- nazwę beneficjenta,

- wartość projektu,
- kwotę dofinansowania z Funduszu Spójności.

⇒ Wykonanie zgodne z „Zasadami promocji projektów dla beneficjentów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013”. Dokument do pobrania ze strony internetowej <http://www.pois.gov.pl/ZPFE/Strony/Dokumenty.aspx>.

⇒ W razie potrzeby, na Wykonawcy będzie spoczywał obowiązek uzyskania stosowanych pozwoleń.

⇒ Jednokrotna aktualizacja danych na tablicy: Wykonawca zobowiązany będzie w ramach ceny ofertowej do aktualizacji informacji zawartych na tablicy informacyjnej poprzez demontaż tablicy, zdjęcie folii na których wydrukowane są informacje dotyczące Projektu, zaprojektowanie i przygotowanie folii z zaktualizowanymi informacjami, ponowny montaż tablic, po akceptacji Zamawiającego.

⇒ Termin umieszczenia tablicy – niezwłocznie po rzeczowym rozpoczęciu realizacji zadania, nie później niż 14 dni od podpisania umowy.

⇒ Demontaż tablicy po zakończeniu robót.

## **1.2. Tablicy pamiątkowej**

⇒ Ilość: 1 sztuka.

⇒ Wymiary: 1m (szerokość) x 0,7m (wysokość) x minimum 10mm (grubość).

⇒ Wykonanie tablicy: materiał szkło hartowane, przezroczyste lub satynowane (trawione chemicznie), szlifowane i polerowane krawędzie, grubość 10 mm, tablica mocowana na podkładzie z tworzywa kompozytowego za pomocą dystansów, treść naniesiona w postaci cyfrowego nadruku bezpośredniego UV (pełen kolor CMYK).

⇒ Montaż w formie i miejscu uprzednio uzgodnionym z Zamawiającym.

⇒ Projekt treści tablicy dostarczy Zamawiający. Tablica pamiątkowa będzie zawierać następujące elementy:

- emblemat Unii Europejskiej, logo POLiŚ, hasło promocyjne POLiŚ,
- tytuł projektu
- logo beneficjenta,
- informację o współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej,

⇒ Wykonanie zgodne z „Zasadami promocji projektów dla beneficjentów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013”. Dokument do pobrania ze strony internetowej <http://www.pois.gov.pl/ZPFE/Strony/Dokumenty.aspx>.

Termin umieszczenia tablicy – 1 tydzień przed zakończeniem umowy.

## **2. Zabezpieczenie Terenu budowy na czas organizacji pikniku edukacyjnego**

Wykonawca ramach zamówienia będzie współuczestniczył w zorganizowaniu pikniku na terenie placu budowy w następującym zakresie:

⇒ Wytyczenie i oddzielenie taśmą sygnalizującą celu wyeliminowania ruchu na teren budowy z terenu ścieżki edukacyjnej.

- ⇒ Dozór nad linią oddzielającą Teren budowy od terenu edukacyjnego.
- ⇒ Likwidacja linii oddzielającej teren budowy od terenu edukacyjnego w czasie pikniku.
- ⇒ Usunięcie powstałych w czasie pikniku odpadów.
- ⇒ Planowany termin pikniku: wrzesień 2015 r.
- ⇒ Czas trwania pikniku: ca 3 godz., początek godz. 12:00,
- ⇒ Szczegółowa data zostanie uzgodniona z Zamawiającym.

W przypadku nieprzyznania na realizację zamówienia środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej, Zamawiający zrezygnuje z wykonania elementów opisanych w pkt 1 i 2.

## 27. RAMOWY HARMONOGRAM REALIZACJI ZADANIA

Planowana kolejność wykonania zakresu robót oraz biologicznych zabiegów rekultywacyjnych:

II Kwartał 2015 r.		III Kwartał 2015 r.
1.	2.	3.
<p>Przeprowadzenie postępowania przetargowego, zawarcie umowy, przekazanie terenu budowy.</p> <p>Wykonanie robót budowlanych i zabiegów rekultywacyjnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa zaplecza wykonawcy,</li> <li>2. Wykonanie przyłączy – elektrycznego i wodociągowego,</li> <li>3. Uporządkowanie terenu budowy,</li> <li>4. Roboty rozbiórkowe (jeżeli występują),</li> <li>5. Kształtowanie bryły składowiska,</li> <li>6. Nałożenie warstwy wyrównawczej,</li> <li>7. Nałożenie warstwy odgazowującej,</li> <li>8. Nałożenie warstwy uszczelniającej,</li> <li>9. Wykonanie warstwy drenażowej dla wód opadowych,</li> <li>10. Nałożenie warstwy urodzajnej,</li> <li>11. Wykonanie zabiegów agrotechnicznych,</li> <li>12. Wykonanie nasadzeń i obsiewów.</li> </ol>	<p>Wykonywanie zabiegów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. agrotechnicznych,</li> <li>2. pielęgnacyjnych.</li> </ol> <p><b>(będą prowadzone w sposób ciągły do 15 października 2015 r.)</b></p>	<p>Wykonywanie robót budowlanych i zabiegów rekultywacyjnych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. agrotechnicznych,</li> <li>2. pielęgnacyjnych,</li> <li>3. uzupełnienie nasadzeń i obsiewów,</li> <li>4. pozostałe roboty rozbiórkowe (jeżeli występują),</li> <li>5. likwidacja zaplecza wykonawcy,</li> <li>6. wykonanie badań monitorujących,</li> <li>7. współuczestnictwo w robotach i działaniach informacyjnych i promocyjnych</li> </ol>