

# PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE

## >> PROXIMA <<

Spółka z o.o.

64-800 CHODZIEŻ, UL. MŁYŃSKA 3, TEL.67/2822-898, FAX 67/2827687, NIP 764-010-42-84

### PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROK ZAŁOŻENIA 1974

DECYZJA UAN - 834/35/88 GŁÓWNEGO ARCHITEKTA WOJEWÓDZKIEGO W PILE  
Członek Wielkopolskiej Izby Budownictwa - Poznań

NR UMOWY

NR ARCHIWALNY  
02/03

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Gminy  
w Chodzieży, ul. Notecka

BRANŻA  
STADIUM OPRAC.  
OBIEKT/TEMAT

technologia i ukształtowanie terenu  
projekt  
Projekt rekultywacji – program rekultywacji  
- kwatery składowania „Kamionka I”  
Aneks do dokumentacji z grudnia 2004 r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	inż. Tomasz Przewoźny	inż. TOMASZ PRZEWOŹNY opr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanaliz. WKP/0149/PWQ/004
Projektant	tech. Zenon Przewoźny	tech. ZENON PRZEWOŹNY opr. Nr WN-8345/687/03 konstrukcyjno-inżynierskie w zakresie projektowania i budowy dróg
Kierownik pracowni	Zenon Przewoźny	

Chodzież, 15.12.2005 r.

## **Zawartość opracowania**

### **Strona tytułowa**

### **Zawartość opracowania**

#### **Opis**

1. Podstawa opracowania
2. Inwestor zadania
3. Zakres, uzasadnienie sposobu i terminu rekultywacji
4. Regulacje prawne
5. Wykorzystane materiały
6. Cel opracowania
7. Lokalizacja
8. Stan istniejący obiektu
9. Rekultywacja techniczna
  - 9.1. Przyjęte rozwiązanie
  - 9.2. Bilans odpadów
  - 9.3. Kolejność tworzenia wierzchowiny
10. Harmonogram prac rekultywacyjnych
11. Rekultywacja biologiczna terenu składowiska – zagospodarowanie przyrodnicze
12. Monitoring lokalny
13. Wnioski końcowe

#### **Część rysunkowa**

- |           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| zał. nr 1 | Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:1000 |
| zał. nr 2 | Przekrój I-I                        |
| zał. nr 3 | Przekrój II-II                      |
| zał. nr 4 | Przekrój III-III                    |
| zał. nr 5 | Przekrój IV-IV                      |

## **1. Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Urzędu Gminy w Chodzieży, ul. Notecka, 64-800 Chodzież, województwo wielkopolskie.

## **2. Inwestor zadania**

Inwestorem zadania jest Urząd Gminy w Chodzieży, ul. Notecka, 64-800 Chodzież, województwo wielkopolskie.

## **3. Zakres opracowania**

Niniejsza dokumentacja przedstawia sposób realizacji zamknięcia składowiska odpadów „Kamionka I”, z związku z nowymi potrzebami i zaistniałymi problemami.

## **4. Regulacje prawne**

Opracowując niniejszą dokumentację uwzględniono wymogi polskiego prawa zawarte m.in. w:

1. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.),
2. ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku, Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.),
3. ustawa z dnia 3 lutego 1994 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. Nr 16, poz. 78 z późn. zm.),
4. ustawa z dnia 16 października 1991 roku o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 114, poz. 492, tekst jednolity z 2001 roku z późn. zm.),
5. ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717),
6. ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 27, poz. 230 z późn. zm.),
7. ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 416 z późn. zm.),
8. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
9. rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24 grudnia 1997 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206),
10. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 roku w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. Nr 152, poz. 1736),
11. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2001 roku w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz.U. Nr 140, poz. 1584),
12. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 roku w sprawie informacji podawanych przy rejestracji przez posiadaczy odpadów



- zwolnionych z obowiązku uzyskiwania zezwoleń oraz sposobu rejestracji (Dz. U. Nr 152, poz. 1734),
13. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 roku w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz.U. Nr 152, poz. 1735),
  14. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2002 roku w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595),
  15. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 roku w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. Nr 220, poz. 1858),
  16. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 roku w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz.U. Nr 92, poz. 1029),
  17. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8, poz. 70),
  18. rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 66, poz. 436),
  19. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 roku w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz.U. Nr 8, poz. 81),
  20. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U. Nr 87, poz. 796),
  21. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2002 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 179, poz. 1490),
  22. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 roku w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. Nr 122, poz. 1055),
  23. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. Nr 58, poz. 535),
  24. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. Nr 96, poz. 860),
  25. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549),



26. obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24 marca 1999 roku w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa wielkopolskiego (Dz.U. województwa wielkopolskiego Nr 14, poz. 246).

## 5. Wykorzystane materiały

- Mapa orientacyjna w skali 1:10.000
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Gminy Chodzież - uchwała Gminnej Rady Narodowej w Chodzieży Nr V/22/89 z dnia 15.02.1989 roku (Dz.Urz.Woj. pilskiego Nr 6 z 01.03.1989 roku).
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Gminy Chodzież - zmiany do planu - uchwała Rady Gminy Chodzież Nr VI/27/94 z dnia 16.12.1994 roku (Dz.Urz. woj. pilskiego Nr 21, poz. 197 z 16.12.1994 roku).
- Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Gminy Chodzież - zmiany do planu - uchwała Gminnej Rady Narodowej w Chodzieży Nr VIII/52/96 z dnia 12.12.1996 roku (Dz.Urz. woj. pilskiego Nr 46, poz. 170 z 31.12.1996 roku).
- Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w rejonie projektowanego wysypiska odpadów komunalnych w Kamionce "Kamionka II" - wyk. Pracownia Projektowa Usług Hydrogeologicznych Elżbieta Sieniawska - 1997 rok.
- Raport z badań monitoringowych wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów zlokalizowanego w miejscowości Kamionka, gm. Chodzież, woj. wielkopolskie - Zakład Usługowy ODUM w Chodzieży - 2003 rok.
- Projekt badań hydrogeologicznych wykonany w celu zainstalowania sieci piezometrów w rejonie składowiska w Kamionce, opr. S. Chuchro, 1983 r.
- Opinia geotechniczna pod projektowane wylewisko fekali dla m. Chodzież i Ujście w rejonie wsi Kamionka, opr. S. Sydow, 1986 r.
- Projekt wysypiska sanitarnego w Kamionce k/Chodzieży (Technologia - Architektura - Konstrukcja), opr. Zakład Inżynierii Komunalnej WPGKiM w Pile, Pracownia Projektowa w Chodzieży, styczeń 1981 r.
- Plan realizacyjny wysypiska sanitarnego w Kamionce k/Chodzieży. Zakład Inżynierii Komunalnej w Chodzieży, ul. Piaskowa 8, Chodzież, styczeń 1981 r.
- Sprawozdanie z wykonania 4 otworów badawczych (I etap) w rejonie wysypiska śmieci w miejscowości Kamionka, opr. W. Rózej i E. Sieniawska, Piła 1984 r.
- Projekt prac geologicznych dla określenia warunków hydrogeologicznych na terenie istniejącego i projektowanego składowiska odpadów komunalnych, B. Stanicki, A. Strczyński, Dedal Kiekrz - 1996 rok.
- Przegląd ekologiczny składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Kamionka, gmina Chodzież. Zakład Usługowy "ODUM" Chodzież 2002 r.
- Projekt rekultywacji kwatery „Kamionka I” z grudnia 2003 r. wykonany przez PPUH „PROXIMA” Spółka z o.o. w Chodzieży, ul. Młyńska 3
- Protokoły kontroli służb administracyjnych i inne dokumenty pozostające w dyspozycji zarządcy składowiska,
- Decyzja Starosty Chodzieskiego zatwierdzająca instrukcje eksploatacji składowiska.
- Oględziny terenowe.

## 6. Cel, uzasadnienie sposobu i terminu rekultywacji

Celem niniejszego opracowania jest przeprowadzenie analizy sposobu rekultywacji składowiska odpadów „Kamionka I” oraz jego harmonogram zamknięcia w świetle zmian programowych gospodarki odpadami.

Ówczesna koncepcja rozbudowy składowiska „Kamionka” przewidywała rozbudowę sektorów w kierunku północno-zachodnim oraz zachodnim.

W związku ze zmianami programowymi, aktualnie gospodarka odpadami nie przewiduje takiej rozbudowy.

Opracowana w roku 2003 dokumentacja rekultywacji przewidywała jej łączenie z kolejnymi sektorami, tworząc wspólną czaszę, wspólne rowy opaskowe, wspólne drogi itp.

W związku ze zmianami koncepcji gospodarki odpadami sektor „Kamionka I” zostanie zrehabilitowany jako sektor pojedynczy, a składowisko odpadów „Kamionka I” zakończy eksploatację.

W związku z powyższym poniższa dokumentacja przewiduje zmiany co do sposobu rekultywacji technicznej oraz harmonogramu jej realizacji.

Rekultywacja biologiczna pozostaje bez zmian.

## 7. Lokalizacja

Składowisko odpadów, do którego odnosi się niniejsza praca, zlokalizowane jest w granicach administracyjnych wsi Kamionka, w zachodniej części gminy Chodzież, w odległości około 4,7 km w kierunku północno-zachodnim od centrum Chodzieży, około 3,0 km w kierunku południowo-wschodnim od wsi Nietuszkowo i około 2,5 km na północ od wsi Oleśnica.

Składowisko położone jest poza terenami zabudowy mieszkalnej miasta Chodzież oraz poza innymi dużymi kompleksami mieszkalnymi. Rejon lokalizacji obiektu stanowi obszar praktycznie niezurbanizowany, posiadający zabudowę mieszkalną wiejską typu zagrodowego wraz z niewielkimi zespołami zabudowań gospodarskich. Najbliższa zabudowa mieszkalna (najbliżej położony budynek mieszkalny) zlokalizowana jest w odległości około 230 m od północnych granic składowiska. Składowisko zajmuje obszar dawnego wyrobiska kruszywa.

Bezpośrednie sąsiedztwo obiektu stanowią tereny użytkowane rolniczo, tereny leśne, kopalnia kruszyw oraz nieużytki.

Współrzędne geograficzne położenia składowiska wynoszą:

$$\phi = 52^{\circ}00'30'' \text{ N}$$

$$\lambda = 16^{\circ}52'00'' \text{ E}$$

Pozostałe elementy położenia obiektu oraz jej kwalifikacja pozostają bez zmian.

## 8. Stan istniejący obiektu

Dokumentację projektową składowiska odpadów dla m. Chodzież we wsi Kamionka wykonała Pracownia Projektowa Zakładu Inżynierii Komunalnej w Chodzieży,



wchodzącego w skład Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Pile w roku 1980/81.

Podstawą opracowania było zlecenie Urzędu Miasta w Chodzieży z dnia 14.01.1980 roku - GT-T-8062/1/80.

Do dnia dzisiejszego kolejne etapy jej rekultywacji były opracowywane przez tę samą Pracownię Projektową w ramach PPUH „PROXIMA” Spółka z o.o. w Chodzieży.

Pozostałe elementy jej realizacji zostały opisane w dokumentacji z 2003 roku.

## 9. Rekultywacja techniczna

W związku z zaistniałą sytuacją opisaną w pkt 6 niniejszego opracowania zaistniała potrzeba opracowania aneksu do dokumentacji z grudnia 2003 roku w zakresie rekultywacji technicznej i jej harmonogram realizacji.

### 9.1. Przyjęte rozwiązanie

Zmiana związana z opracowaną dokumentacją z grudnia 2003 roku dotyczy:

- ukształtowania bryły zdeponowanych odpadów
- rozwiązań instalacji odgazowującej

Zakłada się w dalszym ciągu, że zdeponowane przez okres ok. 15 lat odpady pozostaną w miejscu ich zdeponowania.

### 9.2. Bilans odpadów

Opracowany bilans odpadów w grudniu 2003 roku pozostaje bez zmian, a jedynie niniejsza dokumentacja obrazuje sposób ich deponowania.

### 9.3. Kolejność tworzenia wierzchowiny

1. Makroniwelacja terenu i przyjmowanych do składowania odpadów, z nadaniem odpowiedniego kształtu.
2. Po nadaniu kształtów, pozostawienie terenu na okres 4-6 miesięcy (stabilizacja geotechniczna).
3. Sprawdzenie kształtów rekultywowanego składowiska i ewentualne uzupełnienia.
4. Wykonanie odgazowania poziomego z wyprowadzeniem ponad powierzchnię czaszy.
5. Dolna warstwa wierzchowiny utworzona ma zostać z mas mineralnych o różnym składzie granulometrycznym (odpady obojętne).  
Grubość warstwy 0,4 m.
6. Środkowa warstwa wierzchowiny - tworząca izolację ma zostać wykonana z materiału mineralnego o współczynniku  $K = 1 \times 10^{-9}$  m/s (np. glin) o grubości warstwy 0,5 m.
7. Górna warstwa wierzchowiny - erozyjna utworzona ma zostać z ziemi urodzajnej o grubości warstwy 0,8 m.
8. Wykonanie rowu opaskowego po stronie zach. i pld. (z izolacją dna i skarp).
9. Ułożenie biolentexu z nasionami traw z przesypaniem warstwą humusową (1,5-2,5cm)

Po nadaniu kształtów podłużnych i poprzecznych rowu opaskowego należy go wyłożyć warstwą izolacyjną np. gliny plastycznej dna i skarp o grubości warstwy 0,2 m (wg załączonego rysunku).

W zasadzie warstwa rekultywacyjna grubości ok. 1,3 m powinna być wystarczająca do zgromadzenia i przetrzymania wody dostarczanej w wyniku normalnych opadów atmosferycznych, jednak jako dodatkowe zabezpieczenie projektuje się ułożenie biolentexu (z nasionami traw), który powoduje szybszą kompresję wierzchowiny oraz wchłanianie nadmiaru wilgoci.

Dodatkowo utworzone spadki wierzchowiny ok. 1%- 2% powodują uzyskanie wsp. od 0,18 - 0,22 spowodują odprowadzenie ewentualnych spływających wód opadowych do projektowanych rowów opaskowych.

Projektowane "wyłożenie" dna i skarp rowów warstwą izolacyjną np. z gliny zabezpieczy przed infiltracją z rowu do odpadów.

Podsumowując ukształtowanie wierzchowiny wysypiska, polega ono na ukształtowaniu takim, aby bilans wody był równy zero.

### **Bilans mas ziemnych wierzchowiny**

Bilans mas ziemnych wykonano metodą przekroi poprzecznych.

Przewiduje się:

- masy ziemne - odpady do przesunięcia na odl. do 60 mb - 7.020 m<sup>3</sup> (wykonano)
- objętość wierzchowiny - w. dolna 0,5 m - 11.700 m<sup>3</sup> (wykonano)
- objętość wierzchowiny - w. górna 0,8 m - 18.720 m<sup>3</sup> (wykonano)

Górna warstwa wierzchowiny zostanie pokryta biolentexem z nasionami traw oraz przesypaana ziemią urodzajną.

Z przeprowadzonego bilansu mas ziemnych wynika, że przesuując odpady można uzyskać prawidłowe rzędne dla wykonania podłoża dla wierzchowiny rekultywowanego składowiska.

### **9.4. Bilans wodny wierzchowiny**

W związku z tym, że powierzchnia bryły zdeponowanych odpadów, a tym samym rekultywowana powierzchnia nie uległa zmianom, wyliczenie zawarte w dokumentacji z grudnia 2003 roku nie ulegają zmianie.

### **9.5. Odgazowanie**

Po zrehabilitowaniu wysypisko stanowi reaktor biochemiczny, w którym wytwarzany jest gaz składowiskowy.

Należy zaznaczyć, że gaz składowiskowy jest wynikiem rozkładu substancji organicznych, zawartych w odpadach komunalnych. Odbywa się to w warunkach beztlenowych, w tak zwanej fazie stabilnej fermentacji metanowej. Ogółem z deponowanych śmieciach przewiduje się ok. 40% substancji organicznych czyli ok. 3440 m<sup>3</sup>.

Zadania odgazowania to:

- ochrona okolicznych terenów przed niekontrolowaną migracją gazu składowiskowego
- ochrona przyrody odpadów przed ewentualnymi wybuchami i pożarami
- zapewnienie skutecznej i niezakłóconej biologicznej rekultywacji



Dla składowiska w Kamionce przyjęto odgazowanie tzw. bierne, w układzie pionowym i poziomym w postaci 8 szt. studni odgazowujących w tym studnia Sg wyprowadzająca gaz nad powierzchnie odpadów i warstwy rekultywacyjnej. Z uwagi na przewidywaną małą ilość gazu inne jego wykorzystanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Układ studni został dostosowany do już istniejących studni i powierzchni zdeponowanych odpadów.

Konstrukcja drenażu gazowego nie ulega zmianie i należy ją realizować wg dokumentacji z grudnia 2003.

## 10. Harmonogram prac rekultywacyjnych

Lp.	Okres	Rodzaj prac
1.	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przesunięcia odpadów dla utworzenia prawidłowych kształtów wierzchołki dowożonymi odpadami</li> <li>- stabilizacja geotechniczna nawiezionych odpadów</li> <li>- wykonanie drenażu gazowego poziomego</li> </ul>
2.	2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie warstwy sanitarnej z odpadów obojętnych</li> <li>- wykonanie warstwy izolacyjnej</li> <li>- wykonanie warstwy erozyjnej</li> <li>- wykonanie rowów opaskowych</li> </ul>
3.	2008-2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie rekultywacji biologicznej</li> <li>- zadarnienie wierzchołki</li> <li>- prace kończące</li> <li>- nasadzenia drzew i krzewów</li> </ul>
4.	lata następne (do 30 lat od dnia otrzymania decyzji o zamknięciu składowiska)	- nadzór nad zrehabilitowanym składowiskiem odpadów, w tym monitoring środowiska

### **11.Rekultywacja biologiczna terenu składowiska – zagospodarowanie przyrodnicze**

Opisana w dokumentacji z grudnia 2003 roku pozostaje bez zmian.

### **12.Monitoring lokalny**

Opracowany projekt monitoringu lokalnego oraz opisany w dokumentacji z grudnia 2003 roku pozostaje bez zmian i winien być realizowany przez użytkownika.

### **13.Wnioski końcowe**

W świetle zaistniałych zmian w polityce gospodarki odpadami w powiecie, zaistniała potrzeba dokonania zmian co do opracowanych dokumentacji, a przedstawione powyżej zmiany sposobu rekultywacji technicznej uważamy, że pozwalają na uzyskanie nowej decyzji Starostwa Chodzieskiego.