MONITOR POLSKI

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 28 lutego 2003 r. **Nr 11**

TREŚĆ:
Poz.:

UCHWAŁA RADY MINISTRÓW

159 — nr 219 z dnia 29 października 2002 r. w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami . 365

159

UCHWAŁA Nr 219 RADY MINISTRÓW

z dnia 29 października 2002 r.

w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami

Na podstawie art. 14 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z 2002 r. Nr 41, poz. 365, Nr 113, poz. 984 i Nr 199, poz. 1671 oraz z 2003 r. Nr 7, poz. 78) Rada Ministrów uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się krajowy plan gospodarki odpadami, stanowiący załącznik do uchwały.

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem powzięcia i podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski".

Prezes Rady Ministrów*: L. Miller*

Załącznik do uchwały nr 219 Rady Ministrów
z dnia 29 października 2002 r. (poz. 159)

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI

SPIS TREŚCI

Spis tabel 368
Spis rysunków 369
Spis skrótów 370
Spis planów i programów uwzględnionych w KPGO 371
STRESZCZENIE 372

1. WPROWADZENIE 382
1.1. Konstrukcja krajowego planu gospodarki odpadami 382

2. AKTUALNY STAN PRAWNY I ORGANIZACYJNY GOSPODARKI ODPADAMI W POLSCE 383

3. DIAGNOZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI, ZAŁOŻENIA PROGNOSTYCZNE, OKREŚLENIE CELÓW W GOSPODARCE ODPADAMI ORAZ PRZEWIDYWANE ZADANIA 385
3.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym 385
3.1.1. Odpady komunalne 385
3.1.1.1. Stan aktualny gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce 386
3.1.1.2. Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych 391
3.1.1.3. Określenie celów do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi 391
3.1.1.4. Plan działań w gospodarce odpadami komunalnymi 393
3.1.1.5. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi 404
3.1.2. Odpady opakowaniowe 404
3.1.2.1. Stan aktualny gospodarki odpadami opakowaniowymi 405
3.1.2.2. Prognoza dotycząca masy odpadów opakowaniowych 405
3.1.2.3. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi 407
3.1.2.4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi w perspektywie roku 2007 413
3.1.3. Komunalne osady ściekowe 416
3.1.3.1. Diagnoza stanu aktualnego 416
3.1.3.2. Prognoza 418
3.1.3.3. Cele do osiągnięcia w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi 418
3.1.3.4. Program działań 420
3.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym 421
3.2.1. Stan gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym w Polsce 421
3.2.2. Odpady z sektora gospodarczego 429

3.2.2.1. Odpady z przemysłu wydobywczego ... 429
3.2.2.2. Odpady z przemysłu chemicznego ... 432
3.2.2.3. Odpady z przemysłu energetycznego ... 436
3.2.2.4. Odpady z przemysłu hutniczego ... 438
3.2.2.5. Odpady z przemysłu remontowo-budowlanego ... 443
3.2.2.6. Odpady z przemysłu rolno-spożywczego ... 446
3.2.2.7. Odpady z przemysłu drzewnego, celulozowego i papierniczego ... 449
3.2.2.8. Odpady sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych ... 450
3.2.3. Możliwości minimalizacji powstawania odpadów ... 451
3.2.4. Prognozy powstawania odpadów w sektorze gospodarczym ... 452
3.2.5. Określenie potrzeb w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego ... 454
3.3. Odpady niebezpieczne ... 459
3.3.1. Stan aktualny gospodarki odpadami niebezpiecznymi ... 459
3.3.2. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych ... 466
3.3.2.1. Odpady zawierające PCB ... 466
3.3.2.2. Oleje odpadowe ... 468
3.3.2.3. Baterie i akumulatory ... 470
3.3.2.4. Odpady zawierające azbest ... 471
3.3.2.5. Pestycydy ... 472
3.3.2.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne ... 473
3.3.2.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy ... 474
3.3.2.8. Odpady medyczne i weterynaryjne ... 475
3.3.2.9. Odpady materiałów wybuchowych ... 477
3.3.3. Możliwości minimalizacji ilości powstawania odpadów niebezpiecznych ... 477
3.3.4. Prognozy powstawania odpadów ... 478
3.3.5. Określenie potrzeb w gospodarce odpadami niebezpiecznymi ... 481
3.3.6. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami niebezpiecznymi ... 484

4. MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH W KPGO ... 489
4.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć przewidzianych w KPGO ... 493

5. SYSTEM MONITORINGU I OCENY REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW W PLANACH GOSPODARKI ODPADAMI ... 518

Załącznik 1 — Wykaz aktów prawnych ... 526
Załącznik 2 — Odpady komunalne ... 538
Załącznik 3 — Wykaz instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów ... 637

Spis tabel

Tabela S.2.1. Prognozy powstawania omawianych w tekście odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym w latach 2006—2014

Tabela S.4.1. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003—2014

Tabela S.4.2. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć pozainwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003—2014

Tabela S.4.3. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć wynikających z KPGO w latach 2003—2014

Tabela 3.1.1.1. Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich dla roku 2000

Tabela 3.1.1.2. Bilans odpadów komunalnych w Polsce w 2000 r. w podziale na 18 strumieni odpadów na terenach miejskich i wiejskich

Tabela 3.1.1.3. Ilość odpadów komunalnych stałych wywiezionych w 2000 r.

Tabela 3.1.1.4. Prognoza ilości odpadów komunalnych w Polsce na lata 2005, 2006, 2010, 2014

Tabela 3.1.1.5. Opcje stosowania metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem

Tabela 3.1.1.6. Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Tabela 3.1.1.7. Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w poszczególnych województwach

Tabela 3.1.1.8. Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie

Tabela 3.1.1.9. Planowana ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie

Tabela 3.1.1.10. Planowana ilość odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych zbieranych selektywnie

Tabela 3.1.1.11. Ilość składowanych odpadów komunalnych w latach 2003—2014 w Polsce

Tabela 3.1.1.12. Planowana objętość składowisk odpadów komunalnych w Polsce

Tabela 3.1.1.13. Nakłady inwestycyjne obiektów i instalacji

Tabela 3.1.1.14. Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Tabela 3.1.2.1/a. Szacunkowe dane dotyczące masy odpadów opakowaniowych w latach 2000—2007

Tabela 3.1.2.1/b. Prognoza dotycząca struktury odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych wytwarzanych w Polsce w latach 2000—2007

Tabela 3.1.2.1/c. Prognoza wytwarzanych odpadów opakowaniowych w 2005 r. w podziale na województwa

Tabela 3.1.2.2. Prognoza ilości odpadów, które należy poddać recyklingowi w 2007 r., oraz ilości do innych procesów odzysku

Tabela 3.1.2.3. Prognoza wytwarzania odpadów w 2007 r. oraz ilości, które należy poddać procesom odzysku i recyklingu w podziale na poszczególne województwa

Tabela 3.1.2.4. Normy, na podstawie których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dot. produkcji i składu opakowań oraz wymagań dla opakowań wielokrotnego użytku (zgodnie z EN 13427:2000*)

Tabela 3.1.2.5. Normy, na podstawie których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dotyczącymi odzysku (zgodnie z EN 13427:2000*)

Tabela 3.1.3.1. Zestawienie komunalnych oczyszczalni ścieków działających w Polsce

Tabela 3.1.3.2. Osady z oczyszczalni komunalnych w 1999 r.

Tabela 3.1.3.3. Osady z oczyszczalni komunalnych w 2000 r. [wg GUS]

Tabela 3.2.1.1. Bilans odpadów pochodzenia przemysłowego w 2000 r.

Tabela 3.2.1.2. Bilans odpadów i struktura gospodarki odpadami wg branż sektora gospodarczego w Polsce w 2000 r.

Tabela 3.2.1.3. Rodzaje odpadów wytwarzane w największych ilościach w poszczególnych gałęziach przemysłu wraz ze strukturą gospodarki

Tabela 3.2.2.3.1. Rodzaje odpadów wykazujące największy procent odzysku

Tabela 3.2.2.4.1. Struktura gospodarki odpadami odlewniczymi

Tabela 3.2.4.1. Prognozy powstawania odpadów w sektorze gospodarczym w latach 2006—2014

Tabela 3.2.5.1. Przewidywane zadania do realizacji w ramach gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym
Tabela 3.3.1.1. Powstawanie i struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce w 2000 r.*
Tabela 3.3.1.2. Powstawanie i plan zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w latach 2006—2014
Tabela 3.3.1.3. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych w instalacjach własnych i w instalacjach jednostek zewnętrznych w 2000 r.
Tabela 3.3.3.1. Ilość odpadów przewidzianych do odzysku/unieszkodliwienia w instalacjach zewnętrznych w 2003 r.
Tabela 3.3.3.2. Prognozy odzysku i unieszkodliwiania odpadów w instalacjach zewnętrznych wg wyszczególnionych procesów w latach 2003—2014
Tabela 3.3.3.3. Prognozy wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w latach 2003—2014
Tabela 3.3.3.4. Porównanie ilości odpadów przeznaczonych do odzysku i unieszkodliwienia w Polsce z wydajnością odpowiednich instalacji
Tabela 3.3.4.1. Przewidywane zadania do realizacji w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce
Tabela 3.3.5.1. Szacunkowe koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów w latach 2003, 2006, 2010 i 2014
Tabela 3.3.5.2. Zestawienie kosztów zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w ramach KPGO w Polsce
Tabela 4.1.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami w sektorze komunalnym w Polsce
Tabela 4.1.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym w Polsce
Tabela 4.1.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce
Tabela 4.1.4. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003—2014
Tabela 4.1.5. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć pozainwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003—2014
Tabela 4.1.6. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć wynikających z KPGO w latach 2003—2014
Tabela 5.1. Rodzaje danych przekazywanych w ramach krajowego systemu monitoringu zgodnie z ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych
Tabela 5.2. Rodzaje danych przekazywanych w ramach krajowego systemu monitoringu zgodnie z ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej

Spis rysunków

Rys. 3.1.1.1. Składowiska odpadów komunalnych w Polsce
Rys. 3.1.1.2. Kompostownie odpadów komunalnych w Polsce
Rys. 3.1.1.3. Ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w przyjętych przedziałach czasowych wg Dyrektywy 1999/31/EC
Rys. 3.1.1.4. Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w Polsce
Rys. 3.1.1.5. Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
Rys. 3.1.1.6. Ilości odpadów komunalnych przeznaczone do odzysku i unieszkodliwiania przewidziane w KPGO w poszczególnych przedziałach czasowych
Rys. 3.1.3.1. Postępowanie z osadami na oczyszczalniach ścieków wg GUS w roku 2000
Rys. 3.1.3.2. Prognoza masy osadów wytwarzanych w komunalnych oczyszczalniach ścieków [Mg]
Rys. 3.1.3.3. Zmiany w strukturze unieszkodliwiania i wykorzystania osadów z komunalnych oczyszczalni ścieków wg klasyfikacji GUS [opracowanie własne]
Rys. 3.2.1.1. Struktura gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym
Rys. 3.2.1.2. Instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego

Rys. 3.2.2.1.1. Struktura gospodarki odpadami w przemyśle wydobywczym
Rys. 3.2.2.2.1. Struktura gospodarki odpadami w przemyśle chemii nieorganicznej
Rys. 3.2.2.2.2. Struktura gospodarki odpadami w przemyśle chemii organicznej
Rys. 3.2.2.4.1. Struktura gospodarki odpadami z hutnictwa żelaza i stali
Rys. 3.2.2.5. Struktura gospodarki zużytymi oponami
Rys. 3.2.2.6.1. Struktura gospodarki odpadami powstającymi w przemyśle rolno-spożywczym
Rys. 3.3.1.1. Struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce
Rys. 3.3.1.2. Lokalizacja instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych
Rys. 5.1. Obieg dokumentów związanych z gospodarką odpadami wynikających z obowiązujących ustaw i rozporządzeń wykonawczych
Rys. 5.2. Obowiązki sprawozdawcze w ramach krajowego systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych

Spis skrótów

ADR — Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
AGD — Artykuły Gospodarstwa Domowego
BAT — Best Available Techniques (najlepsze dostępne techniki)
BC-100, BC-50 — bloki ciepłownicze
BDR GUS — Bank Danych Regionalnych GUS
BOŚ — Bank Ochrony Środowiska
BREF — BAT reference document — dokument referencyjny dla BAT
BSE — gąbczasta encefalopatia mózgu
BZT5 — pięciodniowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
CEN — Committee Europeen de Normalisation — Komitet Europejski ds. standaryzacji
CO_2 — dwutlenek węgla
COBRO — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Opakowań
CPD — Construction Products Directive — dyrektywa UE dot. wyrobów budowlanych
EBOiR — Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju
EEC — European Economic Community
euro — obowiązująca waluta Unii Europejskiej
GEF — Global Environment Facility — Fundusz na rzecz Globalnego Środowiska
GIOŚ — Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPPU — Gdańskie Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe
GPZON — Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych
GUS — Główny Urząd Statystyczny
HCFC, HFC — czynniki chłodnicze
HRM — odpady wysokiego ryzyka
IETU — Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
IGO — Instytut Gospodarki Odpadami (od 1 lipca 2002 r. Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego Oddział Zamiejscowy „Centrum Gospodarki Odpadami" w Katowicach)
IRR — wskaźnik wewnętrznej stopy zwrotu
ISO — International Organization for Standardization — Międzynarodowa organizacja standaryzacyjna
ISPA — Instrument for Structural Policies for Pre-Accession — PRZEDAKCESYJNY INSTRUMENT POLITYKI STRUKTURALNEJ
KPGO — krajowy plan gospodarki odpadami
LRM — Liczba równoważnych mieszkańców — Liczba wyrażająca wielokrotność ładunku zanieczyszczeń zawartych w ściekach w stosunku do jednostkowego ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych od jednego mieszkańca w ciągu doby
LRM — odpady niskiego ryzyka
NFOŚiGW — Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPPC — Narodowy Program Przygotowania do Członkostwa

NPV — wskaźnik wartości zaktualizowanej netto
OJ — Official Journal — dziennik urzędowy Unii Europejskiej
OPAK-1, OPAK-2, OPAK-3, formularz raportu wojewódzkiego — wzory sprawozdań składanych przez producentów, eksporterów, importerów opakowań oraz marszałka województwa — wg rozporządzeń Ministra Środowiska (Dz. U. z 2002 r. Nr 122, poz. 1053 i 1054)
OŚ-OP1 — sprawozdanie o wielkości należnej opłaty produktowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 157, poz. 1865)
OŚ-OP2 — sprawozdanie o wielkościach wprowadzonych na rynek krajowy opakowań i produktów, osiągniętych wielkościach odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych oraz wpływach z opłat produktowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 2, poz. 26)
PCA — Polskie Centrum Akredytacji
PCB — Polichlorowane Bifenyle
PCBC — Polskie Centrum Badań i Certyfikacji
PCDD — polichlorowane dibenzoparadioksyny
PCDF — polichlorowane dibenzofurany
PCV — polichlorek winylu
PE — polietylen
PET — politereftalan etylenu
PHARE — program pomocy dla krajów Europy Środkowej i Wschodniej
PIG — Państwowy Instytut Geologiczny
PKB — Produkt Krajowy Brutto
PLN — symbol ISO 4217 polskiego złotego
PN-EN — norma europejska transponowana do Polskiej Normy
POW — placówki opieki weterynaryjnej
POZ — placówki opieki zdrowotnej
PP — polipropylen
PS — polistyren
PU — poliuretan
SIGOP — System Informatyczny Gospodarki Odpadami w Polsce
SPON — stacje przeładunkowe odpadów niebezpiecznych
SRM — odpady szczególnego ryzyka
UMiRM — Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast
USD — symbol ISO 4217 dolara USA
WFOŚiGW — Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ — Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WWA — wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
Załączniki 1—3 — Załączniki 1—3 do krajowego planu gospodarki odpadami stanowiącego załącznik do uchwały nr 219 Rady Ministrów z dnia 29 października 2002 r.

Spis planów i programów uwzględnionych w KPGO

1 — II Polityka ekologiczna państwa
2 — Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002—2010
3 — Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r.
4 — Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski
5 — Program restrukturyzacji hutnictwa żelaza i stali
6 — Program redukcji emisji SO_2 w energetyce zawodowej
7 — Reforma górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 1998—2002
8 — Program informacyjno-edukacyjny w zakresie likwidacji w Polsce urządzeń i odpadów zawierających PCB/PCT
9 — Kompleksowy program gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej
10 — Programy Gospodarki Odpadami — Kraków, Szczecin, Łódź, Ruda Śląska, Racibórz (woj. katowickie)
11 — System zarządzania gospodarką odpadami medycznymi w woj. śląskim
12 — Praca PBZ-030-08 pt.: „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych"
13 — PCZ-01-19 „Zagospodarowanie szlamów i pyłów z procesów surowcowych hutnictwa żelaza w celu dostosowania branży do standardów ekologicznych Unii Europejskiej"
14 — Branżowy program restrukturyzacji i modernizacji przemysłu utylizacyjnego w Polsce

STRESZCZENIE

Wprowadzenie

Krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO) obejmuje obszar całego kraju.

Polska jest krajem nadbałtyckim, położonym w środkowej części Europy. Państwami sąsiadującymi z Polską są: od północy Federacja Rosyjska (okręg kaliningradzki), od wschodu Litwa, Białoruś, Ukraina, od południa — Słowacja, Czechy, od zachodu — Niemcy.

Obszar Polski rozciąga się od 49°00' do 54°50' szerokości geograficznej północnej i od 14°08' do 24°09' długości geograficznej wschodniej.

Polska zajmuje powierzchnię 312 685 km^2, na którą składa się: 311 904 km^2 obszaru lądowego, łącznie z wodami śródlądowymi i 781 km^2 części morskich wód wewnętrznych. Powierzchnia wód terytorialnych wynosi 8,3 tys. km^2.

Ukształtowanie powierzchni na obszarze Polski sprzyja produkcji rolniczej, co jest związane z przewagą terenów nizinnych, na które przypada 75,1% powierzchni kraju. Obszary wzniesione 200—300 m n.p.m. zajmują 16,2% powierzchni, 300—500 m n.p.m. — 5,6%, a obszary powyżej 500 m n.p.m. — tylko 3,1%.

Użytki rolne w Polsce zajmują powierzchnię 186 tys. km^2, lasy i zadrzewienia — 91 tys. km^2, tereny osiedlowe — 10,3 tys. km^2, użytki kopalne — 0,4 tys. km^2, nieużytki — 5 tys. km^2. Powierzchnia terenów miejskich wynosi 20,9 tys. km^2, terenów wiejskich zaś — 291,9 km^2. Liczba ludności wynosi 38,6 mln, w tym na terenach wiejskich zamieszkuje ok. 14,7 mln ludności, na terenach miejskich zaś ok. 23,9 mln (dane Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2000).

Terytorialnie Polska jest podzielona na: 16 województw, 314 powiatów i 66 miast na prawach powiatów oraz 2478 gmin. Głównymi gałęziami przemysłu w Polsce są: paliwowo-energetyczny, metalurgiczny, elektromaszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, metalowy, chemiczny, mineralny, przemysł spożywczy, drzewno-papierniczy i lekki.

KPGO został sporządzony jako realizacja przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 r. Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984), która w rozdziale 3 art. 14—16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 oraz z 2002 r. Nr 143, poz. 1196) termin uchwalenia pierwszego krajowego planu gospodarki odpadami upływa 31 października 2002 r.

Zarówno założone cele w „II Polityce ekologicznej państwa", jak i określone w ustawie o odpadach w rozdziale 2 art. 5 — zasady postępowania z odpadami, stanowią podstawę do formułowania zadań w planie gospodarki odpadami. KPGO zawiera zadania w zakresie gospodarki odpadami konieczne do realizacji celów zawartych w dokumencie pt.: „II Polityka ekologiczna państwa", jak również określone w „Programie wykonawczym do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002—2010" i „Narodowym programie przygotowania do członkostwa" w obszarze „Środowisko" wraz z zestawem planów implementacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem planów implementacyjnych Dyrektyw UE w zakresie odpadów (wykaz dyrektyw UE zawarto w załączniku 1).

Zgodnie z polskim i unijnym prawodawstwem w dziedzinie odpadów do opracowania zakresu zadań przyjęto następujące zasady postępowania z odpadami:

— zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,

— zapewnienie odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,

— unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem),

— bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne, poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Stan aktualny gospodarki odpadami w Polsce

W 2000 r. wytworzono w Polsce ogółem 139 340 tys. Mg odpadów, w tym:

— w sektorze komunalnym — 13 860 tys. Mg odpadów,

— w sektorze gospodarczym — 125 480 tys. Mg odpadów, w tym 1 578 tys. Mg odpadów niebezpiecznych.

1. 1. Sektor komunalny

W sektorze tym powstaje rocznie ok. 13 860 tys. Mg odpadów, z czego:

— odpady komunalne oszacowano na poziomie: 13 500 tys. Mg,

w tym odpady opakowaniowe: 3 400 tys. Mg,

— komunalne osady ściekowe (w przeliczeniu na suchą masę): 360 tys. Mg.

Około 97% odpadów komunalnych wywiezionych w 2000 r. przez przedsiębiorstwa zajmujące się zbiórką i transportem tych odpadów trafiało na zorganizowane składowiska komunalne, których zarejestrowano 999 o łącznej powierzchni 3125 ha (dane GUS).

W wyniku selektywnej zbiórki odpadów prowadzonej na terenie 30% gmin w Polsce wydzielono ok. 148 tys. Mg makulatury, szkła, tworzyw sztucznych

i metali, co stanowi ok. 1,1% całości wytwarzanych odpadów komunalnych.

W Polsce działają 52 sortownie odpadów, w których wstępnie wysegregowane odpady przygotowuje się do dalszego odzysku.

Proces kompostowania odpadów prowadzony jest aktualnie w 54 zakładach, a ilość odpadów poddawanych recyklingowi organicznemu w kompostowniach wynosi 248 tys. Mg, co stanowi ok. 2% ogólnej ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.

W kraju 42% wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych podlega procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie, a procesowi odzysku — 22%, w tym w celach przemysłowych — 8%, a rolniczo — 14% osadów. Kompostuje się 7%, a przekształca termicznie 2%. Około 27% komunalnych osadów ściekowych obejmują inne sposoby postępowania (najczęściej magazynowanie na oczyszczalniach ścieków).

1.2. Sektor gospodarczy

Odpady powstające w sektorze gospodarczym stanowią największy strumień odpadów wytwarzanych w Polsce. W 2000 r. wytworzono 125,48 mln Mg odpadów innych niż komunalne, z czego 96,5 mln Mg (76,9%) poddano procesowi odzysku, unieszkodliwiono poza składowaniem 2,8 mln Mg (2,2%), a składowano 22,3 mln Mg (17,8%). Magazynowano 3,9 mln Mg odpadów (3,1%).

Największe ilości odpadów wytwarza przemysł wydobywczy, następnie energetyczny i rolno-spożywczy. Największy stopień (powyżej 80%) odzysku i unieszkodliwiania (z wyłączeniem składowania) wykazują odpady z przemysłu drzewnego (87%), hutniczego (83,8%) oraz wydobywczego (81,7%), natomiast najmniejszy — odpady powstające w przemyśle chemicznym (29,2%). Na składowiskach deponowane są (w największej ilości) odpady powstające w przemyśle chemicznym, a w szczególności w przemyśle chemii nieorganicznej (fosfogipsy) — 67,1%, a także energetycznym — 22,7% i remontowo-budowlanym — 12,9%.

Wytwarzanie odpadów w Polsce jest nierównomierne przestrzennie — ponad 70% odpadów powstaje w trzech województwach Polski południowej: śląskim, dolnośląskim i małopolskim. Najmniej odpadów wytwarzanych jest w północno-wschodniej części kraju: w województwie warmińsko-mazurskim i podlaskim powstaje poniżej 1% całego strumienia odpadów. Największe ilości odpadów nagromadzono na składowiskach w województwach dolnośląskim i śląskim.

Ilość odpadów powstających w sektorze gospodarczym w Polsce sukcesywnie maleje: ze 143,9 mln Mg w 1990 r. do 125,48 mln Mg w 2000 r. (GUS). Zmieniła się również struktura gospodarki tymi odpadami: w 1990 r. wykorzystywano 77,1 mln Mg (53,6%) odpadów, składowano zaś 66,8 mln Mg (46,4%). W 2000 r. 96,5 mln Mg (76,9%) odpadów poddano procesowi odzysku, natomiast unieszkodliwiono poprzez składowanie 22,3 mln Mg (17,8%) odpadów. Można uznać, że nastąpiła znaczna poprawa w zakresie gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym.

Przedstawione tendencje są zgodne z zadaniami Polityki ekologicznej państwa w zakresie zwiększania udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesie produkcyjnym odpadów przemysłowych.

Jednakże problemem wymagającym rozwiązania jest poddanie procesom odzysku/unieszkodliwiania takich rodzajów odpadów, które obecnie deponowane są na składowiskach ze względu na brak możliwości technologicznych ich przerobu. Są to: fosfogipsy, odpady flotacyjne z przeróbki rud miedzi, cynku i ołowiu, węgla kamiennego, żużle z drugiego przetopu z hutnictwa cynku, żużle z przetopu ołowiu z hutnictwa ołowiu. Należy również zwrócić uwagę na zwiększenie odzysku/unieszkodliwiania osadów z zakładowych oczyszczalni ścieków z różnych gałęzi przemysłu, szlamów z obróbki metali oraz materiałów ściernych.

1. 3. Odpady niebezpieczne

W Polsce wytworzono w 2000 r. 1 578 tys. Mg odpadów niebezpiecznych, w tym:

— 1 450 tys. Mg odpadów powstających w procesach przemysłowych i działalności usługowej,

— 102 tys. Mg odpadów powstających w gospodarstwach domowych,

— 1,2 tys. Mg odpadowych odczynników chemicznych,

— 25 tys. Mg specyficznych odpadów medycznych.

Na ogólną ilość odpadów niebezpiecznych powstających w procesach przemysłowych i działalności usługowej ok. 30% podlega procesowi odzysku, ok. 67% procesowi unieszkodliwiania (w tym ok. 12% poprzez składowanie), a magazynowaniu z przeznaczeniem do odzysku i unieszkodliwiania — ok. 2% odpadów niebezpiecznych.

Problemem wymagającym rozwiązania są:

— odpady niebezpieczne powstające w gospodarstwach domowych, które kierowane są obecnie ze strumieniem odpadów komunalnych na składowiska komunalne,

— odpadowe odczynniki chemiczne w szkołach niższego szczebla, które są magazynowane w szkołach.

Szczególnych zasad postępowania wymagają odpady niebezpieczne takie jak:

— odpady zawierające PCB,

— oleje odpadowe,

— baterie i akumulatory,

— odpady zawierające azbest,

— pestycydy,

— zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne,

— wycofane z eksploatacji pojazdy,

— specyficzne odpady medyczne,

— odpadowe materiały wybuchowe.

2. Prognoza

Szacuje się, że łączna ilość odpadów wytworzonych w Polsce wynosić będzie:

w 2006 r. —143 784 tys. Mg,

w 2010 r. — 145 317 tys. Mg,

w 2014 r. — 171 982 tys. Mg.

2. 1. Sektor komunalny

W sektorze komunalnym w 2006 r. powstanie ok. 16 800 tys. Mg odpadów, w tym:

— odpadów komunalnych: 16 100 tys. Mg,
zawierających odpady opakowaniowe w ilości ok. 4 500 tys. Mg,

— komunalnych osadów ściekowych: 700 tys. Mg.
(w przeliczeniu na suchą masę)

W stosunku do roku 2000 oczekiwać należy wzrostu ilości odpadów w tym sektorze o ok. 21% w roku 2006, 33% w roku 2010 (łącznie 18 400 tys. Mg odpadów) oraz 51% w roku 2014 (łącznie 21 000 tys. Mg odpadów).

2. 2. Sektor gospodarczy

Zmiany w ilości i jakości odpadów wytwarzanych w Polsce w sektorze gospodarczym w perspektywie czasowej do 2014 r. zależeć będą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Doświadczenia światowe wskazują, że na każdy 1% wzrostu PBK przypada 2% wzrost ilości wytwarzanych odpadów.

W najbliższej przyszłości (lata 2003—2006) zakłada się utrzymanie obecnego poziomu wytwarzania odpadów lub ich nieznaczny wzrost. Wynika to z jednej strony z prowadzonej konsekwentnie polityki ekologicznej promującej metody minimalizacji i zapobiegania powstawaniu odpadów, z drugiej zaś zwiększenia kontroli nad wytwórcami odpadów i odkrycia tzw. szarej strefy odpadowej. W dalszej perspektywie należy się spodziewać relatywnego zmniejszenia (w stosunku do wzrostu produkcji) ilości wytwarzanych odpadów.

Tabela S.2.1. Prognozy powstawania omawianych w tekście odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym w latach 2006–2014

Rok	**2006**	**2010**	**2014**
Sektor:	*tys. Mg/rok*	*tys. Mg/rok*	*tys. Mg/rok*
Wydobywczy	72 661,0	71 468,0	69 368,0
Chemiczny	3 507,7	3 405,7	3 291,6
Energetyczny	19 700,0	18 260,0	17 519,6
Hutniczy	8 555,4	9 312,0	9 700,0
Remontowo-budowlany	2 404,4	2 622,9	2 8415,4
Rolno-spożywczy	11 693,6	12 862,9	13 149,2
Drzewno-celulozowo-papierniczy	6 217,6	6 728,2	7 217,6
Skórzano-tekstylny	134,9	133,3	129,7

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IGO i PIG, 2002 r.

2. 3. Odpady niebezpieczne

Szacuje się, że w Polsce zostaną wytworzone w latach 2006—2014 następujące ilości odpadów niebezpiecznych:

— 2006 r. 2 110 tys. Mg,

— 2010 r. 2 124 tys. Mg,

— 2014 r. 2 191 tys. Mg.

W stosunku do roku 2000 należy oczekiwać wzrostu ilości odpadów niebezpiecznych o ok. 34% w roku 2006, ok. 35% w roku 2010 oraz ok. 39% w roku 2014.

3. Cele i zadania w gospodarowaniu odpadami

3. 1. Sektor komunalny

W KPGO w części dotyczącej odpadów pochodzących z sektora komunalnego przy rozpatrywaniu poszczególnych rozwiązań technicznych wzięto pod uwagę konieczność:

— odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dla osiągnięcia w 2010 r. redukcji ilości tych odpadów kierowanych do składowania do poziomu 75% odpadów wytworzonych w 1995 r. (4 380 tys.), redukcji do poziomu 50% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych w roku 2013 (również w odniesieniu do odpadów wytworzonych w 1995 r.),

— zapewnienia odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych dla osiągnięcia w roku 2007:

— poziomu odzysku — 50%,

— poziomu recyklingu — 25%,

— wydzielenia odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych przez selektywną

zbiórkę; założono uzyskanie co najmniej 20% poziomu selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych wydzielonych w 2006 r. oraz 50% poziomu w roku 2010. Założony poziom selektywnej zbiórki w 2014 r. — 70%,

— wydzielenia odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę zapewniającą uzyskanie co najmniej 15% poziomu selektywnej zbiórki — w roku 2006, 40% w roku 2010 oraz 60% w roku 2014,

— wydzielenia odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę, celem unieszkodliwienia; założony poziom selektywnej zbiórki: 15% odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych w 2005 r., 50% w 2010 r. i 80% w 2014 r.

Realizacja wyżej wymienionych celów w zakresie redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (odpady organiczne pochodzące z gospodarstw domowych, tzw. odpady zielone, komunalne osady ściekowe, odpady papieru i tektury, materiały naturalne typu drewno, tekstylia) wymagać będzie budowy w Polsce do roku 2006 instalacji odzysku i unieszkodliwiania o łącznej przepustowości na poziomie ok. 720 tys. Mg odpadów, w tym:

— 680 tys. Mg odpadów typu organicznego wchodzących w strumień odpadów komunalnych,

— około 36 tys. Mg komunalnych osadów ściekowych (ok. 10% całości wytworzonych osadów).

Odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) prowadzone będzie głównie metodami kompostowania i fermentacji beztlenowej.

Preferuje się kojarzenie gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji z gospodarką komunalnymi osadami ściekowymi i budowę wspólnych zakładów odzysku i unieszkodliwiania.

Uzyskanie do roku 2007 poziomu 48% recyklingu odpadów opakowaniowych papieru i tektury wiąże się z budową systemu zbiórki tych opakowań, budową zakładów segregacji oraz uszlachetniania pozyskanych surowców oraz docelowo budową instalacji termicznego przekształcania odpadów. Instalacje te powinny zabezpieczyć przyjmowanie w roku 2007 ok. 1 800 tys. Mg odpadów papieru i tektury.

W omawianym okresie 2003—2006 w sektorze komunalnym powinny być również podjęte działania organizacyjne i techniczne w celu zapewnienia wydzielenia w ramach selektywnej zbiórki:

— 20% odpadów wielkogabarytowych (200 tys. Mg),

— 15% odpadów budowlanych (370 tys. Mg),

— 15% odpadów niebezpiecznych (17 tys. Mg wchodzących w strumień odpadów komunalnych)

oraz budowa odpowiednich linii technologicznych demontażu i sortowania zebranych odpadów wielkogabarytowych i budowlanych, a także budowa gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych przed ich transportem do instalacji unieszkodliwiania.

W okresie od 2007—2010 r. powinna nastąpić intensyfikacja działań, które spowodują rozbudowę i budowę nowych instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym instalacji związanych z termicznym przekształcaniem odpadów. Łączna przepustowość obiektów w tym sektorze określona jest na poziomie 4 100 tys. Mg w skali roku. Instalacje związane z kompostowaniem, fermentacją beztlenową, biologiczno-mechanicznym przetwarzaniem oraz termicznym przekształceniem powinny mieć przepustowość na poziomie 3 270 tys. Mg w skali roku. Na tę przepustowość składają się:

— organiczne odpady komunalne — 2 070 tys. Mg,

— osady ściekowe — 150 tys. Mg,

— odpady opakowaniowe z papieru — 1 050 tys. Mg.

W wymienionym okresie następować powinna dalsza rozbudowa i budowa instalacji demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych i budowlanych. Budowa i eksploatacja instalacji odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów spowoduje znaczną redukcję ilości odpadów składowanych. Szacuje się, że pojemność składowisk odpadów komunalnych w Polsce w okresie do 2006 r. wynosić powinna 47 937 tys. m^3, w latach 2007—2010 — 44 580 tys. m^3, a w latach 2011—2014 — 40 715 tys. m^3.

Zamykać się będzie stare składowiska niespełniające wymogów technicznych oraz dążyć do maksymalnego ograniczenia ilości składowisk w kraju. Szacuje się, że w okresie do 2006 r. powstanie w kraju ok. 50 nowoczesnych ponadlokalnych składowisk, w latach 2006—2010 dalszych 50 obiektów.

3.2. Sektor gospodarczy

Na podstawie analizy stanu gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym wskazano, zgodnie z wytycznymi zawartymi w „II Polityce ekologicznej państwa", następujące cele do osiągnięcia w latach 2003—2014:

— dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r. (w 1990 r. procesom odzysku poddawano 77,1 mln Mg),

— rozszerzenie mechanizmów rynkowych oraz przygotowanie skutecznych instrumentów ekonomicznych,

— wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowywania (bazy danych),

— identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych,

— wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu,

— rozszerzenie zakresu prac badawczo-rozwojowych nad nowymi technologiami odzysku i ponownego zastosowania odpadów,

— kontynuację prac badawczo-rozwojowych dotyczących technologii małoodpadowych oraz technologii odzysku i ponownego użycia odpadów.

Dla osiągnięcia wymienionych celów niezbędne jest podjęcie działań pozainwestycyjnych (prawne i organizacyjne) oraz inwestycyjnych.

Zadania pozainwestycyjne dotyczą przede wszystkim: dalszej modyfikacji uregulowań prawnych w dziedzinie odpadów, opracowania i wdrożenia rozwiązań organizacyjnych (przede wszystkim struktur organizacyjnych oraz systemów wymiany informacji), zapewniających właściwe bieżące zarządzanie strumieniami odpadów (pozwolenia, organizacja systemów zbiórki, transportu i przerobu, ewidencja, rejestracja, monitoring); wdrażania mechanizmów ekonomicznych stymulujących właściwe zagospodarowanie odpadów; prac badawczych i rozwojowych w zakresie metodyk pomiarowych oraz technologii zagospodarowania odpadów; edukacji i szkolenia.

Potrzeby uregulowań prawnych:

W zakresie uregulowań prawnych niezbędne jest wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego:

— wymagań dyrektywy UE w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych (po zatwierdzeniu projektu),

— wymagań prawnych dotyczących unieszkodliwiania odpadów poubojowych (zgodnych z Decyzjami Rady 2000/418/EC z dnia 29.06.2000 r. i 2000/766EEC z 5.12.2000 r., wspartymi kolejnymi decyzjami — 2001/2/EEC, 2001/9/EEC i 2001/25/EEC i ostatecznym rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego 01/999).

Potrzeby organizacyjne:

— rozpoznanie stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych,

— kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami,

— dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji, czystszych w odniesieniu do środowiska oraz zapewniających produkcyjne wykorzystanie wszystkich składników przerabianych surowców,

— uczestniczenie wytwórców odpadów z sektora gospodarczego w programach zarządzania środowiskowego (normy ISO serii 14 000),

— kontynuacja badań nad nowymi technologiami, przyczyniającymi się do zapobiegania/minimalizacji powstawania odpadów oraz zmniejszania ich szkodliwości,

— kontynuacja badań nad nowymi technologiami w zakresie odzysku/unieszkodliwiania odpadów,

— organizacja systemu zbiórki, magazynowania i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,

— ewidencja zakładowych składowisk odpadów przemysłowych,

— uwzględnienie w planach gospodarki odpadami na poziomie powiatu i gminy wykazu zwałowisk odpadów wydobywczych przeznaczonych do odzysku lub rekultywacji,

— sporządzenie wykazu terenów pogórniczych zdegradowanych, przeznaczonych do rekultywacji,

— prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych dla małych i średnich podmiotów gospodarczych, mające na celu zwiększenie stopnia odzysku wytwarzanych przez nich odpadów, oraz wykorzystywanie istniejących już instalacji do zagospodarowania lub unieszkodliwiania odpadów w celu ograniczenia do minimum ich składowania,

— opracowanie list rankingowych składowisk przeznaczonych do likwidacji lub modernizacji oraz terenów zdegradowanych przeznaczonych do rekultywacji,

— utworzenie nowej struktury lub wykorzystanie istniejącej, prowadzącej bazę danych o najlepszych dostępnych technikach (BAT/BREF) dla przemysłu i usług związanych z wytwarzaniem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów oraz wydającej rekomendacje i wytyczne dotyczące zużycia materiałów, energii i wody w procesach produkcyjnych,

— opracowanie strategii nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego,

— organizacja systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM), w tym zwłaszcza bydła, owiec i kóz oraz ich wyłączenie z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt,

— monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym.

Potrzeby inwestycyjne:

— budowa 6 instalacji do stabilizacji odpadów przy wykorzystaniu odpadów z przemysłu energetycznego — do zagospodarowania osadów ściekowych, szlamów, zawiesin o wydajności 120 m^3/h,

— budowa 8 instalacji do wytwarzania betonów samozagęszczalnych o wydajności 120 m^3/h z zastosowaniem popiołów lotnych,

— budowa 8 nowych i modernizacja 15 obecnie istniejących instalacji przygotowujących materiały na bazie odpadów z przemysłu energetycznego do wykorzystania w technologiach górniczych — podsadzania podziemnych wyrobisk górniczych o wydajności 100 tys. Mg/rok,

— budowa 2 linii technologicznych do przetwarzania produktu odsiarczania spalin metodą półsuchą na materiał przydatny do stabilizacji gruntu, makroniwelacji, rekultywacji i budowy dróg. Wydajność linii technologicznej powinna wynosić 15 tys. Mg/rok,

— budowa 3 instalacji aktywacji popiołów konwencjonalnych jako dodatku poprawiającego parametry użytkowe betonu,

— budowa 4 instalacji do produkcji spoiw cementujących dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych. Wydajność instalacji 7,0 Mg/h,

— budowa instalacji do wytwarzania kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla. Wydajność instalacji 50 tys. Mg/rok,

— budowa 9 instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych. Wydajność instalacji ok. 36 tys. m^3/rok,

— budowa instalacji do wytwarzania spoiw cementowo-popiołowych zastępujących cement. Wydajność instalacji 100 tys. Mg/rok,

— budowa 10 instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych o wydajności 30 tys. m^3/rok,

— budowa 6 instalacji do magazynowania popiołu lotnego z okresu szczytu zimowego na okres letni o pojemności 60 tys. m^3,

— rekultywacja składowisk, dla których brak jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów,

— modernizacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych,

— budowa systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych:

  — urządzenie zbiornic zwierząt padłych,

  — modernizacja istniejących zakładów utylizacyjnych,

  — budowa 4 nowych zakładów utylizacyjnych,

  — dostosowanie istniejących instalacji do spalania mączek i tłuszczów do norm obowiązujących w UE,

— wdrożenie instalacji do wdmuchiwania pyłów stalowniczych o zawartości >10% Zn w hutach żelaza i stali.

3. 3. Odpady niebezpieczne

W KPGO w części dotyczącej odpadów niebezpiecznych przy rozpatrywaniu poszczególnych rozwiązań technicznych wzięto pod uwagę konieczność:

— całkowitego zniszczenia i wyeliminowania PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwienie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB,

— zapewnienia odzysku i recyklingu olejów odpadowych do roku 2007 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719),

— zapewnienia bezpiecznego dla zdrowia ludzi usunięcia wyrobów zawierających azbest i zdeponowania ich na wyznaczonych składowiskach w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie,

— likwidacji do 2010 r. mogilników zawierających przeterminowane środki ochrony roślin,

— zapewnienia odzysku i recyklingu zużytych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych zwierających CFC HCFC do 2007 r. zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719),

— zapewnienia odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,

— minimalizacji ilości powstawania specyficznych odpadów medycznych wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego przekształcania, poprzez zastosowanie segregacji odpadów u źródła ich powstawania, a także poprzez eliminację nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami medycznymi.

Dla realizacji wymienionych celów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi niezbędne jest podjęcie wyszczególnionych działań prawnych, organizacyjnych i inwestycyjnych.

Potrzeby uregulowań prawnych

W zakresie uregulowań prawnych niezbędne jest wprowadzenie przepisów prawnych w zakresie wymagań dyrektywy, dotyczącej urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz odpadowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (po zatwierdzeniu projektu).

Potrzeby organizacyjne

Ze względu na fakt powstawania wielu odpadów niebezpiecznych w sposób rozproszony najistotniejszą sprawą jest stworzenie warunków do zbiórki tych odpadów od mieszkańców oraz od małych i średnich firm. W tym celu proponuje się organizację gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych

(GPZON) i stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych (SPON). Punkty gromadzenia odbierałyby odpady niebezpieczne (w tym zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne jako zawierające odpady niebezpieczne) od mieszkańców i przeterminowane odczynniki chemiczne ze szkół niższego szczebla bez ponoszenia opłat, odpłatnie zaś (na zasadzie usługi) od małych i średnich przedsiębiorstw.

Zadaniem stacji przeładunkowych (jedna na ok. 50 punktów gminnych) będzie magazynowanie, przygotowywanie do wysyłki i przesyłanie do właściwych instalacji zebranych odpadów. Transport odpadów niebezpiecznych do i ze stacji przeładunkowych może być realizowany bądź środkami własnymi będącymi na wyposażeniu stacji lub poprzez specjalistyczne firmy transportowe posiadające stosowne zezwolenia. Koszty unieszkodliwiania odpadów zebranych od mieszkańców i ze szkół powinny być pokrywane z funduszy gminnych.

Konieczne jest również doskonalenie istniejącej zbiórki odpadów: akumulatorów, olejów itp. w sieciach organizowanych przez producentów i organizacje odzysku. Ponadto celowym jest prowadzenie kontroli prawidłowości gospodarki odpadami poprzez kontynuację dotychczasowych działań w zakresie monitoringu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także wdrażanie technik minimalizacji powstawania odpadów u źródła powstawania.

Potrzeby inwestycyjne

Dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi niezbędne jest:

— wybudowanie instalacji do termicznego przekształcania szerokiej gamy odpadów niebezpiecznych o wydajności 20 tys. Mg/rok lub alternatywnie instalacji do plazmowego spalania odpadów,

— wybudowanie ogólnokrajowego składowiska odpadów niebezpiecznych o pojemności 500 tys. Mg,

— budowa 40 składowisk dla odpadów azbestowych o łącznej pojemności 6 650 tys. Mg lub alternatywnie dobudowanie oddzielnych kwater dla odpadów azbestowych na istniejących składowiskach odpadów,

— modernizacja lub wybudowanie nowych składowisk na odpady niebezpieczne w hutach metali nieżelaznych: miedzi, ołowiu, cynku i aluminium,

— uruchomienie instalacji do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych,

— budowa stacji do dekontaminacji transformatorów zawierających PCB,

— uruchomienie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (po usunięciu elementów szczególnie niebezpiecznych typu: elementy zawierające rtęć, PCB, akumulatory i baterie itp.),

— budowa 2 492 gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych (GPZON),

— budowa 43 stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych (SPON).

4. Planowane nakłady na przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne wynikające z KPGO w latach 2003—2014

Nakłady na przedsięwzięcia inwestycyjne określone w KPGO kształtują się łącznie w latach 2003—2014 na poziomie: 11 788,9 mln zł, w tym: w sektorze komunalnym: 8 777,0 mln zł, w sektorze gospodarczym: 2 014,4 mln zł, w zakresie zaś realizacji zadań dotyczących gospodarowania odpadami niebezpiecznymi koszty określono na poziomie: 997,4 mln zł.

Nakłady na przedsięwzięcia pozainwestycyjne określone w KPGO kształtują się łącznie w latach 2003 do 2014 na poziomie: 2 129,3 mln zł, w tym: w sektorze komunalnym: 2 034,3 mln zł, w sektorze gospodarczym: 33,0 mln zł, w zakresie zaś realizacji zadań dotyczących gospodarowania odpadami niebezpiecznymi koszty określono na poziomie: 61,7 mln zł.

Wyszczególnienie nakładów w poszczególnych przedziałach czasowych przedstawiono w tabelach 4.1, 4.2 i 4.3 zamieszczonych poniżej.

Tabela S.4.1. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003–2014

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Nakłady finansowe [mln PLN]				
			publiczne				niepubliczne
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	pomoc zagraniczna	przedsiębiorca, inwestor
2003							
1	Sektor komunalny	363,0	0,0	120,5	108,0	18,0	116,5
2	Sektor gospodarczy	64,0	0,0	4,0	6,0	0,0	54,0
3	Odpady niebezpieczne	44,6	0,0	1,3	42,1	0,8	0,4
	Razem	471,6	0,0	125,8	156,1	18,8	170,9
2004–2006							
1	Sektor komunalny	1652,0	0,0	286,5	331,0	658,0	376,5
2	Sektor gospodarczy	834,4	0,0	114,6	108,2	68,0	543,6
3	Odpady niebezpieczne	418,7	0,0	74,3	229,4	62,0	53,0
	Razem	2905,1	0,0	475,4	668,6	788,0	973,1
2007–2010							
1	Sektor komunalny	3410,0	0,0	1137,8	728,8	697,3	846,1
2	Sektor gospodarczy	584,0	0,0	114,6	71,3	40,0	358,1
3	Odpady niebezpieczne	403,1	0,0	61,2	179,2	111,0	51,7
	Razem	4397,1	0,0	1313,6	979,3	848,3	1255,9
2011–2014							
1	Sektor komunalny	3352,0	0,0	1123,8	731,3	699,8	797,1
2	Sektor gospodarczy	532,0	0,0	70,8	63,2	40,0	358,0
3	Odpady niebezpieczne	131,0	0,0	11,0	48,0	49,0	23,0
	Razem	4015,0	0,0	1205,6	842,5	788,8	1178,1
2003–2014							
1	Sektor komunalny	8777,0	0,0	2668,6	1899,1	2073,1	2136,2
2	Sektor gospodarczy	2014,4	0,0	304,0	248,7	148,0	1313,7
3	Odpady niebezpieczne	997,4	0,0	147,8	498,7	222,8	128,1
	Ogółem	**11788,8**	**0,0**	**3120,4**	**2646,5**	**2443,9**	**3578,0**

Tabela S.4.2. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć pozainwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003–2014

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Nakłady finansowe [mln PLN]				
			publiczne				niepubliczne
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	pomoc zagraniczna	przedsiębiorca, inwestor
2003							
1	Sektor komunalny	202,0	0,5	0,8	0,5	0,0	200,2
2	Sektor gospodarczy	6,7	1,9	1,2	2,5	0,0	1,1
3	Odpady niebezpieczne	3,1	0,5	0,2	1,3	0,5	0,6
	Razem	211,8	2,9	2,2	4,3	0,5	201,9
2004–2006							
1	Sektor komunalny	607,1	1,9	2,5	2,0	0,0	600,7
2	Sektor gospodarczy	13,6	2,3	3,4	4,6	0,0	3,3
3	Odpady niebezpieczne	30,1	1,6	10,4	11,1	5,5	1,5
	Razem	650,8	5,8	16,3	17,7	5,5	605,5
2007–2010							
1	Sektor komunalny	618,8	1,0	1,0	16,4	0,0	600,4
2	Sektor gospodarczy	6,4	1,5	0,8	0,8	0,0	3,3
3	Odpady niebezpieczne	17,3	1,6	3,3	8,4	2,5	1,5
	Razem	642,5	4,1	5,1	25,6	2,5	605,2
2011–2014							
1	Sektor komunalny	606,4	5,4	0,4	0,2	0,0	600,4
2	Sektor gospodarczy	6,3	1,5	0,7	0,8	0,0	3,3
3	Odpady niebezpieczne	11,2	1,6	0,2	6,4	1,5	1,5
	Razem	623,9	8,5	1,3	7,4	1,5	605,2
2003–2014							
1	Sektor komunalny	2034,3	8,8	4,7	19,1	0,0	2001,7
2	Sektor gospodarczy	33,0	7,2	6,1	8,7	0,0	11,0
3	Odpady niebezpieczne	61,7	5,3	14,1	27,2	10,0	5,1
	Ogółem	**2129,0**	**21,3**	**24,9**	**55,0**	**10,0**	**2017,8**

Tabela S.4.3. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć wynikających z KPGO w latach 2003–2014

Rodzaj jednostki finansującej		**Rodzaj przedsięwzięcia**	**Koszty w latach 2003 do 2014 [mln PLN]**				
			2003	2004–2006	2007–2010	2011–2014	2003–2014
Publiczne	Budżet państwa	*przedsięwzięcia inwestycyjne*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
		przedsięwzięcia pozainwestycyjne	2,9	5,8	4,1	8,5	**21,3**
	Samorządy terytorialne	*przedsięwzięcia inwestycyjne*	*125,8*	*475,4*	*1313,6*	*1205,6*	***3120,4***
		przedsięwzięcia pozainwestycyjne	2,2	16,3	5,1	1,3	**24,9**
	Fundusze (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	*przedsięwzięcia inwestycyjne*	*156,1*	*668,6*	*979,3*	*842,5*	***2646,5***
		przedsięwzięcia pozainwestycyjne	4,3	17,7	25,6	7,4	**55,0**
	Pomoc zagraniczna	*przedsięwzięcia inwestycyjne*	*18,8*	*788,0*	*848,3*	*788,8*	***2443,9***
		przedsięwzięcia pozainwestycyjne	0,5	5,5	2,5	1,5	**10,0**
Niepubliczne	Przedsiębiorca, inwestor	*przedsięwzięcia inwestycyjne*	*170,9*	*973,1*	*1255,9*	*1178,1*	***3578,0***
		Przedsięwzięcia pozainwestycyjne	201,9	605,5	605,2	605,2	**2017,8**
RAZEM			***683,4***	***3555,9***	***5039,6***	***4638,9***	***13917,8***

1. WPROWADZENIE

Krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO) został sporządzony jako realizacja ustaleń ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 r. Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984), która w rozdziale 3 art. 14—16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Zarówno założone cele w „II Polityce ekologicznej państwa", jak i określone w ustawie o odpadach w rozdziale 2 art. 5 zasady postępowania z odpadami, stanowią podstawę do formułowania zadań w planie gospodarki odpadami. KPGO zawiera zadania w zakresie gospodarki odpadami konieczne do realizacji celów zawartych w dokumencie pt.: „II Polityka ekologiczna państwa", jak również określone w „Programie wykonawczym do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002—2010" i „Narodowym programie przygotowania do członkostwa" w obszarze „Środowisko" wraz z zestawem planów implementacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem planów implementacyjnych Dyrektyw UE w zakresie odpadów (wykaz dyrektyw UE zawarto w załączniku 1). Ponadto w niniejszym planie uwzględniono dotychczasowe programy oraz opracowania dotyczące gospodarowania odpadami wykonane w poszczególnych resortach.

Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 oraz z 2002 r. Nr 143, poz. 1196) termin uchwalenia pierwszego krajowego planu gospodarki odpadami upływa 31 października 2002 r. Projekt krajowego planu podlega zaopiniowaniu przez zarządy województw. Ocena realizacji zadań wytyczonych w krajowym planie gospodarki odpadami nastąpi po upływie 2 lat od jego przyjęcia. Jego aktualizacja nastąpi nie później niż po upływie 4 lat. Z tego względu opracowany plan obejmuje w głównej mierze okres 2003—2006, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007—2014, z rozbiciem na dwa okresy czteroletnie, tj. 2007—2010 i 2011—2014.

Zgodnie z polskim i unijnym prawodawstwem w dziedzinie odpadów do opracowania zakresu zadań przyjęto następujące zasady postępowania z odpadami:

— zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,

— zapewnienie odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,

— unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem),

— bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne, poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Cele polityki ekologicznej w dokumencie „II Polityka ekologiczna państwa" w dziedzinie gospodarowania odpadami sprecyzowane zostały następująco:

„Ochrona przed odpadami jest specyficzną dziedziną ochrony środowiska, gdyż poszczególne przedsięwzięcia w tym zakresie w dalszej perspektywie, poza bezspornymi efektami ekologicznymi w postaci likwidacji zagrożeń, mogą przynieść również wymierne korzyści materialne wynikające z racjonalnego gospodarowania odpadami (odzysk surowców i materiałów, wykorzystanie energii). Powinna być traktowana priorytetowo, ponieważ odpady stanowią źródło zanieczyszczenia wszystkich elementów środowiska (wody powierzchniowe i podziemne, gleby i grunty, powietrze)".

„Celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów „u źródła", odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych. Warunkiem realizacji tego celu jest zmniejszenie materiało- i energochłonności produkcji (stosowanie czystych technologii), wykorzystywanie alternatywnych odnawialnych źródeł energii, stosowanie analizy pełnego "cyklu życia„ produktu (produkcji, transportu, opakowania, użytkowania, ewentualnego ponownego wykorzystania i unieszkodliwiania)."

W świetle powyższego celem krajowego planu gospodarki odpadami jest określenie zakresu zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych oraz uwarunkowań ekonomicznych, jak również z uwzględnieniem poziomu technicznego istniejącej infrastruktury.

1.1. Konstrukcja krajowego planu gospodarki odpadami

Dla potrzeb konstrukcji planu dokonano podziału odpadów na 2 zasadnicze grupy:

— odpady powstające w sektorze komunalnym: odpady komunalne, odpady opakowaniowe, komunalne osady ściekowe,

— odpady powstające w sektorze gospodarczym: odpady przemysłowe.

Z uwagi na fakt, że w każdym z wyżej wymienionych sektorów powstają odpady o charakterze niebezpiecznym, tę grupę wydzielono i omówiono oddzielnie.

Krajowy plan gospodarki odpadami został opracowany w oparciu o analizę poszczególnych grup odpadów, zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Analiza ta dotyczyła w szczególności stanu aktualnego gospodarki odpada-

mi w poszczególnych grupach (źródła wytwarzania, bilans odpadów, charakterystyka jakościowa odpadów, istniejące możliwości odzysku i unieszkodliwiania). Na podstawie dotychczasowych trendów określono prognozy zmian ilości i jakości odpadów. Dane te stały się podstawą do określenia celów, a następnie zadań. Przedstawiono warianty rozwiązań techniczno-technologicznych i organizacyjnych wraz z określeniem kosztów oraz ich oceny w aspekcie kryteriów ochrony środowiska. Wyniki analiz dotyczących poszczególnych grup odpadów stanowią materiał źródłowy, wykazy instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz wykaz aktów prawnych obowiązujących w Polsce i Unii Europejskiej przedstawiono w załącznikach (wykaz załączników zawarto w spisie załączników).

2. AKTUALNY STAN PRAWNY I ORGANIZACYJNY GOSPODARKI ODPADAMI W POLSCE

Obowiązujące prawo wprowadza zasady, które powinny być przestrzegane w gospodarce odpadami (spis aktów prawnych znajduje się w załączniku 1).

W ustawie — Prawo ochrony środowiska (tytuł I dział II) wprowadzono następujące zasady ogólne:

— zasadę zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości (ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów),

— zasadę zapobiegania (ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu),

— zasadę przezorności (ten, kto podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze),

— zasadę „zanieczyszczający płaci" (ten, kto powoduje szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia oraz ten, kto może spowodować szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu),

— zasadę dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie na warunkach określonych w ustawie — Prawo ochrony środowiska,

— zasadę uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów,

— prawo obywateli do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu, w tym dotyczących gospodarki odpadami, w przypadkach określonych w ustawie — Prawo ochrony środowiska,

— zasadę, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna,

— zasadę, że podmioty korzystające ze środowiska oraz organy ochrony środowiska są obowiązane do stosowania metodyk referencyjnych, jeżeli metodyki takie zostały określone na podstawie ustaw, przy czym jeżeli na podstawie ustaw wprowadzono obowiązek korzystania z metodyki referencyjnej, dopuszczalne jest stosowanie innej metodyki pod warunkiem udowodnienia pełnej równoważności uzyskiwanych wyników.

W ustawie o odpadach (rozdział 2) sformułowano następujące zasady:

— zasadę przestrzegania właściwej hierarchii postępowania z odpadami (najbardziej preferowanym działaniem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie ograniczanie ilości i uciążliwości (szkodliwości) odpadów, odzysk (wykorzystanie odpadów), unieszkodliwianie odpadów, z wyłączeniem składowania, a najmniej preferowanym składowanie odpadów),

— zasadę bliskości (odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania; jeśli nie jest to możliwe, to uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, powinny być przekazywane do najbliżej położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwione),

— zasadę rozszerzonej odpowiedzialności producenta (producent jest nie tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po zużyciu wytworzonych przez niego produktów — odpowiednie projektowanie produktów).

W prawodawstwie zostały sformułowane szczegółowe zasady postępowania z niektórymi rodzajami odpadów (rozdział 5 ustawy o odpadach, ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, „ustawa o opłacie produktowej", ustawa o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową, ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest), tj. z:

— PCB,

— olejami odpadowymi,

— odpadami z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz z przetwarzania tych odpadów,

— bateriami i akumulatorami,

— odpadami medycznymi i weterynaryjnymi,

— komunalnymi osadami ściekowymi,

— odpadami opakowaniowymi,

— urządzeniami zawierającymi substancje zubożające warstwę ozonową,

— azbestem,

— lampami wyładowczymi,

— oponami.

Szczegółowe wymagania zostały określone w odniesieniu do budowy i eksploatacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów oraz składowania odpadów (rozdział 6 i 7 ustawy o odpadach — w powiązaniu z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym i ustawą — Prawo budowlane).

W ustawie o odpadach zawarto wymaganie, aby stworzyć i utrzymać w kraju zintegrowaną i wystarczającą sieć instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

Zasady obowiązujące w zakresie międzynarodowego obrotu odpadami są określone w rozdziale 8 ustawy o odpadach — w szczególności w zakresie zezwoleń.

W prawodawstwie określono system wymaganych decyzji administracyjnych w zakresie gospodarki odpadami.

W zakresie wytwarzania odpadów (art. 17 ustawy o odpadach) wymagane jest posiadanie przez wytwórcę odpadów jednej z następujących decyzji administracyjnych:

— pozwolenia zintegrowanego,

— pozwolenia na wytwarzanie odpadów,

— decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi (zwanej dalej „decyzją zatwierdzającą program")

lub złożenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami (zwanej dalej „informacją"), przy czym pozwolenia (art. 180 ustawy — Prawo ochrony środowiska) są wydawane wyłącznie w związku z eksploatacją instalacji.

Zgodnie z art. 25 ustawy o odpadach wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia. Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami, odpowiedzialność za działania objęte tym zezwoleniem przenosi się na tego następnego posiadacza odpadów.

Podstawowymi decyzjami w zakresie gospodarowania odpadami (poza odpadami komunalnymi) są:

— pozwolenie zintegrowane, jeśli odzysk lub unieszkodliwianie odpadów odbywają się w instalacji, na której prowadzenie jest wymagane to pozwolenie,

— zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,

— zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

W ustawie o odpadach wprowadzono generalną zasadę, że wydawana jest jedna decyzja obejmująca wszystkie rodzaje działalności w zakresie gospodarki odpadami. W przypadku więc, gdy wytwórca odpadów prowadzi jednocześnie działalność w zakresie gospodarowania odpadami, jest on zwolniony z obowiązku uzyskiwania odrębnego zezwolenia na prowadzenie tej działalności, jeśli posiada pozwolenie na wytwarzanie odpadów lub decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, z tym że we wniosku o wydanie tych decyzji, jak i w samych decyzjach muszą być uwzględnione wymagania stawiane zezwoleniom na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami (art. 31).

Natomiast posiadacz odpadów, który łącznie prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz zbierania lub transportu odpadów, jest zwolniony z obowiązku uzyskania odrębnego zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów. W tym przypadku jednak zarówno wniosek, jak i zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, musi uwzględniać wymagania stawiane zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów (art. 32).

Posiadacze odpadów, w przypadkach określonych w ustawie o odpadach, zostali zobowiązani do prowadzenia ewidencji odpadów i przekazywania zbiorczych zestawień danych marszałkowi województwa. Wymagania w zakresie sprawozdawczości zawiera również ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych — w odniesieniu do producentów opakowań, importerów i eksporterów opakowań oraz „ustawa o opłacie produktowej" — w odniesieniu do pakujących produkty w opakowania oraz producentów i importerów niektórych wybranych produktów.

Prawodawstwo wprowadza następujące instrumenty finansowo-ekonomiczne:

— opłatę za korzystanie ze środowiska („zwykła" i podwyższona),

— administracyjną karę pieniężną,

— zróżnicowane stawki podatków i innych danin publicznych służące celom ochrony środowiska,

— opłatę produktową,

— opłatę depozytową,

— kaucję.

Powyższe zasady i wymagania muszą być uwzględnione przy opracowywaniu KPGO, który został określony w rozdziale 3 ustawy o odpadach. Plan jest przygotowywany przez Ministra Środowiska, a zatwierdzany przez Radę Ministrów. Musi być on zgodny z polityką ekologiczną państwa.

Plan ten powinien określać:

— aktualny stan gospodarki odpadami obejmujący w szczególności rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku i unieszkodliwiania, oraz rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie,

— prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami,

— działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami dotyczące w szczególności zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego postępowania z nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska oraz przedstawienie projektowanego systemu gospodarowania odpadami,

— instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,

— system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Krajowy plan może określać przedsięwzięcia priorytetowe o charakterze ponadwojewódzkim, niezbędne do utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do unieszkodliwiania odpadów.

Plan powinien obejmować wszystkie rodzaje odpadów powstających w kraju oraz przywożonych na jego teren, a w szczególności odpady komunalne, z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady budowlane, wraki samochodowe, opony oraz odpady niebezpieczne, w tym odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

Projekt planu jest opiniowany przez zarządy województw. Nieudzielenie opinii w ciągu 2 miesięcy uznaje się za opinię pozytywną.

Ustawa — Prawo ochrony środowiska w odniesieniu do projektu krajowego planu gospodarki odpadami wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (tytuł I dział VI rozdział 1). Minister Środowiska, jako organ administracji opracowujący projekt dokumentu, sporządza prognozę oddziaływania na środowisko, w stosunku do zawartości której zostały określone wymagania (art. 41 ust. 2 ww. ustawy). Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko krajowego planu gospodarki odpadami Minister Środowiska uzgadnia z Głównym Inspektorem Sanitarnym. Następnie projekt planu wraz z prognozą jest poddawany opiniowaniu przez Głównego Inspektora Sanitarnego. Minister Środowiska zapewnia również udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko projektu planu. Minister Środowiska, opracowując końcową wersję projektu planu, bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinię Głównego Inspektora Sanitarnego, a także rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

Ponadto ustawa — Prawo ochrony środowiska wymaga, aby Minister Środowiska zapewnił możliwość udziału społeczeństwa poprzedzającego przyjęcie krajowego planu gospodarki odpadami (tytuł I dział V). Zgodnie z ustawowo określoną procedurą Minister podaje do publicznej wiadomości (np. w sposób zwyczajowo przyjęty w siedzibie organu właściwego do sprawy, ale również na stronie internetowej) informację o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych o projekcie planu oraz o możliwości składania uwag i wniosków w terminie 21 dni od daty podania do publicznej wiadomości, wskazując jednocześnie miejsce ich składania, a po upływie wyznaczonego terminu rozpatruje zgłoszone uwagi i wnioski. Do krajowego planu załącza się informacje o zgłoszonych uwagach, wnioskach oraz sposobie ich wykorzystania. Minister Środowiska podaje do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych o krajowym planie gospodarki odpadami.

3. DIAGNOZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI, ZAŁOŻENIA PROGNOSTYCZNE, OKREŚLENIE CELÓW W GOSPODARCE ODPADAMI ORAZ PRZEWIDYWANE ZADANIA

3.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym

3.1.1. Odpady komunalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.) — odpady komunalne są definiowane jako: „odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych".

Tak więc źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

— gospodarstwa domowe,

— obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska.

3.1.1.1. Stan aktualny gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce

Bilans odpadów komunalnych

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione źródła wytwarzania odpadów komunalnych oraz analizując ich skład z punktu widzenia możliwości technologicznych związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów — dla potrzeb konstrukcji niniejszego planu — wyodrębniono niżej wymienione strumienie odpadów:

— odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych — ulegające biodegradacji),

— odpady zielone (odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, z pielęgnacji cmentarzy — ulegające biodegradacji),

— papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura — nieopakowaniowe),

— tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne — nieopakowaniowe),

— tekstylia,

— szkło (opakowania ze szkła, szkło — nieopakowaniowe),

— metale (opakowania z blachy stalowej, opakowania z aluminium, pozostałe odpady metalowe),

— odpady mineralne — odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.,

— drobna frakcja popiołowa — odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla), z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwiania innymi metodami poza składowaniem,

— odpady wielkogabarytowe,

— odpady budowlane — odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych — w części wchodzącej w strumień odpadów komunalnych,

— odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie domowych odpadów komunalnych.

Dla wyżej wymienionych strumieni odpadów komunalnych ustalono wskaźniki charakterystyki ilościowej i jakościowej, z uwzględnieniem różnic między odpadami powstającymi na terenach zabudowy miejskiej i wiejskiej. Wskaźniki te w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca przedstawia tabela 3.1.1.1.

Szczegółową analizę związaną z ustaleniem średnich wskaźników charakteryzujących odpady komunalne zawiera załącznik 2.

Tabela 3.1.1.1. Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich dla roku 2000

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Miasto [kg/M/r]*	Wieś [kg/M/r]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	90,20	22,11
2	Odpady zielone	10,00	4,16
3	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	28,62	10,64
4	Opakowania z papieru i tektury	41,52	15,43
5	Opakowania wielomateriałowe	4,66	1,73
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	48,27	21,03
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,53	6,77
8	Tekstylia	12,10	4,65
9	Szkło (nieopakowaniowe)	2,00	1,00
10	Opakowania ze szkła	28,12	18,89
11	Metale	12,79	4,55
12	Opakowania z blachy stalowej	4,57	1,63
13	Opakowania z aluminium	1,33	0,47
14	Odpady mineralne	14,30	13,25
15	Drobna frakcja popiołowa	46,70	40,28
16	Odpady wielkogabarytowe	20,00	15,00
17	Odpady budowlane	40,00	40,00
18	Odpady niebezpieczne	3,00	2,00
Razem		423,71	223,59

* kg/M/r – kilogram/ Mieszkańca/ rok

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W oparciu o powyższe wskaźniki dokonano bilansu wytwarzanych odpadów komunalnych w Polsce. Dane te zawiera tabela 3.1.1.2.

Tabela 3.1.1.2. Bilans odpadów komunalnych w Polsce w 2000 r. w podziale na 18 strumieni odpadów na terenach miejskich i wiejskich

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	Ilości odpadów komunalnych wytworzone w Polsce w 2000 r. [tys. Mg]		
		na terenach miejskich	na terenach wiejskich	ogółem
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	2164	330	2494
2	Odpady zielone	240	62	302
3	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	687	159	845
4	Opakowania z papieru i tektury	996	230	1226
5	Opakowania wielomateriałowe	112	26	138
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1158	314	1472
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	373	101	474
8	Szkło (nieopakowaniowe)	48	15	63
9	Opakowania ze szkła	675	282	957
10	Metale	307	68	375
11	Opakowania z blachy stalowej	110	24	134
12	Opakowania z aluminium	32	7	39
13	Odpady tekstylne	290	69	360
14	Odpady mineralne	343	198	541
15	Drobna frakcja popiołowa	1120	602	1722
16	Odpady wielkogabarytowe	480	224	704
17	Odpady budowlane	960	597	1557
18	Odpady niebezpieczne	72	30	102
Razem		**10164**	**3339**	**13503**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Zbiórka, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w Polsce

Zbiórka odpadów, a szczególnie selektywna zbiórka odpadów komunalnych nie odbiegają zasadniczo pod względem technicznym (stosowanych pojemników, samochodów) od standardów unijnych. W małych jednostkach administracyjnych stosowane są jeszcze nieefektywne duże pojemnościowo kontenery do zbierania odpadów w stanie luźnym, co powoduje niewykorzystanie ich pojemności, a także ładowności samochodów transportowych i podwyższa koszty zbiórki i transportu. Bardzo niska jest skuteczność selektywnej zbiórki odpadów, zwłaszcza zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Nie wszystkich mieszkańców kraju obejmuje zorganizowana zbiórka odpadów.

Pozostawienie obywatelom prawnej możliwości wywożenia odpadów we własnym zakresie — poza systemem ich odbioru przez specjalistyczne firmy — powoduje, że znaczna ilość odpadów pozostaje poza kontrolą. Nie zawsze wytwórcy odpadów mimo zawartej umowy z przewoźnikiem korzystają z tych usług, co oznacza również niekontrolowane wprowadzanie odpadów do środowiska.

Dotychczas w Polsce istnieją nieliczne regionalne systemy gospodarki odpadami. Tworzenie struktur organizacyjnych przez łączenie się gmin w celu realizacji wspólnych przedsięwzięć ma swoje uzasadnienie zarówno z punktu widzenia technicznego, jak i ekonomicznego.

Według przeprowadzonych obliczeń w oparciu o przyjęte wskaźniki — w Polsce powstaje rocznie 13,5 mln Mg odpadów komunalnych, co w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca daje poziom 350 kg/rok. Zaznaczyć należy, że odpady komunalne powstające w gospodarstwach domowych stanowią ok. 60% całego strumienia odpadów komunalnych. Według GUS — zgodnie z danymi dostarczonymi przez przedsiębiorstwa zajmujące się zbiórką i transportem odpadów komunalnych — w 2000 r. — wywiezionych zostało w Polsce 12,2 mln Mg odpadów komunalnych. W poszczególnych województwach ilości wywiezionych odpadów przez specjalistyczne firmy przedstawiono w tabeli 3.1.1.3.

Tabela 3.1.1.3. Ilość odpadów komunalnych stałych wywiezionych w 2000 r.

Województwo	Obszar miejski	Obszar wiejski	Razem
	[tys. Mg]		
dolnośląskie	1353,4	157,3	1 510,6
kujawsko-pomorskie	483,5	37,6	521,2
lubelskie	512,8	51,5	564,4
lubuskie	374,5	36,3	410,7
łódzkie	861,1	29,7	890,8
małopolskie	535,7	146,8	682,5
mazowieckie	1322,8	104,1	1 426,9
opolskie	277,3	55,3	332,6
podkarpackie	407,4	96,3	503,7
podlaskie	305,4	20,3	325,7
pomorskie	718,7	49,9	768,6
śląskie	1509,6	84,1	1 593,7
świętokrzyskie	197,8	36,7	234,5
warmińsko-mazurskie	481,7	36,0	517,8
wielkopolskie	976,3	78,3	1 054,5
zachodniopomorskie	809,8	77,7	887,5
Razem	**11127,8**	**1097,9**	**12 225,7**

Źródło: dane za 2000 r. wg GUS

Z porównania — ilości wytwarzanych w Polsce odpadów komunalnych oraz ilości wywożonych odpadów przez specjalistyczne firmy — można wnioskować, że ok. 10% odpadów komunalnych powstających na terenie kraju trafia do środowiska w sposób niekontrolowany.

Według danych GUS na terenach miejskich zorganizowaną zbiórką odpadów objętych jest 94% mieszkańców, a na terenach wiejskich ok. 74%.

W 2000 roku wg GUS ok. 30% gmin w Polsce prowadziło selektywną zbiórkę odpadów, czego efektem było wydzielenie z ogólnej masy odpadów następujących ilości materiałów, które poddano recyklingowi:

— 29 tys. Mg makulatury,

— 58 tys. Mg szkła,

— 17 tys. Mg tworzyw sztucznych,

— 44 tys. Mg metali,

łącznie 148 tys. Mg, co stanowi 1,2% całości wytwarzanych odpadów.

W Polsce funkcjonują obecnie 52 sortownie odpadów, w których w zdecydowanej większości przypadków prowadzony jest proces doczyszczania odpadów w sposób ręczny bądź ręczno-mechaniczny.

W Polsce działa 54 zakładów, w których prowadzony jest proces kompostowania odpadów. Kompostowanie prowadzone jest przy pomocy różnych technologii od prostych pryzmowych do kompostowania dynamicznego w bioreaktorach. Ilość odpadów podawanych recyklingowi organicznemu w obecnie funkcjonujących kompostowniach wynosi 248 tys. Mg, co stanowi 2% ogólnej ilości wytwarzanych odpadów.

W Polsce pracuje jedna spalarnia odpadów komunalnych w Warszawie. W 2000 r. spalarnia unieszkodliwiła 2,9 tys. Mg odpadów, aktualnie unieszkodliwia 57 tys. Mg rocznie. Około 97% odpadów komunalnych, wywiezionych w 2000 r. przez przedsiębiorstwa zajmujące się zbiórką i transportem tych odpadów, trafiło na zorganizowane składowiska komunalne, których zarejestrowano — 999 (wg GUS). Składowiska te zajmowały powierzchnię 3 125 ha. W 2000 r. zakończono eksploatację 88 obiektów o łącznej powierzchni 239,5 ha. Rekultywację przeprowadzono na powierzchni 60 ha. W 2002 r. zarejestrowano 1098 składowisk odpadów komunalnych. W 2002 r. prowadzone są przeglądy ekologiczne składowisk odpadów. W wyniku tych przeglądów możliwe będzie dokonanie kompleksowej oceny aktualnego stanu składowisk z punktu widzenia technicznego i ekologicznego.

Wykaz instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz wykaz składowisk w Polsce znajduje się w załączniku 3.

Lokalizację składowisk i kompostowni w poszczególnych województwach przedstawiono na rysunkach 3.1.1.1. i 3.1.1.2.

Rys. 3.1.1.1. Składowiska odpadów komunalnych w Polsce

Kompostownie odpadów komunalnych w Polsce

Rys. 3.1.1.2. Kompostownie odpadów komunalnych w Polsce

3.1.1.2. Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych

W oparciu o obserwacje (na przestrzeni ostatnich 20 lat) ilości i jakości powstających odpadów komunalnych oraz powołując się na wieloletnie badania odpadów prowadzone przez ośrodki naukowe w Polsce — można stwierdzić, że ilości odpadów sukcesywnie rosną, a ich skład zmienia się w miarę rozwoju gospodarczego i wzrostu poziomu życia mieszkańców. Oczywiście zmiany jakości i ilości odpadów następują wolno, tak jak wolno następują zmiany w przyzwyczajeniach, czy zmiany w poziomie dochodów ludności.

Oczekiwać należy dalszych zmian ilościowo-jakościowych odpadów komunalnych. Dla potrzeb konstrukcji KPGO przyjęto prognozę demograficzną określaną przez GUS. Na prognozowane zmiany wielkości strumienia odpadów komunalnych składają się także zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają z przesłanek rozwoju gospodarczo-społecznego. Szczegółowo kwestię przyjętych wskaźników prognostycznych omówiono w załączniku 2.

W tabeli 3.1.1.4 przedstawiono prognozę ilości powstających odpadów komunalnych w Polsce w okresie 2005—2014 w podziale na 18 strumieni rozważanych w niniejszym KPGO — w odniesieniu do 2000 r.

Tabela 3.1.1.4. Prognoza ilości odpadów komunalnych w Polsce na lata 2005, 2006, 2010, 2014

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	Ilość odpadów komunalnych w Polsce [tys. Mg/rok]				
		2000	2005	2006	2010	2014
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	2494	2714	2742	2858	2888
2	Odpady zielone	302	332	339	369	391
3	Papier i tektura (nieopakowaniowy)	845	929	939	983	993
4	Opakowania z papieru i tektury	1226	1631	1730	2200	2990
5	Opakowania wielomateriałowe	138	183	194	247	336
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1472	1569	1571	1580	1442
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	474	621	657	829	1114
8	Szkło (nieopakowaniowe)	63	72	74	83	88
9	Opakowania ze szkła	957	1157	1206	1423	1743
10	Metale	375	392	393	395	399
11	Opakowania z blachy stalowej	134	157	162	186	221
12	Opakowania z aluminium	39	45	47	53	63
13	Odpady tekstylne	360	395	400	418	444
14	Odpady mineralne	541	554	564	605	661
15	Drobna frakcja popiołowa	1722	1546	1501	1333	1152
16	Odpady wielkogabarytowe	704	1012	1013	1018	1025
17	Odpady budowlane	1557	2318	2457	3103	4291
18	Odpady niebezpieczne	102	116	116	116	117
	Razem	**13503**	**15742**	**16104**	**17799**	**20356**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

3.1.1.3. Określenie celów do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi

Cele krótkookresowe 2003—2006

— objęcie wszystkich mieszkańców kraju zorganizowaną zbiórką odpadów; a co za tym idzie wyeliminowanie niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,

— podnoszenie świadomości społecznej obywateli,

— podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,

— rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,

— rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,

— intensyfikacja działań w zakresie zamykania, rekultywacji lub modernizacji nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych; budowa składowisk regionalnych wg standardów UE.

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych celów konieczne jest podjęcie następujących przedsięwzięć:

— utworzenie w skali kraju co najmniej kilkudziesięciu ponadgminnych struktur gospodarki odpadami komunalnymi, dla realizacji wspólnych przedsięwzięć,

— planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady możliwe do wspólnego zagospodarowania, niezależnie od źródła ich pochodzenia,

— utrzymanie przez gminy lub powiaty kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami.

Cele długookresowe 2007—2014

— dalsza organizacja i doskonalenie ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi,

— dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,

— kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,

— wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów,

— intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

Dla opracowania strategii działań w Polsce — zmierzających do sukcesywnej redukcji odpadów komunalnych kierowanych na składowiska przeanalizowano poniżej kolejne fazy związane z powstawaniem, zbiórką, odzyskiem i unieszkodliwianiem tych odpadów, a także rynkiem zbytu końcowych produktów.

Faza 1 — wytwarzanie odpadów komunalnych

Przeciwdziałanie i minimalizacja produkcji odpadów jest priorytetem w hierarchii polityki odpadowej Unii Europejskiej jako najbardziej pożądana opcja postępowania z odpadami. Wiele różnych metod można zastosować w celu zachęty do redukowania ilości produkowanych odpadów. Działania obejmują między innymi:

— edukację społeczną prowadzoną w celu zachęcania społeczeństwa do ograniczania wytwarzanych odpadów,

— kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— zastosowanie instrumentów finansowych celem zachęcania wytwórców do ograniczania ilości odpadów.

Faza 2 — zbiórka i transport odpadów

Istnieje ścisły związek pomiędzy planowanymi na danym obszarze metodami odzysku i unieszkodliwiania odpadów a systemem zbiórki odpadów. Decyzje o przyjęciu określonego systemu zbiórki selektywnej, zbiórki odpadów zmieszanych bądź przyjęcie systemu łącznego powinny być podjęte na szczeblu lokalnym w zakresie przedsięwzięć przewidywanych w lokalnych planach gospodarki odpadami.

Faza 3 — odzysk i unieszkodliwianie

Jak wskazują doświadczenia krajów daleko zaawansowanych w stosowaniu nowoczesnych rozwiązań w gospodarowaniu odpadami — jeszcze przez wiele lat będą wprowadzane obecnie stosowane podstawowe metody odzysku i unieszkodliwiania odpadów, doskonalone będą określone technologie, coraz wyższy stawać się będzie poziom rozwiązań technicznych poszczególnych metod.

Zaznaczyć należy, że nie ma rozwiązań optymalnych i uniwersalnych dla każdych warunków lokalnych.

Wybór metody uzależniony jest od wielu czynników, takich jak:

— ilość i jakość odpadów na danym obszarze,

— dostępność terenów pod lokalizację obiektów związanych z zagospodarowaniem odpadów,

— warunki „ekologiczne" (rejony chronione z uwagi na występowanie ujęć wodnych, parki krajobrazowe, rezerwaty itp.),

— warunki ekonomiczne (możliwości finansowe),

— rynek zbytu na produkty powstające w procesach odzysku i unieszkodliwiania (np. kompost, gaz, energia itd.),

— akceptacja społeczna.

Faza 4 — odbiorcy i rynek

Podstawowym problemem warunkującym optymalne rozwiązanie gospodarki odpadami komunalnymi jest dostępność rynku i potencjalni odbiorcy. Przed podjęciem decyzji o wyborze inwestycji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych konieczne jest zidentyfikowanie potencjalnych odbiorców i chłonności rynkowej na produkty powstające w określonych procesach. Analiza rynku określi problemy związane z wymaganą jakością produktu.

Potrzeby w zakresie techniczno-technologicznym

Dostosowanie polskiej gospodarki odpadami do standardów UE wymagać będzie w najbliższych latach przede wszystkim intensyfikacji działań związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Spełnienie wymogu Dyrektywy Rady 1999/31/EC z 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów związane będzie ze znaczną redukcją odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Oznacza to konieczność rozwoju metod odzysku, w tym recyklingu organicznego, a także odzysku energii poprzez wprowadzanie termicznego przekształcania odpadów.

Niezbędny będzie rozwój lokalnych kompostowni wykorzystujących selektywnie zbierane odpady kuchenne ulegające biodegradacji i odpady zielone.

Wspierać należy (poprzez odpowiednie akcje władz lokalnych) kompostowanie odpadów we własnym zakresie przez mieszkańców peryferyjnych rejonów miast oraz mieszkańców wsi.

Następować powinien rozwój metod fermentacji beztlenowej odpadów. W przypadku średniej wielkości regionalnych zakładów przerobu odpadów — zastosowanie mechaniczno-biologicznych metod przerobu odpadów może stanowić efektywną opcję przekształcania odpadów celem redukcji objętości i bezpiecznego składowania.

Potrzeba wprowadzania termicznych metod przekształcania odpadów dotyczy w głównej mierze dużych miast polskich i aglomeracji miejskich, gdzie występują ograniczone możliwości budowy nowych składowisk odpadów. Możliwości rozwiązań technicznych w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów zamieszczono w załączniku 2.

Potrzeby w zakresie podnoszenia świadomości społecznej

Akceptacja społeczna dla procesów budowy nowych systemów gospodarki odpadami komunalnymi jest niezbędnym warunkiem osiągnięcia oczekiwanych rezultatów. W związku z tym występuje potrzeba prowadzenia szerokich akcji podnoszenia świadomości społecznej z wykorzystaniem wszystkich dostępnych metod i środków.

3.1.1.4. Plan działań w gospodarce odpadami komunalnymi

Formułowanie rozwiązań następuje przede wszystkim przy uwzględnieniu:

— aktualnych uwarunkowań związanych z gospodarką odpadami,

— potrzeb wynikających z konieczności zapewnienia przyszłościowego, wieloletniego, kompleksowego systemu gospodarki odpadami na rozpatrywanym obszarze,

— strategii w gospodarce odpadami przyjętej w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce.

W KPGO w części dotyczącej odpadów komunalnych przy rozpatrywaniu poszczególnych rozwiązań technicznych wzięto pod uwagę szczególnie problem konieczności:

— odzysku i unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji,

— odzysku substancji, materiałów i energii z odpadów,

— wydzielenia odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,

— wydzielenia odpadów, tzw. budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych,

— wydzielenia odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

Odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Biorąc pod uwagę wymagania określone w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC należy przyjąć, że ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinny wynosić:

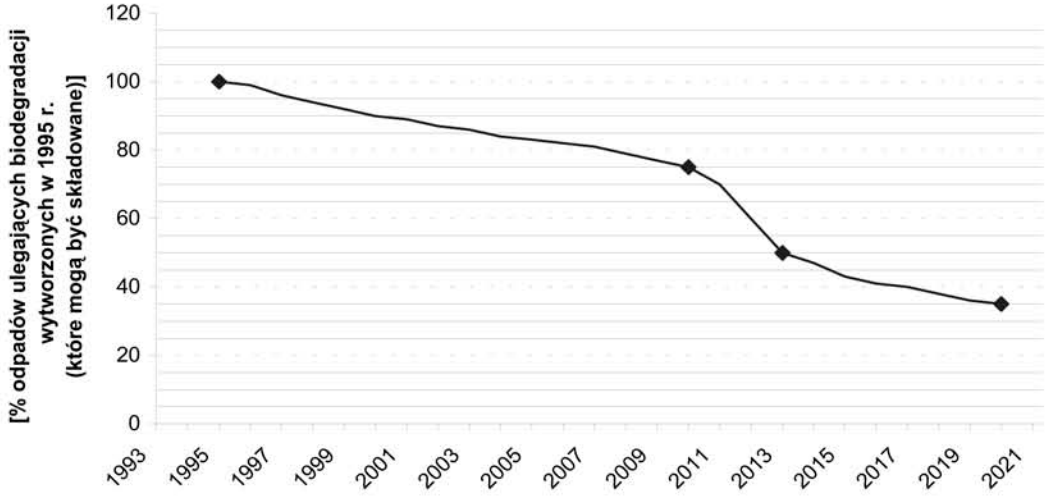
— w 2010 r. — 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,

— w 2013 r. — 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,

— w 2020 r. — 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.

Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. wynosiła około 4 380 tys. Mg.

Rysunek 3.1.1.3 przedstawia dopuszczalny procent składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w danym roku, w stosunku do bazowej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. — zgodnie z ww. dyrektywą.



Rys. 3.1.1.3. Ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w przyjętych przedziałach czasowych wg Dyrektywy 1999/31/EC

W tabeli 3.1.1.5 przedstawiono możliwe metody odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Tabela 3.1.1.5. Opcje stosowania metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem							
	spalanie	zgazowanie	piroliza	mechaniczno-biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	kompostowanie	fermentacja beztlenowa	recykling	ręczne lub mechaniczne sortowanie
Odpady mieszane	*			*		*		*
Paliwo z odpadów	*	*	*					
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji					*	*		
Odpady zielone					*	*		
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji i zielone					*	*		
Papier	*	*	*		*	*	*	
Odpady tekstylne	*	*	*				*	
Drewno	*	*	*				*	

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU – własna analiza

Strategia działań zmierzających do redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Z bilansu i prognozy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w Polsce wyznaczone zostały niezbędne poziomy ich zagospodarowania w określonych przedziałach czasu.

W załączniku 2 zawarto krótką charakterystykę różnych możliwych do zastosowania technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Przeprowadzono także obliczenia bilansowe wymaganych do wydzielenia z ogólnego strumienia odpadów komunalnych — odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w poszczególnych województwach na terenie kraju. Wyznaczone ilości tych odpadów w poszczególnych latach, tj. do 2006, 2010 i 2013 określają wielkości zadań związanych z ich odzyskiem i unieszkodliwianiem.

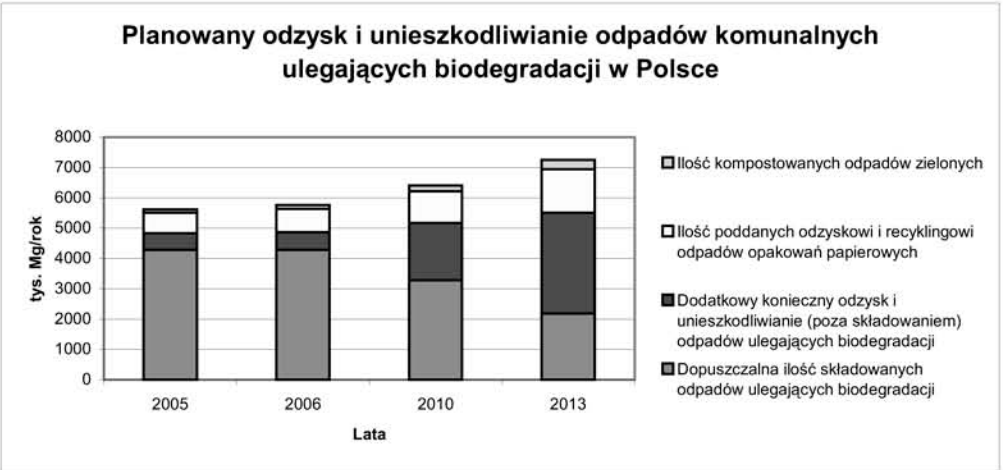
Do głównych instrumentów służących promowaniu procesów odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jako alternatywie dla ich składowania należy polityka opłat, w szczególności polityka opłat za składowanie. Cena za przyjmowanie odpadów do składowania powinna być na takim poziomie, aby zachęcać do innych rozwiązań w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Tabela 3.1.1.6 oraz rysunek 3.1.1.4. przedstawiają wyznaczone dla Polski poziomy planowanego odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przy założeniu osiągnięcia wymaganych redukcji: 75% w 2010 r. i 50% w 2013 r. Przyjęto, że w okresie 2003—2006 zmierzać się będzie do uzyskania 12% poziomu odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (bez odpadów opakowaniowych). W omawianej tabeli w pozycji: „dodatkowy konieczny recykling" wyznaczone ilości odpadów określają równocześnie zakres zadań związanych z budową instalacji odzysku i unieszkodliwiania (poza składowiskami). W załączniku 2 zawarto również wyznaczone poziomy odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach do 2006 r. i do 2010 r. i 2013 r. w poszczególnych województwach. Zbiorcze zestawienie dotyczące województw zawiera tabela 3.1.1.7.

Tabela 3.1.1.6. Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [tys. Mg]	
Bazowa ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w roku 1995	4380,8
2000	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	4867,6
Ilość zebranej makulatury	28,9
Ilość kompostowanych odpadów	248,3
2005	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	5616,0
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	99,5
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań z papieru i tektury	684,9
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	538,4
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	4293,2
2006	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	5760,6
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	118,6
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań z papieru i tektury	778,5
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	570,3
Dopuszczalne składowanie odpadów ulegających biodegradacji	4293,2
2010	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	6409,8
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	184,4
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań z papieru i tektury	1056,0
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	1883,9
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	3285,6
2013	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	7261,2
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	313,0
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań z papieru i tektury	1435,0
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	3322,8
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	2190,4

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU



Rys. 3.1.1.4. Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w Polsce

W 2010 r. do składowania można będzie dopuścić około 3 300 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Według opracowanej prognozy w 2010 r. całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyniesie około 6 400 tys. Mg. Oznacza to, że do 2010 r. należy zagwarantować odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) tych odpadów na poziomie 3 100 tys. Mg.

W pierwszym okresie realizacji tego celu, czyli w latach 2003—2006, założono (patrz tabela 3.1.1.6), że odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji osiągnie w Polsce poziom 1 460 tys. Mg, w tym ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów zielonych około 120 tys. Mg, odpadów opakowań z papieru i tektury około 780 tys. Mg.

Tabela 3.1.1.7. Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w poszczególnych województwach

Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie
	[tys. Mg]															
Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w roku 1995	365,7	237,6	216,2	118,6	306,5	325,4	584,9	111,4	192,9	133,3	263,0	636,7	151,6	163,0	364,1	209,9
2000																
Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w roku 2000	406,4	264,0	240,2	131,7	340,6	361,5	649,9	123,8	214,4	148,2	292,3	707,4	168,4	181,2	404,6	233,2
Ilość zebranej makulatury	1,6	0,1	0,9	0,7	2,9	6,1	4,6	0,2	1,6	1,0	1,4	4,5	0,7	0,2	1,1	1,2
Ilość kompostowanych odpadów	0,0	0,1	0,0	29,7	5,7	0,6	133,8	0,2	0,0	18,2	0,0	41,8	0,2	0,0	3,0	15,2
2006																
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	481,8	314,8	284,1	157,7	398,0	428,8	774,0	145,4	254,0	178,7	350,6	839,4	174,2	217,7	482,2	279,1
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	9,7	6,5	6,1	3,2	8,1	9,1	15,9	3,1	5,6	3,7	7,1	16,7	3,5	4,5	10,1	5,7
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	65,2	42,6	38,5	21,4	53,9	58,1	104,8	19,7	34,4	24,2	47,5	113,6	22,1	29,5	65,3	37,8
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	48,4	32,9	27,7	17,0	35,6	42,8	80,2	13,5	24,9	20,1	38,3	85,1	0,0	24,0	50,0	30,0
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	358,4	232,8	211,9	116,2	300,4	318,8	573,2	109,2	189,1	130,7	257,8	624,0	148,5	159,8	356,8	205,7
2010																
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	536,5	351,5	315,4	176,6	439,2	477,1	866,5	160,5	281,5	201,0	393,9	934,2	179,3	244,6	539,5	312,5
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	15,1	10,1	9,5	5,0	12,5	14,3	24,7	4,8	8,7	5,8	11,2	25,8	5,4	7,0	15,7	8,8
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	88,9	57,9	51,5	29,1	72,5	77,9	143,0	26,3	45,6	33,1	65,1	155,3	29,2	40,3	88,6	51,7
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	158,3	105,3	92,3	53,5	124,3	140,9	260,1	46,0	82,5	62,1	120,4	275,5	31,0	75,0	162,1	94,6
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	274,3	178,2	162,1	88,9	229,9	244,0	438,7	83,5	144,7	100,0	197,3	477,5	113,7	122,3	273,1	157,4
2013																
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	606,7	399,0	355,8	201,1	492,3	538,1	987,2	179,5	316,3	230,8	450,3	1055,6	198,6	280,0	614,4	355,6
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	25,4	17,2	16,1	8,6	21,0	24,4	42,1	8,0	14,9	9,9	19,1	43,4	9,1	12,0	26,9	15,0
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	121,3	78,9	69,0	39,9	97,7	104,2	195,8	35,0	60,3	45,7	89,5	212,4	38,3	55,4	120,7	70,9
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	277,2	184,1	162,7	93,3	220,3	246,8	456,7	80,8	144,7	108,5	210,1	481,5	75,4	131,0	284,8	164,8
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	182,9	118,8	108,1	59,3	153,3	162,7	292,5	55,7	96,5	66,7	131,5	318,4	75,8	81,5	182,0	104,9

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Odpady zielone

Odpady zielone najłatwiej, spośród odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, zbiera się w sposób selektywny i poddaje procesom kompostowania. Metodę kompostowania wskazuje się jako podstawową dla recyklingu organicznego odpadów zielonych. Wybór technologii (od najprostszych metod kompostowania w pryzmach po metody komorowe, kontenerowe z pełną automatyzacją procesu) uzależniony jest od decydentów lokalnych na poziomie powiatu bądź gminy. W KPGO założono, że w 2006 r. 35% tego strumienia odpadów będzie poddanych procesom kompostowania, a w 2010 r. 50%.

Odpady z opakowań z papieru i tektury

Przyjęto założenie, że wymagane prawem ilości tych odpadów poddane będą recyklingowi. Szczegółowy plan działań dla tej grupy odpadów przedstawia punkt 3.1.2.

Dodatkowy konieczny recykling odpadów ulegających biodegradacji

Jak wynika z danych, jakie zawiera tabela 3.1.1.6, poza działaniami przedstawionymi powyżej dotyczącymi odpadów zielonych i opakowań z papieru i tektury — pozostaje znacząca część odpadów (dodatkowy konieczny recykling), na którą składają się przede wszystkim:

— odpady organiczne z gospodarstw domowych,

— papier i tektura (nieopakowaniowe).

Możliwości odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) tych odpadów uzależnione są od warunków lokalnych, a także możliwości finansowych poszczególnych jednostek administracyjnych.

Plan działań w latach 2003—2006

Dla osiągnięcia wymaganego dyrektywą UE zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przewidzianych do składowania do poziomu 75% wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (wg roku 1995) w roku 2010 przewidziano sukcesywne wdrażanie rozwiązań związanych z recyklingiem tych odpadów. W pierwszym okresie realizacji Planu, czyli 2003—2006 założono, że osiągnie się poziom 12% odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza recyklingiem odpadów opakowaniowych. Plan odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych jest omówiony w rozdziale 3.1.2.

Realizacja ustaleń KPGO w części dotyczącej odpadów ulegających biodegradacji w pierwszym okresie, czyli 2003—2006, związana będzie w głównej mierze:

— ze znacznym rozwojem w stosunku do stanu obecnego — selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— z budową instalacji zapewniających przyjęcie ok. 680 tys. Mg w roku 2006. Uwzględniając aktualny poziom kompostowania odpadów w Polsce — 248 tys. Mg, oznacza to, że występuje konieczność zainstalowania urządzeń o rocznej przepustowości 430 tys. Mg.

Wybór określonych metod i technologii dokonywany będzie na poziomie województw, powiatów i gmin. Na tych poziomach ustalone będą także ilości niezbędnych instalacji oraz ich przepustowości. Nie preferując żadnej z możliwych opcji, należy sądzić, że w głównej mierze w pierwszym okresie realizacji KPGO decyzje dotyczyć będą biologicznych (kompostowanie, fermentacja) lub biologiczno-mechanicznych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Charakterystykę wariantowych możliwości zawarto w załączniku 2.

Powyższe ustalenia traktować należy jako wytyczne dla wojewódzkich planów gospodarki odpadami, w których powinny zapaść decyzje dotyczące konkretnych rozwiązań w zależności od uwarunkowań lokalnych. W tabeli 3.1.1.7 zamieszczono planowane ilości do odzysku i unieszkodliwiania w poszczególnych województwach. Na poziomie planu krajowego nie rozstrzyga się kwestii, jakie przyjęte zostaną w poszczególnych województwach technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Zarówno rodzaj, jak i ilość instalacji oraz ich przepustowości i lokalizacje muszą wynikać ze szczegółowych analiz:

— planów zagospodarowania przestrzennego na szczeblu województwa i gminy,

— realizacji dotychczasowych i planowanych działań w poszczególnych jednostkach administracyjnych.

Plan działań w latach 2007—2013

Dla osiągnięcia w 2010 r. wymaganego poziomu odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji konieczne będzie zainstalowanie do roku 2010 urządzeń o rocznych możliwościach przerobu 2 067 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Przy założeniu, że do roku 2006 zapewniony będzie odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów na poziomie 680 tys. Mg — niezbędna przepustowość obiektów do zainstalowania w okresie 2007—2010 będzie wynosić 1387 tys. Mg. W województwach, w których występują największe ilości odpadów, wskazuje się na potrzebę zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów, z wykorzystaniem energii. Taka potrzeba wystąpi niewątpliwie w dużych aglomeracjach miejskich.

Na etapie opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami trzeba wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania i bariery zastosowania metod termicznych w danych warunkach lokalnych:

— bariera ilościowa,

— bariera wartości opałowej,

— bariera finansowa,

— bariera akceptacji społecznej.

Bariera ilościowa

Za optymalne pod względem przepustowości uważa się instalacje termicznego przekształcania odpadów, które przerabiają co najmniej 100 000 Mg w skali roku, natomiast instalacja o wydajności 60 000 Mg traktowana jest jako obiekt o dolnej granicy przepustowości z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej. Oznacza to, że przy opracowywaniu ww. planów gospodarki odpadami należy przyjąć obszar „obsługiwany" przez instalację termicznego przekształcania odpadów zamieszkały przez co najmniej 250 tys. mieszkańców, optymalnie 400 tys. mieszkańców.

Bariera wartości opałowej

Przyjmuje się wartość opałową odpadów minimum 5800 kJ/kg jako granicę „autotermicznego" spalania na ruszcie, czyli takiego, które nie wymaga użycia paliwa wspomagającego. W przypadku technologii pirolitycznej przyjmuje się wartość opałową rzędu 6000 kJ/kg odpadów i wydajności rzędu 10 Mg/h, jako wartości pozwalające uzyskać dodatni bilans energii w prowadzonym procesie.

Bariera finansowa

Bariera finansowa określa gotowość poniesienia wysokich nakładów inwestycyjnych oraz kosztów eksploatacyjnych związanych z funkcjonowaniem obiektu termicznego przekształcania odpadów.

Bariera akceptacji społecznej

Negacja różnych środowisk społecznych dla idei termicznego przekształcania odpadów komunalnych wynika niewątpliwie z braku pełnej informacji na ten temat. Bariera ta jest do pokonania pod warunkiem rzetelnego i wszechstronnego informowania opinii społecznej oraz ciągłego podnoszenia świadomości ekologicznej obywateli.

Pozostałe możliwości odzysku i unieszkodliwiania odpadów zalecane do realizacji:

— kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie,

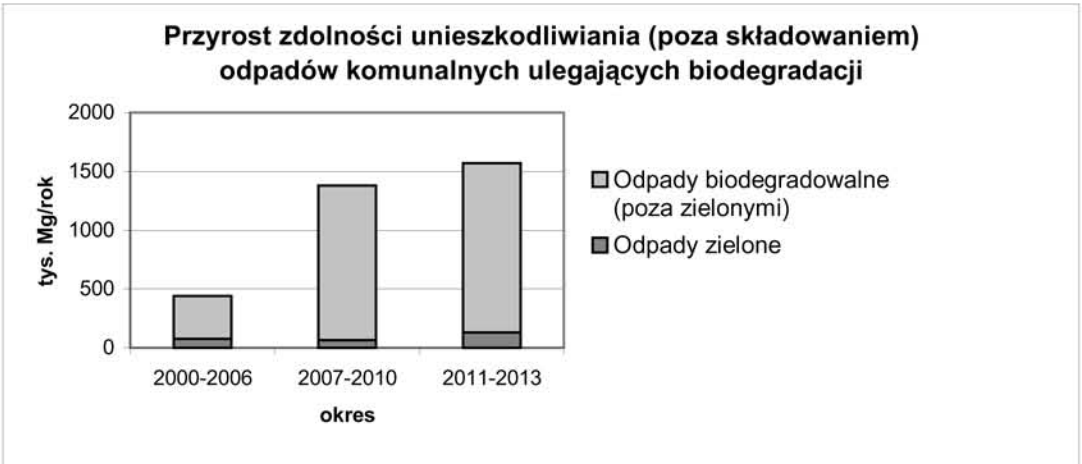
— budowa centralnych zakładów kompostowania lub fermentacji beztlenowej,

— budowa mechaniczno-biologicznych instalacji przerobu odpadów.

Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w odpowiednich instalacjach w okresie perspektywicznym 2010—2013 określa się na poziomie 1575 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Na rysunku 3.1.1.5. przedstawiono ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, o które należy systematycznie zwiększać odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) w Polsce w okresie od stanu wyjściowego (2000 r.) do roku 2013 r.



Rys. 3.1.1.5. Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe przedstawione są w punkcie 3.1.2.

Odpady wielkogabarytowe

Odpady wielkogabarytowe to odpady z gospodarstw domowych, które ze względu na duże rozmiary (nie mieszczą się do standardowych pojemników) wymagają odrębnego traktowania. Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych:

— w roku 2005 — 20% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,

— w roku 2006 — 20% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,

— w roku 2010 — 50% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,

— w roku 2014 — 70% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych.

Szacuje się, że w roku 2000 wytworzono ok. 700 tys. Mg odpadów wielkogabarytowych. Tabela 3.1.1.8. zawiera ilości odpadów wielkogabarytowych, które zgodnie z wyżej przedstawionymi założeniami powinny zostać zebrane w wyniku zbiórki selektywnej w latach: 2005, 2006, 2010 i 2014. Odpady wielkogabarytowe szczegółowo omówiono w załączniku 2.

W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów wielkogabarytowych.

Tabela 3.1.1.8. Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie

Rok	Planowany udział zbieranych selektywnie odpadów wielkogabarytowych w stosunku do wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych [%]	Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie [tys. Mg]
2005	20	202,4
2006	20	202,6
2010	50	508,8
2014	70	717,6

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Odpady budowlane

Odpady budowlane wchodzące w strumień odpadów komunalnych szczegółowo omówiono w załączniku 2. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych w sektorze gospodarczym zostały omówione w pkt 3.2. Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych:

— w roku 2005 — 15% wytwarzanych odpadów budowlanych,

— w roku 2006 — 15% wytwarzanych odpadów budowlanych,

— w roku 2010 — 40% wytwarzanych odpadów budowlanych,

— w roku 2014 — 60% wytwarzanych odpadów budowlanych.

Szacuje się, że w roku 2000 wytworzono ok. 1560 tys. Mg odpadów budowlanych. Tabela 3.1.1.9 zawiera ilości odpadów budowlanych, które zgodnie z wyżej przedstawionymi założeniami powinny zostać zebrane selektywnie w latach: 2006, 2010 i 2014.

W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów budowlanych.

Tabela 3.1.1.9. Planowana ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie

Rok	Planowany udział zbieranych selektywnie odpadów budowlanych w stosunku do wytwarzanych odpadów budowlanych [%]	Planowana ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie [tys. Mg]
2006	15	368,8
2010	40	1241,2
2014	60	2574,3

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych

Odpady te szczegółowo omówiono w załączniku 2. Zakłada się następujący rozwój systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi:

— w roku 2005 — 15% odpadów będzie zbieranych selektywnie,

— w roku 2006 — 15% odpadów będzie zbieranych selektywnie,

— w roku 2010 — 50% odpadów będzie zbieranych selektywnie,

— w roku 2014 — 80% odpadów będzie zbieranych selektywnie.

Szacuje się, że w roku 2000 w strumieniu odpadów komunalnych było 102 tys. Mg odpadów niebezpiecznych. Tabela 3.1.1.10 przedstawia zakładane ilości selektywnie zbieranych odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w latach: 2005, 2006, 2010 i 2014.

Tabela 3.1.1.10. Planowana ilość odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych zbieranych selektywnie

Rok	Planowany udział zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych w stosunku do całkowitej ilości odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych [%]	Planowana ilość selektywnie zbieranych odpadów niebezpiecznych [tys. Mg]
2005	15	17,4
2006	15	17,4
2010	50	58,2
2014	80	93,6

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Plan gospodarowania odpadami niebezpiecznymi został przedstawiony w rozdziale 3.3. W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym będą opracowane szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych.

Składowanie

Ze wstępnej oceny stanu składowisk w kontekście możliwości ich zamknięcia z uwagi na wyczerpywanie się pojemności chłonnej (bądź innych przyczyn) — przeprowadzanej przez Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast wynika, że do roku 2006 w Polsce zamkniętych będzie ok. 300 składowisk. Przy założeniu, że generalną tendencją jest budowa dużych obiektów i zmniejszenie ich ilości — przyjąć należy, że:

— do roku 2006 wybudowanych będzie 50 nowych składowisk,

— od roku 2007 do roku 2013 nastąpi zamknięcie kolejnych obiektów i budowa dalszych 50 składowisk.

Docelowo do 2014 r. w poszczególnych województwach kraju powinno dążyć się do zredukowania ilości małych nieefektywnych składowisk lokalnych i zapewnienia funkcjonowania składowisk ponadgminnych w ilości od 5 do 15 (max.) obiektów w skali województwa.

Tabela 3.1.1.11. przedstawia ilości odpadów komunalnych, które będą musiały być składowane w kraju w latach 2003—2014. Ilość odpadów przewidywanych do składowania w poszczególnych województwach podano w załączniku 2.

Tabela 3.1.1.12. podaje objętości składowisk odpadów komunalnych, jakie będą musiały być zapewnione w poszczególnych przedziałach czasowych w Polsce (dane te z podziałem na województwa zawiera załącznik 2).

Tabela 3.1.1.11. Ilość składowanych odpadów komunalnych w latach 2003–2014 w Polsce

Rok	*Ilość składowanych odpadów komunalnych w latach 2003–2014 w Polsce*											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
tys. Mg/rok	13 236	13 293	13 339	13 396	12 798	12 522	12 245	11 969	11 729	11 490	11 250	10 770
Okres	**2003–2006**				**2007–2010**				**2011–2014**			
tys. Mg/okres	53 264				49 534				45 239			
Razem	**148 037**											

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 3.1.1.12. Planowana objętość składowisk odpadów komunalnych w Polsce

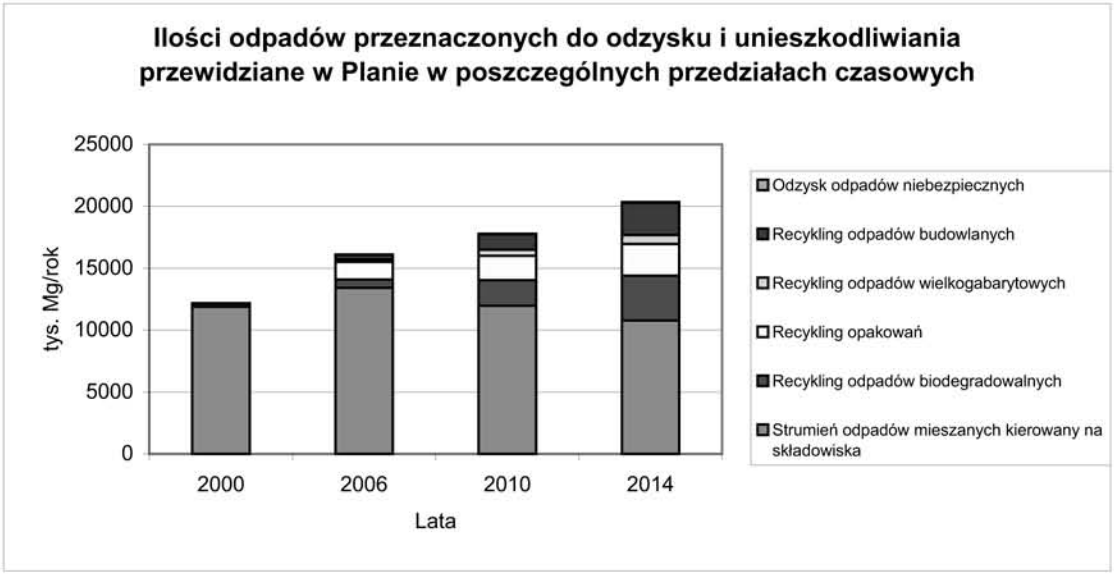
Okres	Planowana objętość składowisk [tys. m^3/okres]
2003–2006	47 937
2007–2010	44 580
2011–2014	40 715
Razem	**133 232**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Nowo budowane składowiska odpadów muszą spełniać wszystkie wymogi Dyrektywy Rady 1999/31/EC z 26 kwietnia 1999 r. o składowiskach odpadów (zbieżne z projektem rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów).

W przypadku składowisk odpadów komunalnych (klasyfikowanych jako składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne) preferuje się obiekty „obsługujące" obszar zamieszkiwany średnio przez 150—300 tys. mieszkańców (i powyżej); wielkość obiektów (pojemność chłonna) powinna być wystarczająca na co najmniej 10-letni okres eksploatacji. Przyjmuje się, że przy transporcie odpadów na składowisko na odległość wynoszącą powyżej 30 km opłacalne jest zastosowanie przeładunkowego systemu transportu (dwustopniowego).

Zbiorcze zestawienie struktury wszystkich strumieni odpadów w latach 2000—2014 przedstawia rysunek 3.1.1.6.



Rys. 3.1.1.6. Ilości odpadów komunalnych przeznaczone do odzysku i unieszkodliwiania przewidziane w KPGO w poszczególnych przedziałach czasowych

Przewidywane zadania do realizacji

Rok	Zakres	Jednostka odpowiedzialna
2003	Przygotowanie i przyjęcie wojewódzkich i powiatowych planów gospodarki odpadami	zarządy województw i powiatów
2004	Przygotowanie i przyjęcie gminnych planów gospodarki odpadami	zarządy gmin
2003–2006	Organizacja powiatowych (międzygminnych) i gminnych systemów gospodarki odpadami, rozwój systemów selektywnej zbiórki ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, w tym odpadów zielonych i odpadów organicznych z gospodarstw domowych, intensyfikacja akcji podnoszenia świadomości społecznej w dziedzinie gospodarki odpadami, wdrożenie nowych systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych budowa instalacji, które zapewnią odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) w roku 2006 ok. 1460 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w kraju; w tym ok. 680 tys. Mg odpadów organicznych budowa lub modernizacja składowisk odpadów komunalnych wg standardów i wymogów UE. Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska składowania 53060 tys. Mg odpadów komunalnych w kraju w okresie 2002–2005. Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych. objęcie 100% mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych	powiaty gminy przedsiębiorcy
2003–2006	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych: · działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 20% odpadów wielkogabarytowych · instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 200 tys. Mg w roku 2006	powiaty gminy przedsiębiorcy
2003–2006	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych: · działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 15% odpadów budowlanych w kraju . instalacja linii recyklingu odpadów budowlanych o przepustowości 370 tys. Mg w roku 2006	powiaty gminy przedsiębiorcy
2003–2006	Rozwój selektywnej zbiórki, celem unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych: · działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 15% odpadów niebezpiecznych w kraju · instalacja linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o przepustowości 17 tys. Mg w roku 2006	powiaty gminy przedsiębiorcy
2007–2010	Dalsza organizacja i doskonalenie ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi: · rozwój selektywnej zbiórki · kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej · wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym termicznych metod; intensyfikacja działań w tym okresie powinna spowodować zapewnienie przepustowości obiektów odzysku i unieszkodliwiania na poziomie 3950 tys. Mg w roku 2010	powiaty gminy przedsiębiorcy
2007–2010	Rozwój zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych: · budowa instalacji unieszkodliwiania odpadów, które zapewnią odzysk i unieszkodliwianie w roku 2010 ok. 3120 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w kraju · działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2010 zbiórki na poziomie 50% odpadów wielkogabarytowych · instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 510 tys. Mg w roku 2010 · działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2010 zbiórki na poziomie 40% odpadów budowlanych w kraju · instalacja linii recyklingu odpadów budowlanych o przepustowości 1240 tys. Mg w roku 2010 · działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2010 zbiórki na poziomie 50% odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych · instalacja linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych o przepustowości 60 tys. Mg w roku 2010	powiaty gminy przedsiębiorcy
2006–2012	Budowa nowych składowisk odpadów komunalnych wg standardów UE. Ostateczne zakończenie eksploatacji składowisk niespełniających wymogów UE	powiaty gminy przedsiębiorcy

3.1.1.5. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi

Realizacja zadań wynikających z KPGO wymagać będzie znacznych środków finansowych zarówno na inwestycje związane z budową niezbędnych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych, jak i na utrzymanie systemu gospodarki tymi odpadami (zbieranie i transport odpadów oraz eksploatacja instalacji). Konieczne będą także nakłady finansowe na budowę nowych składowisk odpadów i ich eksploatację. W oparciu o przyjęte wskaźnikowe koszty jednostkowe dla różnych wariantów technologicznych (szczegółowa analiza zawarta jest w załączniku 2) oraz sporządzone bilanse odpadów oszacowano dla kraju niezbędne nakłady finansowe oraz jednostkowe koszty funkcjonowania, w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Dane te przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 3.1.1.13. Nakłady inwestycyjne obiektów i instalacji

Przeznaczenie nakładów inwestycyjnych	Nakłady inwestycyjne obiektów i instalacji [mln PLN]		
	do roku 2006	w latach 2007–2014	razem do roku 2014
Odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	481	3 010	3 491
Recykling odpadów wielkogabarytowych	101	258	359
Recykling odpadów budowlanych (remont.-rozbiórk.)	74	441	515
Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych	61	266	328
Budowa nowych lub modernizacja składowisk odpadów	421	1173	1 594
Razem	**1 138**	**5 149**	**6 287**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W rezultacie zrealizowania zadań przewidzianych w niniejszym KPGO koszty obciążenia statystycznego mieszkańca kraju będą kształtowały się na poziomie około 60 PLN rocznie w roku 2006 i około 80 PLN rocznie w 2014 r., z wyszczególnieniem przedstawionym w poniższej tabeli:

Tabela 3.1.1.14. Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych	Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych [PLN/M, rok]*	
	w roku 2006	w roku 2014
Odpady komunalne ulegające biodegradacji	3,3	19,6
Odpady wielkogabarytowe	1,2	4,4
Odpady budowlane	0,8	5,3
Odpady niebezpieczne	0,9	4,8
Składowanie pozostałych odpadów	50,9	47,5
Razem	**57,2**	**81,6**

* PLN/M, rok – złoty/ Mieszkańca, rok

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Aktualnie koszty, które ponosi mieszkaniec z tytułu wywozu odpadów, nie odzwierciedlają rzeczywistych kosztów związanych z zagospodarowaniem odpadów, ponieważ ceny negocjowane są z przewoźnikami i nie wynikają z realnego poziomu kosztów. Średnie obciążenie statystycznego mieszkańca Polski można obecnie szacować na poziomie 30 PLN/rok. Oznacza to, że w 2006 r. w wyniku realizacji przedsięwzięć wskazanych w niniejszym planie koszty obciążające mieszkańca wzrosną o ok. 100%, a w roku 2014 — prawie trzykrotnie.

3.1.2. Odpady opakowaniowe

Część KPGO odnosząca się do odpadów opakowaniowych dotyczy lat 2003—2014 i uwzględnia trzy prze-

działy czasowe: 2003—2006, 2007—2010, 2011—2014. Jest ona zgodna z wytycznymi zawartymi w Dyrektywie 94/62/WE oraz z innymi aktami prawnymi i normatywnymi Unii Europejskiej, a także z polityką ekologiczną państwa i krajowymi regulacjami w zakresie odpadów opakowaniowych. Część ta w szerokim zakresie uwzględnia wymagania ochrony środowiska i ma na celu ograniczenie zagrożeń ekologicznych wynikających z wprowadzania na rynek opakowań, ich stosowania, a następnie odzysku powstałych odpadów lub sposobu unieszkodliwienia. Realizacja zadań określonych w tej części planu nie będzie stanowić barier w funkcjonowaniu rynku krajowego i nie ograniczy wolnej konkurencji, a także nie będzie stwarzać przeszkód we wzajemnej wymianie handlowej między krajami Unii Europejskiej po uzyskaniu przez Polskę członkostwa we Wspólnocie.

Koncepcja KPGO dotycząca odpadów opakowaniowych oraz strategia w zakresie gospodarki tymi odpadami jest oparta na następujących zasadach:

— zrównoważony rozwój (przewidziane do realizacji zadania ekologiczne w sposób ewolucyjny i harmonijny towarzyszą rozwojowi sektora opakowaniowego),

— zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych oraz ograniczenie deponowania tych odpadów na składowiskach przez:

  — wprowadzanie instrumentów ekonomicznych, organizacyjnych i prawnych przeciwdziałających powstawaniu odpadów,

  — organizowanie systemów zbiórki opakowań poużytkowych przydatnych do recyklingu,

  — promowanie opakowań wielokrotnego użytku w przypadkach uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie oraz z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa i higieny (opakowania wielokrotnego użytku stają się odpadem po wielokrotnej rotacji),

  — projektowanie systemów pakowania w oparciu o metodę redukcji odpadów „u źródła" i stosowanie takich systemów,

  — produkcję i stosowanie opakowań zgodnych z wymaganiami ochrony środowiska,

— odzyskiwanie z odpadów opakowaniowych surowców lub energii,

— obligatoryjny poziom odzysku i recyklingu ustalany jest na szczeblu krajowym, przy uwzględnieniu poziomów obowiązujących przedsiębiorców,

— stosowanie uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie metod odzysku,

— przy obecnym postępie naukowo-technicznym w dziedzinie odzysku odpadów, recykling traktuje się jako metodę preferowaną z uwagi na wymagania ochrony środowiska,

— budowa i wdrażanie systemu gospodarki odpadami odbywa się na zasadach współodpowiedzialności ogniw „łańcucha opakowaniowego" oraz przy szerokiej konsultacji z tymi ogniwami, a także współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi działającymi w obszarze opakowań i odpadów opakowaniowych.

3.1.2.1. Stan aktualny gospodarki odpadami opakowaniowymi

W roku 2000 masę odpadów opakowaniowych powstałych w Polsce oszacowano na około 3,4 mln Mg. Strukturę i masę tych odpadów z podziałem na poszczególne rodzaje oraz masę odpadów w przeliczeniu na mieszkańca zestawiono w kol. 3 tabeli 3.1.2.1/a.

Do roku 2002 odzysk odpadów opakowaniowych prowadzony był przede wszystkim jako recykling materiałowy. W związku z brakiem w kraju instalacji o znaczących zdolnościach przerobowych do termicznych metod przekształcania odpadów opakowaniowych poziom odzysku odpowiadał osiągniętemu poziomowi recyklingu. Z uwagi na brak systemu organizacyjno-prawnego, określającego źródła finansowania selektywnej zbiórki, uzyskany w latach 1998—2000 poziom recyklingu szacowany był na około 16%. Recykling ten realizowany był jako recykling materiałowy (przetwarzanie odpadów bez zmiany ich struktury chemicznej), przede wszystkim w odniesieniu do odpadów, które stanowiły wartościowy surowiec wtórny potrzebny ze względów technologicznych istniejącym zakładom przetwórczym. Najwyższy poziom w granicach limitów wytyczonych w Dyrektywie 94/62/EC (25—45%) osiągnięto dla odpadów z papieru i tektury (około 37%), zdecydowanie niższy dla szklanej stłuczki opakowaniowej (około 10%), odpadów aluminiowych (około 9%) i odpadów z tworzyw sztucznych (około 5%). Odpady wielomateriałowe, z uwagi na brak technologii przetwórczych, deponowane były na składowiskach odpadów komunalnych.

3.1.2.2. Prognoza dotycząca masy odpadów opakowaniowych

Prognozę masy odpadów opakowaniowych wytwarzanych w Polsce przedstawia kol. 4—6 tabeli 3.1.2.1/a. Przewiduje się, że do roku 2007 nastąpi wzrost masy odpadów opakowaniowych do około 4,7 mln Mg, tj. wzrost o około 1 mln Mg w odniesieniu do roku 2002, natomiast w perspektywie roku 2014, z uwagi na wprowadzone regulacje prawne, masa odpadów opakowaniowych powinna ulec ograniczeniu. Jak wykazują dane w tabeli największy udział w ogólnej masie odpadów opakowaniowych stanowią odpady z papieru i tektury oraz szkła, następnie z tworzyw sztucznych.

Tabela 3.1.2.1/a. Szacunkowe dane dotyczące masy odpadów opakowaniowych w latach 2000–2007

Rodzaj materiału opakowaniowego	Masa odpadów opakowaniowych w latach 2000–2007				
	Jednostka	2000	2002	2005	2007
1	2	3	4	5	6
Papier i tektura	[tys. Mg]	1219,9	1383,6	1695,0	1813,7
	[kg/M/rok]*	31,6	35,8	43,9	47,0
Szkło	[tys. Mg]]	950,8	1037,9	1201,5	1295,2
	[kg/M/rok]	24,6	26,9	31,1	33,6
Tworzywa sztuczne	[tys. Mg]	470,9	534,1	654,3	699,4
	[kg/M/rok]	12,2	13,8	17,0	18,1
Wielomateriałowe	[tys. Mg]	137,0	155,4	190,5	203,8
	[kg/M/rok]	3,5	4,0	4,9	5,3
Blacha stalowa	[tys. Mg]	133,3	142,8	160,6	167,0
	[kg/M/rok]	3,5	3,7	4,2	4,3
Aluminium	[tys. Mg]	38,9	41,7	46,4	48,3
	[kg/M/rok]	1,0	1,1	1,2	1,3
Drewno i naturalne	[tys. Mg]	487,7	497,5	520,3	546,3
	[kg/M/rok]	12,6	12,9	13,5	14,2
Razem	[tys. Mg]	**3438,5**	**3793,0**	**4468,6**	**4773,7**
	[kg/M/rok]	**89,0**	**98,2**	**115,8**	**123,7**

* kg/M/rok – masa odpadów opakowaniowych wytworzonych na jednego mieszkańca w ciągu roku.
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

Szacunki masy wytworzonych odpadów zestawione w tabeli 3.1.2.1/a. zostały wykonane na podstawie prognoz zużycia opakowań w oparciu o przewidywany w latach 2000—2007 wzrost wartości produktu krajowego brutto — PKB. Należy się jednak liczyć z tym, że rozwój przemysłu opakowaniowego i kierunki tego rozwoju, a co za tym idzie ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych, będzie zależeć od wielu czynników krajowych (sytuacja gospodarcza, ogólny wzrost spożycia, zmiany demograficzne, zmiany stylu i poziom życia ludności), a także rozwoju międzynarodowej wymiany towarowej zarówno z krajami Unii Europejskiej, krajami Europy Środkowej i Wschodniej oraz ogólnej koniunktury gospodarczej na rynkach światowych. Obecnie największy wzrost produkcji i zużycia obserwuje się dla opakowań z tworzyw sztucznych lub z udziałem tworzyw sztucznych. Wzrost ten w ostatnim okresie kształtował się na poziomie 10% rocznie i był pięciokrotnie wyższy niż w krajach Europy Zachodniej. Przewidywaną strukturę odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych przedstawiono w tabeli 3.1.2.1/b. Struktura ta wykazuje, że ponad 60% masy wytwarzanych odpadów opakowaniowych stanowią poliolefiny.

Tabela 3.1.2.1/b. Prognoza dotycząca struktury odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych wytwarzanych w Polsce w latach 2000–2007

Rok	Jednostka	Masa odpadów z tworzyw sztucznych					
		PE	PP	PET	PS	PVC	Razem
2000	[tys. Mg]	197,8	94,2	98,9	70,6	9,4	**470,9**
	[kg/M/rok]*	5,1	2,4	2,6	1,8	0,3	**12,2**
2005	[tys. Mg]	274,8	130,9	137,4	98,1	13,1	**654,3**
	[kg/M/rok]	7,2	3,4	3,6	2,5	0,3	**17,0**
2007	[tys. Mg]	293,7	139,9	146,9	104,9	14,0	**699,4**
	[kg/M/rok]	7,6	3,6	3,8	2,7	0,4	**18,1**

* kg/M/rok – masa odpadów opakowaniowych wytworzonych na jednego mieszkańca w ciągu roku.
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

Prognozowaną strukturę i masę odpadów opakowaniowych wytwarzanych w 2005 r. w podziale na poszczególne województwa zilustrowano w tabeli 3.1.2.1/c. Przewiduje się, że największa ilość odpadów zostanie wytworzona w województwie mazowieckim, śląskim i wielkopolskim.

Tabela 3.1.2.1/c. Prognoza wytwarzanych odpadów opakowaniowych w 2005 r. w podziale na województwa

Województwo	Papier/ tektura	Szkło	Tw. szt.	Wielo-materiał.	Stal	Aluminium	Drewno	Razem
	[tys. Mg]							
Dolnośląskie	130,4	92,4	50,5	14,6	12,5	3,6	40,1	**344,1**
Kujawsko-pomorskie	92,2	65,3	35,7	10,3	8,8	2,5	28,4	**243,2**
Lubelskie	97,9	69,4	37,9	10,9	9,4	2,7	30,1	**258,3**
Lubuskie	44,8	31,7	17,3	5,0	4,3	1,2	13,8	**118,1**
Łódzkie	116,3	82,4	45,1	13,0	11,1	3,2	35,8	**306,9**
Małopolskie	141,4	100,1	54,7	15,8	13,5	3,9	43,5	**372,9**
Mazowieckie	222,6	157,7	86,2	24,8	21,3	6,1	68,4	**587,1**
Opolskie	47,9	33,9	18,5	5,3	4,6	1,3	14,7	**126,2**
Podkarpackie	93,5	66,2	36,2	10,4	8,9	2,6	28,8	**246,6**
Podlaskie	53,6	37,9	20,7	6,0	5,1	1,5	16,5	**141,3**
Pomorskie	96,1	68,1	37,2	10,7	9,2	2,6	29,6	**253,5**
Śląskie	196,2	139,0	76,0	21,9	18,8	5,4	60,3	**517,6**
Świętokrzyskie	57,9	41,1	22,4	6,5	5,5	1,6	17,8	**152,8**
Warmińsko-mazurskie	64,5	45,7	25,0	7,2	6,2	1,8	19,8	**170,2**
Wielkopolskie	147,5	104,5	57,1	16,5	14,1	4,0	45,4	**389,1**
Zachodniopomorskie	75,9	53,8	29,4	8,5	7,3	2,1	23,4	**200,4**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

3.1.2.3. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi

W zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi władze publiczne zamierzają osiągnąć następujące cele:

1) System gospodarki odpadami opakowaniowymi w skali kraju powinien zapewnić osiągnięcie następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

   — do końca 2007 r., odzysku w wysokości 50%, recyklingu 25%,

   — w terminie uzgodnionym z Komisją Europejską poziomów określonych w projekcie nowelizacji dyrektywy 94/62/WE.

Lata 2003—2006

W okresie tym przewiduje się budowę systemu odzysku i recyklingu zgodnie z wprowadzonymi regulacjami prawnymi oraz uzyskanie w roku 2006 w skali kraju poziomów recyklingu dla poszczególnych grup materiałowych określonych dla przedsiębiorców, tj. dla opakowań: z papieru i tektury 45%, z aluminium 35%, ze szkła 35%, z tworzyw sztucznych 22%, wielomateriałowych 20%, ze stali 18%, z drewna i materiałów naturalnych 13%.

Budowa systemu jest związana z modernizacją istniejących zakładów recyklingowych oraz nowymi inwestycjami w zakresie technologii recyklingu odpadów, dla których obecnie brak w kraju możliwości recyklingu lub zdolności są niewystarczające. Jednocześnie przewiduje się budowę potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.) oraz budowę potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych oraz ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.).

Lata 2007—2014

Osiągnięcie w skali kraju w roku 2007 ustalonych ustawowo poziomów odzysku i recyklingu jest związane z poddaniem odzyskowi około 2400 tys. Mg, w tym wtórne przetworzenie około 1200 tys. Mg odpadów opakowaniowych. W odniesieniu do lat 1998—2000 oznacza to wzrost odzysku prawie pięciokrotnie, recyklingu prawie trzykrotnie. W perspektywie kilku najbliższych lat 25% poziom recyklingu dla wszystkich rodzajów materiałów opakowaniowych wydaje się realny. Natomiast zapewnienie 50% odzysku wymaga:

— I wariant — uruchomienia inwestycji, które umożliwią odzyskiwanie energii z około 1200 tys. Mg odpadów (np. spalarnie odpadów komunalnych, w których spalaniu byłyby poddane odpady opakowaniowe pozostawione w odpadach komunalnych, produkcja z odpadów opakowaniowych brykietów i ich wykorzystanie jako paliwa zastępczego),

— II wariant — uzyskania w skali kraju wyższego niż 25% poziomu recyklingu przez intensyfikację i optymalizację systemu recyklingu, stosowanie recyklingu organicznego lub eksport odpadów w celach recyklingu. Stosowanie recyklingu organicznego jest możliwe w przypadku

wprowadzenia na rynek opakowań z materiałów ulegających biodegradacji, przydatnych do kompostowania.

W KPGO przyjęto zasadę, że recykling traktuje się jako metodę preferowaną z uwagi na wymagania ochrony środowiska i do roku 2007 należy realizować wariant II, przy uwzględnieniu recyklingu organicznego (władze publiczne zamierzają promować opakowania biodegradowalne, przydatne do kompostowania oraz rozwój tej formy recyklingu przez zwolnienie przedsiębiorców z obowiązku recyklingu tych opakowań, w tym z opłat produktowych).

Przyjęcie wariantu II może być związane ze zwiększeniem limitów recyklingu w krajowych regulacjach prawnych. Ewentualna korekta przyjętego wariantu zostanie przeprowadzona po uzyskaniu danych ilościowych z krajowego systemu monitoringu, co nastąpi nie wcześniej niż w roku 2004 (dane za rok 2002 mogą obejmować jedynie opakowania z określoną symboliką PKWiU). Jeśli uzyskane dane wskażą, że budowany system recyklingu nie jest sprawny, władze publiczne dokonają stosownych korekt w poziomach recyklingu przewidzianych na 2007 i lata kolejne lub uwzględnią odzysk zgodnie z wariantem I. Dane uzyskane w ramach krajowej sprawozdawczości będą podstawą do oceny efektywności systemu recyklingu związanego z opłatami produktowymi oraz systemów realizowanych przez organizacje odzysku, a także do dokonania rankingu samych organizacji odzysku pod kątem uzyskanych wskaźników efektywności.

Analizę masy odpadów, które należy poddać odzyskowi i recyklingowi, aby uzyskać określone na rok 2007 poziomy, przedstawiono w tabeli 3.1.2.2 (przy założeniu, że poziomy recyklingu nałożone na przedsiębiorstwa dotyczą skali całego kraju). Kolumna 5 tej tabeli zawiera szacunkowe masy odpadów, które można wykorzystać do innych form odzysku.

Tabela 3.1.2.2. Prognoza ilości odpadów, które należy poddać recyklingowi w 2007 r., oraz ilości do innych procesów odzysku

Rodzaj odpadów	Recykling w 2007 r.	Szacowana masa odpadów w 2007 r.	Masa odpadów, którą należy poddać recyklingowi	Masa odpadów do procesów odzysku energii
	[%]	[tys. Mg]	[tys. Mg]	[tys. Mg]
1	2	3	4	5
Drewno i mat. naturalne	15	546,3	81,9	464,4
Wielomateriałowe	25	203,8	51,0	152,8
Tworzywa sztuczne	25	699,4	174,9	524,5
Papier i tektura	48	1813,7	870,6	943,1
Razem	–	–	**1177,5**	**2084,8**
Blacha stalowa	20	167,0	33,4	–
Aluminium	40	48,3	19,3	–
Szkło	40	1295,2	518,1	–
Razem	–	–	**1748,3** [1748,3/4773,7 = 36,6% recykling]	–

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

O ile w 2007 r. dla wszystkich grup materiałowych uzyskany zostanie obligatoryjny dla przedsiębiorców poziom recyklingu, masa przetworzonych odpadów wynosiłaby 1748,3 tys. Mg. Oznacza to osiągnięcie w skali kraju recyklingu w granicach 37% i konieczność poddania odzyskowi energii jedynie 13 % odpadów, tj. około 638,4 tys. Mg.

Biorąc pod uwagę, że realny okres uruchomienia spalarni odpadów komunalnych to lata 2007—2014, niemożliwe jest w warunkach krajowych osiągnięcie 50% poziomów odzysku do roku 2007, bez zwiększenia poziomów recyklingu. Należy założyć wypełnienie brakującego limitu odzysku zwiększonym poziomem recyklingu dla opakowań przydatnych do tej formy odzysku.

Opierając się na prognozie masy odpadów wytwarzanych w 2007 r. w poszczególnych województwach można oszacować masę, którą teoretycznie można poddać odzyskowi energetycznemu w przewidzianych do realizacji spalarniach odpadów komunalnych. Spaleniu powinny być poddawane opakowania, które zgodnie z normą EN 13431:2000 Opakowania — wymagania dotyczące opakowań przydatnych do odzysku w postaci energii, w tym określenie minimalnej wartości opałowej dolnej, są przydatne do odzysku energii i odpowiednio oznaczone, tak aby mieszkańcy dokonujący segregacji w gospodarstwach domowych mogli je odróżnić od odpadów przydatnych do recyklingu. Szacunkowe masy odpadów do recyklingu oraz do innych form odzysku w 2007 r. w poszczególnych województwach zestawiono w tabeli 3.1.2.3. W KPGO zakłada się, że poszczególne województwa powinny zrealizować recykling, co najmniej na takim poziomie, jaki został określony dla przedsiębiorców.

Tabela 3.1.2.3. Prognoza wytwarzania odpadów w 2007 r. oraz ilości, które należy poddać procesom odzysku i recyklingu w podziale na poszczególne województwa

Województwo	Masa wytwarzanych odpadów	Masa, która powinna być poddana odzyskowi	Masa, którą należy poddać recyklingowi
	[tys. Mg]		
Dolnośląskie	371,7	185,9	92,9
Kujawsko-pomorskie	261,8	130,9	65,5
Lubelskie	278,3	139,2	69,6
Lubuskie	125,1	62,6	31,3
Łódzkie	331,2	165,6	82,8
Małopolskie	403,3	201,6	100,8
Mazowieckie	637,5	318,8	159,4
Opolskie	133,8	66,9	33,5
Podkarpackie	265,6	132,8	66,4
Podlaskie	150,3	75,3	37,6
Pomorskie	273,0	136,5	68,2
Śląskie	561,4	280,7	140,5
Świętokrzyskie	162,9	81,6	40,6
Warmińsko-mazurskie	181,9	90,1	45,5
Wielkopolskie	421,1	210,8	105,1
Zachodniopomorskie	214,8	107,4	53,7
Razem	**4773,7**	**2386,7**	**1193,4**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

W latach 2007—2014 przewiduje się modernizację istniejących zakładów recyklingowych i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu oraz odzysku energii (np. recykling chemiczny odpadów z tworzyw sztucznych, odzysk energii z odpadów opakowaniowych pozostawionych w odpadach komunalnych, produkcja paliwa zastępczego itp.) przy rozbudowie potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych przydatnych do recyklingu (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.) oraz w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych i ich transportu.

W przypadku nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC do końca 2010 r. zostaną podniesione krajowe poziomy odzysku oraz recyklingu zgodnie z nowymi wytycznymi (projekt nowelizacji z 2001 r. przewiduje: odzysk w granicach 60—75%, recykling 55—70%, obligatoryjny poziom recyklingu dla szkła — 60%, papieru i tektury — 55%, metali — 50% oraz tworzyw sztucznych — 20%).

Jednostki odpowiedzialne:

— organizacje odzysku, przedsiębiorcy wprowadzający na rynek krajowy zapakowane wyroby (producenci krajowi i importerzy),

— zakłady odzysku i recyklingu,

— administracja samorządowa szczebla gminnego odpowiedzialna za gospodarkę odpadami i opracowanie planów gminnych,

— administracja samorządowa szczebli wojewódzkich, tj. zarządy województw odpowiedzialne za system gospodarki odpadami w skali województw (opracowanie planów wojewódzkich) oraz za system monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych, a także kontroli wypełniania przez przedsiębiorców obowiązku recyklingu,

— Minister Środowiska zarządzający systemem gospodarki odpadami w skali kraju oraz systemem monitoringu, który należy traktować jako narzędzie kontroli realizacji zamierzonych celów.

W przypadku uzyskania danych z systemu monitoringu, świadczących o braku możliwości uzyskania w 2007 r. 50% poziomu odzysku, władze publiczne podejmą działania zmierzające do zwiększenia limitów recyklingu w krajowych aktach prawnych. W przypadku uzyskania danych świadczących o nieefektywnym systemie recyklingu i braku możliwości uzyskania w 2007 r. 25% poziomu recyklingu wprowadzą korekty w krajowych aktach prawnych oraz dodatkowe instrumenty ekonomiczne, np. system depozytowy na opakowania jednorazowego użycia do napojów, podniesienie stawek opłat produktowych na grupy materiałowe, które nie uzyskały przewidzianych limitów recyklingu, preferencje dla opakowań wielokrotnego użycia przez znaczące obniżenie stawek opłat produktowych lub ich całkowite zniesienie (odzysk tych opakowań spoczywałby na ich posiadaczu) itd. Po uzyskaniu danych z systemu monitoringu władze publiczne dokonają oceny spraw-

ności i efektywności systemów recyklingu opartego na opłatach produktowych oraz na opłatach pobieranych przez organizacje odzysku. Pod kątem sprawności i efektywności dokonana zostanie również ocena organizacji odzysku. Minister Środowiska dokona oceny organizacji, które właściwie wywiązują się z umów zawartych z przedsiębiorcami i uzyskały najlepsze wskaźniki efektywności. Ocena ta ma na celu potwierdzenie przez Ministra Środowiska działalności organizacji zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i rzetelnego wywiązywania się z obowiązków przejętych od przedsiębiorców. Kryteria dokonania oceny zostaną opracowane przez ciało doradcze powołane przez Ministra Środowiska przy udziale jednostek naukowo-badawczych działających w obszarze opakowań i odpadów opakowaniowych.

2) Wszystkie rodzaje opakowań wprowadzane na rynek powinny odpowiadać wymaganiom ekologicznym zawartym w normach PN-EN związanych z Dyrektywą 94/62/WE

Lata 2003—2006

Produkowane i importowane opakowania (w tym ich elementy) oraz opakowania wprowadzane na krajowy rynek z wyrobem muszą odpowiadać wymaganiom ekologicznym zawartym w normach PN-EN związanych z Dyrektywą 94/62/EC. Normy, które są podstawą dokonania oceny ekologicznej oraz potwierdzenia zgodności przez deklarację, zostały zamieszczone w tabeli 3.1.2.4. i w tabeli 3.1.2.5.

Podstawą prawną do dokonania oceny będzie ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166, poz. 1360), a sposób wykonania deklaracji zawarty jest w normie PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.

Tabela 3.1.2.4. Normy, na podstawie których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dot. produkcji i składu opakowań oraz wymagań dla opakowań wielokrotnego użytku (zgodnie z EN 13427:2000)*

Wymagania dotyczące produkcji i składu opakowań oraz wymagania dla opakowań wielokrotnego użytku	
Rodzaje wymagań	**Nr normy (raportu)**
Ocena opakowań i systemów pakowania metodą zapobiegania powstawaniu odpadów „u źródła"	EN 13428:2000*
Wymagania związane z zawartością metali ciężkich	CR 13695–1**
Wymagania związane z zawartością niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska substancji	EN 13428:2000*
Wymagania związane z wielokrotnym użyciem dotyczące opakowań wielokrotnego użytku	EN 13429:2000*

* Normy CEN zostaną wydane przez Polski Komitet Normalizacyjny jako PN–EN
** Raport techniczny CEN zostanie przetłumaczony na j. polski przez PKN
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

Tabela 3.1.2.5. Normy, na podstawie których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dotyczącymi odzysku (zgodnie z EN 13427:2000)*

Wymagania dotyczące odzysku	
Rodzaje wymagań	Nr normy
Wymagania dotyczące przetwórstwa materiałowego	EN 13430:2000**
Wymagania dotyczące odzyskiwania energii	EN 13431:2000*
Wymagania dotyczące kompostowania i biodegradacji	EN 13432:2000*

* Normy CEN zostaną wydane przez Polski Komitet Normalizacyjny jako PN–EN
** Norma EN 13430:2000 zawiera ogólne wymagania, przydatność opakowań do recyklingu powinna być potwierdzona w warunkach krajowych
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO

Zgodnie z wymaganiami odnośnie do odzysku opakowania wprowadzane na rynek powinny być przydatne przynajmniej do jednej z form wymienionych w tabeli 3.1.2.5.

Lata 2007—2014

Przestrzeganie przez dostawców wymagań ekologicznych dotyczących opakowań oraz dokonanie deklaracji zgodności. Kontrola prawidłowości wykonywania deklaracji i spełnienia wymagań ekologicznych dotyczących opakowań.

Jednostki odpowiedzialne:

— Minister Środowiska — inicjatywa legislacyjna do nowelizacji krajowych aktów prawnych związanych z wymaganiami ekologicznymi dotyczącymi opakowań,
— Minister Gospodarki — wytypowanie jednostki do kontroli dostawców w zakresie przeprowadzania deklaracji zgodności opakowań z normami wymienionymi w tabeli 3.1.2.4 i tabeli 3.1.2.5,
— producenci i importerzy opakowań (w tym ich elementów), producenci i importerzy wyro-

bów wprowadzający na rynek krajowy wyroby w opakowaniach powinni zapewnić, aby opakowania odpowiadały wymaganiom. Potwierdzenie zgodności będzie odbywało się przez certyfikację (wydanie przedsiębiorcy dobrowolnego certyfikatu potwierdzającego spełnienie wymagań przez uprawnioną jednostkę) i/lub deklarację zgodności opracowaną przez przedsiębiorców dysponujących odpowiednią dokumentacją przeprowadzonej oceny w oparciu o normy wskazane w tabeli 3.1.2.4. oraz tabeli 3.1.2.5,

— jednostki naukowo-badawcze, które prowadzą prace w zakresie:
  — certyfikacji opakowań,
  — analiz cyklu życia opakowań,
  — metod pomiaru zawartości metali ciężkich i innych niebezpiecznych substancji w opakowaniach oraz kontroli ich ilości przedostającej się do środowiska,
  — ustalania minimalnych zawartości surowców wtórnych w opakowaniach,
  — ekologicznie akceptowanych metod recyklingu i odzysku energii,
  — opracowywania kryteriów przydatności opakowań do różnych form odzysku, w tym do recyklingu,
  — ustalania standardów jakościowych i warunków technicznych odbioru odpadów opakowaniowych przez zakłady przetwórcze itd.

3) Ograniczenie masy odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach

Lata 2003—2014

Administracja publiczna popiera wszelkie działania (zgodne z wymaganiami ochrony środowiska) polegające na ograniczeniu masy deponowanych na składowiskach selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych. Celowi temu służy:

— ewidencja odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach odpadów,

— rozwój technik odbioru odpadów z miejsc nagromadzenia oraz właściwej segregacji prowadzonej w zakładach/stacjach segregacji polegającej na przygotowaniu odpadów zgodnie z wymaganiami znormalizowanymi lub technicznymi warunkami odbioru określonymi przez zakłady przetwórcze.

Jednostki odpowiedzialne:

— zarządy składowisk odpadów oraz administracja samorządowa szczebli gminnych, w gestii których znajdują się składowiska odpadów,

— administracja samorządowa szczebli wojewódzkich. Uwzględnienie w planach gospodarki odpadami opakowaniowymi ewidencji odpadów deponowanych na składowiskach odpadów.

4) Wprowadzenie standardów dotyczących jakości i czystości surowców wtórnych uzyskanych z odpadów opakowaniowych

Lata 2003—2006

Pozyskanie surowców pochodzących z odpadów opakowaniowych powinno prowadzić do uzyskania materiałów możliwie jednorodnych, jednogatunkowych, charakteryzujących się niskim stopniem zanieczyszczenia, gdyż takie łatwiej znajdują odbiorców. W praktyce selektywnie gromadzone odpady opakowaniowe nie stanowią jeszcze surowców wtórnych. Pod pojęciem surowców wtórnych (zgodnie z ustaleniami gospodarki materiałowej) rozumie się zebrane selektywnie odpady, posortowane w swoim rodzaju, wstępnie oczyszczone, które spełniają wymagania norm państwowych, zakładowych lub bezpośrednio ustalonych z odbiorcą (np. makulatura zgodnie z europejskim wykazem znormalizowanych rodzajów i odmian według PN-EN 643:95, stłuczka zgodnie z warunkami technicznymi odbioru określonymi przez huty szkła opakowaniowego itd.).

Jednostki odpowiedzialne:

— organizacje reprezentujące zakłady recyklingowe. Opracowanie wymagań technicznych odbioru dla grup materiałowych nieobjętych wymaganiami znormalizowanymi,

— organizacje reprezentujące przedsiębiorstwa usług komunalnych przeprowadzające segregację i przygotowanie odpadów do przekazania do zakładów przetwórczych. Przygotowanie odpadów do przetworzenia zgodnie z warunkami technicznymi odbioru (np. zakładowe normy jakości surowców wtórnych),

— administracja samorządowa szczebli gminnych odpowiedzialna za gospodarkę odpadami opakowaniowymi na własnym terenie, posiadająca własne firmy usług komunalnych,

— jednostki naukowo-badawcze działające w obszarze opakowań i odpadów opakowaniowych. Opracowanie kryteriów technicznych dla opakowań przydatnych do recyklingu w warunkach krajowych i wymagań technicznych ich odbioru.

5) Utworzenie bazy danych i doskonalenie systemu monitoringu

Lata 2003—2014

Wdrożenie systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych oraz jego doskonalenie, co umożliwi uzyskanie danych potrzebnych do:

— kontroli realizowanych w kraju zadań i osiągniętych celów oraz do wprowadzania ewentualnych działań korygujących,

— sporządzania raportów krajowych w ujęciu formularzy Decyzji 97/138/WE po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej,

— informowania społeczeństwa i zainteresowane jednostki o stanie gospodarki odpadami opakowaniowymi,

— sporządzania wojewódzkich planów gospodarki odpadami opakowaniowymi przez administrację samorządową szczebla wojewódzkiego,

— analizy oddziaływania opakowań oraz odpadów opakowaniowych na środowisko (baza danych o toksycznych i niebezpiecznych składnikach materiałów opakowaniowych oraz komponentach używanych do ich wytwarzania, a także wpływie tych substancji na środowisko podczas odzysku odpadów opakowaniowych).

Jednostki odpowiedzialne:

— Minister Środowiska zarządzający bazą danych, a w przyszłości odpowiedzialny za opracowanie raportów krajowych w układzie formularzy Decyzji 97/138/WE,

— administracja samorządowa szczebla wojewódzkiego (urzędy marszałkowskie) uprawnione do ewidencji danych przesyłanych przez zobowiązane jednostki w ramach obowiązkowej sprawozdawczości,

— jednostki naukowo-badawcze prowadzące bazy danych o opakowaniach i niebezpiecznych dla środowiska składnikach zawartych w opakowaniach w ramach swojej działalności statutowej.

6) Konsultacja i uzgodnienie z organizacjami reprezentującymi producentów opakowań oraz wyrobów dotyczące minimalnych poziomów opakowań wielokrotnego użycia wprowadzanych na rynek dla niektórych rodzajów wyrobów

Lata 2003—2014

Zgodnie z zasadą przeciwdziałania powstawaniu odpadów opakowaniowych władze publiczne preferują opakowania wielokrotnego użycia w przypadkach uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie oraz z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa oraz higieny. Zamierzają dopingować producentów do rozszerzenia stosowania takich opakowań przez wprowadzanie odpowiednich instrumentów ekonomicznych (np. wprowadzanie systemu depozytowego na opakowania jednorazowego użycia do napojów itp.).

Jednostki odpowiedzialne:

— organizacje reprezentujące producentów opakowań i wyrobów,

— Minister Środowiska.

7) Działania informacyjno-edukacyjne

Lata 2003—2014

— edukacja całego społeczeństwa prowadzona w krajowym systemie nauczania, począwszy od zajęć w szkołach podstawowych, średnich i wyższych (przede wszystkim dla kierunków ekologicznych),

— informacja powszechna związana z aspektem ekologicznym opakowań prowadzona w prasie, radiu oraz TV,

— edukacja i informacja na temat prowadzonej w kraju zbiórki odpadów opakowaniowych, która umożliwi akceptację tej zbiórki przez mieszkańców oraz podmioty gospodarcze uczestniczące w „łańcuchu opakowaniowym". Szczególnie ważna jest właściwa edukacja mieszkańców i informacja o prowadzonej na terenie ich osiedla/gminy zbiórki opakowań poużytkowych. Selektywna zbiórka zużytych opakowań jest możliwa jedynie przy pełnej akceptacji mieszkańców, którzy mają wyrobione nawyki segregacji opakowań w swoich gospodarstwach domowych. Mieszkańcy muszą mieć pełną informację odnośnie do rodzajów zbieranych opakowań, celowości prowadzenia ich zbiórki, oznakowań umieszczonych na opakowaniach, przeznaczenia ustawianych pojemników na odpady, terminów odbioru odpadów itd.,

— informacja prowadzona w ramach państwowego monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych, a także informacja oferowana przez jednostki naukowo-badawcze.

Jednostki odpowiedzialne:

— szkolnictwo publiczne. Wprowadzanie do programów nauczania (poziom podstawowy, gimnazjalny oraz licealny oraz wszystkie kierunki ekologiczne szkolnictwa akademickiego) tematyki gospodarki odpadami opakowaniowymi,

— organizacje reprezentujące producentów i użytkowników opakowań. Informacja w zakresie wymagań ekologicznych dotyczących opakowań,

— organizacje odzysku. Działania informacyjne dla przedsiębiorców w zakresie obowiązków związanych z recyklingiem odpadów opakowaniowych,

— administracja samorządowa szczebli wojewódzkich i gminnych. Biorąc pod uwagę, że mieszkańcy odgrywają kluczową rolę w prowadzeniu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, muszą być odpowiednio poinformowani o roli, jaką pełnią i dostosować do niej swe zachowania odnośnie do systemów zwrotu opakowań, zbiórki i odzyskiwania odpadów opakowaniowych dla nich dostępnych,

— Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz fundusze wojewódzkie. Dofinansowanie projektów i akcji informacyjno-edukacyjnych,

— jednostki naukowo-badawcze. Prowadzanie informacji, organizacja konferencji, seminariów i szkoleń w zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi,

— Minister Środowiska. Prowadzenie bieżącej działalności informacyjnej w zakresie wprowadzanych regulacji prawnych dotyczących opakowań i odpadów opakowaniowych. Zapewnienie nadzoru merytorycznego i patronatu nad konferencjami, seminariami oraz innymi inicjatywami o szczególnym znaczeniu dla propagowania odzysku odpadów opakowaniowych.

3.1.2.4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi w perspektywie roku 2007

Odpady z papieru i tektury

Przemysł celulozowo-papierniczy jest przygotowany do końca 2007 r. osiągnąć 49% poziom recyklingu odpadów opakowaniowych dla oszacowanej masy odpadów wytworzonych w tym roku na poziomie 1 681 tys. Mg (poziom ustawowy 48%). Oznacza to przetworzenie 823 tys. Mg, nawet przy uwzględnieniu 11% strat masy zebranych odpadów powstającej przy sortowaniu makulatury na poszczególne odmiany.

Przetworzenie takiej masy odpadów wymaga:

— zwiększenia efektywności i rozszerzenia zakresu selektywnej zbiórki lub skupu (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, przeprowadzenie kampanii informacyjnej propagującej celowość segregacji makulatury opakowaniowej w gospodarstwach domowych, jednostkach gospodarczych i handlowych itd.),

— przeprowadzania właściwej segregacji odpadów na znormalizowane gatunki makulatury (poprawa bazy technicznej firm usług komunalnych w zakresie segregacji),

— zwiększenia zapotrzebowania na wyroby celulozowo-papiernicze z udziałem makulatury (propagowanie stosowania tych wyrobów).

Szklana stłuczka opakowaniowa

W latach 1998—2000 osiągnięto około 10% poziom recyklingu dla opakowań szklanych. Wielkość rocznej zbiórki stłuczki w tym okresie kształtowała się w granicach 80 tys. Mg, natomiast zapotrzebowanie hut szkła opakowaniowego wynosiło 300—400 tys. Mg. Oznacza to znaczący deficyt surowca w tej grupie materiałowej.

Wprowadzony w polskich uregulowaniach prawnych 40% poziomu recyklingu dla opakowań szklanych na 2007 r. wymaga zwiększenia zdolności przetwórczych o około 100 tys. Mg (przetworzenie około 500 tys. Mg), co wiązałoby się z modernizacją wanien szklarskich.

Zwiększenie przetwórstwa stłuczki opakowaniowej jest jednak związane z:

— poprawą efektywności i rozszerzeniem zakresu selektywnej zbiórki/skupu (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, wprowadzanie pojemników na różne kolory szkła (bezbarwne i kolorowe), przeprowadzanie kampanii informacyjnej propagującej celowość segregacji na poziomie gospodarstwa domowego, zakładu, jednostki handlowej itd.),

— prowadzeniem właściwej segregacji stłuczki przez przedsiębiorstwa odbierające odpady (brak zanieczyszczeń obcego pochodzenia),

— rozbudową zaplecza technicznego do uzdatniania stłuczki o zdolnościach około 500 tys. Mg, w tym budową stacji uzdatniania stłuczki w woj. poznańskim (200 tys. Mg), mazowieckim (100 tys. Mg), śląskim (100 tys. Mg) i mniejsze o zdolnościach około 50 tys. ton.

Odpady z tworzyw sztucznych

W warunkach krajowych w odniesieniu do odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych powinien być rozbudowywany przede wszystkim recykling materiałowy, głównie dla odpadów jednorodnych polimerowo (PE, PP, PET), z których można uzyskać surowce wtórne o odpowiednich standardach jakościowych, znajdujące zbyt na rynku. Recykling chemiczny jest znacznie droższy i wymagałby kosztownych inwestycji technologicznych, co może nie być realne w obecnych warunkach gospodarczych kraju. Władze publiczne popierają inicjatywy budowy i rozbudowy technologii recyklingu chemicznego uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie, np. produkcja nienasyconych żywic poliestrowych z odpadów PET, przetwarzanie odpadów poliolefin (depolimeryzacja katalityczna) w celu uzyskania parafiny i oleju parafinowego lub dodatków paliwowych itp.

Biorąc pod uwagę masę odpadów oszacowaną na 2007 r. (około 600 tys. Mg) 25% poziom recyklingu będzie wymagał przetworzenia około 150 tys. Mg. Należy podkreślić, że obowiązkowy limit recyklingu można wypełnić przez przetwórstwo poliolefin (najtańsze i stosunkowo proste technologie recyklingu), stanowiących ponad 60% udział w ogólnej prognozie wytwarzanych odpadów z tworzyw sztucznych oraz PET pochodzący z butelek do napojów oraz folii opakowaniowych.

Przy obecnie utrzymującej się tendencji do wysokich cen tworzyw pierwotnych przewidywany jest wzrost popytu na surowce wtórne. Wprowadzenie obowiązku recyklingu odpadów opakowaniowych i konieczności udokumentowania jego wypełnienia oraz system opłat recyklingowych i produktowych poprawi relację cen między surowcami wtórnymi a pierwotnymi. Spowoduje to wzrost zdolności przetwórczych w różnych zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne (np. wykorzystanie odpadów do aglomeracji i regranulacji). Obecne zdolności przetwórcze można szacować na ok. 60—80 tys. Mg i dotyczą one przede wszystkim recyklingu materiałowego poliolefin i PET.

W tym sektorze odpadów opakowaniowych władze publiczne zamierzają:

— wprowadzić dla producentów i użytkowników opakowań wymóg przeprowadzania analizy stosowanych opakowań lub systemów pakowania pod kątem przydatności do recyklingu, a także certyfikację opakowań w tym zakresie,

— zwiększyć efektywność i rozszerzyć zakres selektywnej zbiórki (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, inicjować działania informacyjne propagujące celowość segregacji odpadów na poszczególne polimery),

— określić rodzaje opakowań przydatnych do recyklingu, dla których zbiórka ma ekonomiczne uzasadnienie,

— zdecydowanie poprawić bazę techniczną przedsiębiorstw odbierających odpady w zakresie segregacji odpadów na poszczególne polimery i przygotowanie ich do przetwórstwa zgodnie z warunkami odbioru technicznego określonymi przez zakłady przetwórcze,

— w perspektywie roku 2007 zwiększyć zdolności przetwórcze o ok. 60—80 tys. Mg,

— promować działania prowadzące do zwiększenia zapotrzebowania na wyroby z udziałem surowców wtórnych (akcje informacyjne propagujące wyroby wytwarzane z udziałem tworzyw wtórnych).

Odpady metalowe

Odpady z blachy stalowej stosunkowo łatwo mogą być oddzielane od pozostałych odpadów na składowiskach i kompostowniach za pomocą separatorów magnetycznych, a następnie wykorzystane w hutach jako złom. Polskie huty nie dysponują jednak technologią odcynowania blachy stalowej i w związku z tym opakowania wykonane z takiej blachy mogą być dodawane w ograniczonych ilościach jako złom przy wytopie gorszych gatunków wyrobów metalurgicznych (dla większości wyrobów metalurgicznych niewskazana jest zawartość cyny powyżej 1%). Określony na 2007 r. 20% poziom recyklingu wymaga przetworzenia około 40—50 tys. Mg odpadów stalowych. Jest to masa możliwa do przetopienia w hutach jako złom. Kosztowne inwestycje w zakresie technologii odcynowania byłyby uzasadnione tylko przy większej masie odpadów tego rodzaju.

Opakowaniowe odpady aluminiowe (puszki do napojów, pojemniki aerozolowe, tuby itd.) po oczyszczeniu są wartościowym surowcem do produkcji różnych wyrobów aluminiowych. Obecnie najbardziej efektywne jest przetwórstwo puszek po napojach, natomiast opakowania aerozolowe, jako pojemniki ciśnieniowe, wymagają wprowadzenia odrębnej zbiórki prowadzonej przez specjalistyczne firmy posiadające uprawnienia w tym zakresie. Określony na 2007 r. 40% poziom recyklingu odpadów aluminiowych (przetworzenie około 20—30 tys. Mg) jest bardzo realny (wysoka cena złomu aluminiowego i popyt hut na ten surowiec).

W tym sektorze odpadów opakowaniowych władze publiczne zamierzają:

— doprowadzić do rozbudowy linii segregacji złomu opakowaniowego w kompostowniach i składowiskach odpadów komunalnych, uzupełniając je w urządzenia do prasowania złomu,

— propagować recykling aluminium z innych niż puszki napojowe opakowań,

— propagować organizację systemu skupu lub zbiórki pojemników aerozolowych (stalowych i aluminiowych) w celu uruchomienia inwestycji w zakresie profesjonalnych metod przygotowania tych odpadów do recyklingu.

Odpady wielomateriałowe

W przypadku opakowań wielomateriałowych (w których nie można ręcznie rozdzielić poszczególnych materiałów), brak jest obecnie w kraju technologii przetwórczych o znaczących zdolnościach (np. laminaty z udziałem papieru, tworzyw sztucznych i aluminium). W polskich zakładach celulozowo-papierniczych występują problemy z przyjęciem makulatury opakowaniowej zawierającej tekturę lub papier laminowane tworzywami sztucznymi. Tendencje światowe wskazują, że preferowaną metodą odzysku dla opakowaniowych odpadów wielomateriałowych jest ich spalanie z odzyskiem energii w spalarniach odpadów komunalnych. W tym przypadku, wielomateriałowe opakowania poużytkowe nie wymagałyby prowadzenia selektywnej zbiórki, lecz pozostawienia w odpadach komunalnych i uruchomienia w kraju spalarni odpadów komunalnych. Masa wykorzystanych w ten sposób odpadów może być uwzględniona w obliczeniach dotyczących poziomu odzysku, a nie recyklingu. Możliwe jest zrealizowanie obowiązkowego poziomu recyklingu odpadów wielomateriałowych przez poddanie ich obróbce polegającej na przekształceniu w paliwo zastępcze.

Określony na rok 2007 25% poziom recyklingu dla opakowań wielomateiałowych wymaga uruchomienia technologii o zdolnościach około 50 tys. Mg. Obecnie w kilku zakładach przemysłu papierniczego trwają prace nad wykorzystaniem pudełek z laminatów po płynnych produktach spożywczych (pudełka te zawierają ponad 70% pierwotnej masy celulozowej) do wytwarzania papieru i tektury. W przypadku przemysłowego wdrożenia tej technologii 25% poziom recyklingu na 2007 r. stałby się realny dla tej grupy odpadów wielomateriałowych.

W sektorze odpadów opakowaniowych władze publiczne zamierzają:

— wprowadzić dla producentów i użytkowników opakowań wymóg przeprowadzania oceny opakowań pod kątem przydatności do odzysku, a w szczególności do recyklingu lub certyfikację opakowań w tym zakresie,

— objąć systemem zbiórki tylko te rodzaje opakowań, dla których istnieją technologie przetwórcze,

— dla opakowań nieprzydatnych do recyklingu uruchamiać technologie termicznych metod odzysku w ramach systemów przewidzianych dla odpadów komunalnych.

Odpady z materiałów naturalnych

Opakowania z materiałów naturalnych to przede wszystkim opakowania drewniane, w tym palety. Obecnie w kraju nie stosuje się w odniesieniu do tych odpadów technologii recyklingu. Określony na 2007 r. 15% poziom recyklingu, wymagający przetworzenia około 80 tys. Mg, jest możliwy w przypadku wdrożenia przemysłowych technologii recyklingu, np. produkcji płyt wiórowych lub pilśniowych z udziałem drewna pochodzącego z opakowań.

Główne zadania do realizacji w latach 2003–2014

Lata	Zakres zadań	Wykonawca/Jednostka odpowiedzialna
2003–2006	Budowa i zarządzanie bazą danych w celu kontroli funkcjonowania systemu odzysku i recyklingu. Zarządzanie systemem: – Analiza danych uzyskanych w ramach systemu monitoringu z założonymi celami; – Ocena efektywności systemu opłat produktowych i opłat pobieranych przez organizacje odzysku; – Kontrola realizacji zadań i ewentualne wprowadzanie działań korygujących; – Ocena organizacji odzysku; – Uzgodnienia z producentami poziomów opakowań wielokrotnego użycia. Ustalanie, w porozumieniu z Ministrem Gospodarki, stawek opłat produktowych na lata 2004–2007 w oparciu o kontrolę zrealizowanych poziomów recyklingu w określonych grupach materiałowych, kosztów selektywnej zbiórki i preferencji dla korzystnych dla środowiska rodzajów opakowań. Po przystąpieniu do UE: – Analiza krajowych aktów prawnych pod kątem zgodności z prawem unijnym w zakresie gospodarki opakowaniami; – Sporządzanie raportu krajowego zgodnie z Decyzją Komisji 97/138/EC; – Przygotowanie projektów zmian legislacyjnych w przypadku nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC i podniesienie krajowych poziomów odzysku oraz recyklingu zgodnie z wytycznymi. Projekt z 2001 r. przewiduje: odzysk w granicach 60–75%, recykling 55–70%. Obligatoryjny poziom recyklingu wprowadzono dla szkła – 60%, papieru i tektury – 55%, metali – 50% oraz tworzyw sztucznych – 20%.	Minister Środowiska
2007–2010	Zarządzanie bazą danych. Analiza danych uzyskanych w ramach systemu monitoringu z założonymi celami i wprowadzanie działań korygujących. Ustalanie, w porozumieniu z Ministrem Gospodarki, stawek opłat produktowych na lata 2008–2011 w oparciu o kontrolę zrealizowanych poziomów recyklingu w określonych grupach materiałowych, kosztów selektywnej zbiórki i preferencji dla korzystnych dla środowiska rodzajów opakowań. W 2007 r. zgłoszenie do parlamentu projektów zmian legislacyjnych w przypadku nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC.	
2011–2014	Analiza danych uzyskanych w ramach systemu monitoringu z założonymi celami i wprowadzanie działań korygujących. Ustalanie, w porozumieniu z Ministrem Gospodarki, stawek opłat produktowych na lata 2012–2015 w oparciu o kontrolę zrealizowanych poziomów recyklingu w określonych grupach materiałowych, kosztów selektywnej zbiórki i preferencji dla korzystnych dla środowiska rodzajów opakowań.	
2003–2014	Nowelizacja ustaw zgłoszonych przez Ministra Środowiska.	Parlament
2003–2007	Wytypowanie jednostki do kontroli deklaracji zgodności opakowań z wymaganiami.	Minister Gospodarki
2003–2014	Opracowanie wojewódzkich planów gospodarki odpadami opakowaniowymi. Kontrola przedsiębiorców. Udział w budowie wystarczającego potencjału technicznego w zakresie instalacji odzysku i recyklingu w skali województwa. Działania informacyjno-edukacyjne o zasięgu wojewódzkim.	administracja samorządowa szczebla wojewódzkiego
2003–2014	Organizowanie gospodarki odpadami opakowaniowymi na terenie gminy, w tym selektywnej zbiórki finansowanej z opłat produktowych i opłat pobieranych przez organizacje odzysku. Opracowanie gminnych planów gospodarki odpadami opakowaniowymi. Budowa wystarczającego potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych: zapewnienie odpowiedniej ilości pojemników do selektywnego gromadzenia odpadów, budowa punktów gromadzenia odpadów opakowaniowych. Budowa wystarczającego potencjału technicznego w zakresie zbiórki i transportu odpadów opakowaniowych: specjalistyczne i podstawowe środki zbiórki oraz transportu. Działania informacyjno-edukacyjne dla społeczności lokalnej.	administracja samorządowa szczebla gminnego (zarządy gmin / związków gmin)
2003–2014	Przejmowanie obowiązków recyklingu od przedsiębiorców w ramach opłat licencyjnych. Redystrybucja środków zgodnie ze statutem na prowadzenie segregacji i przygotowania odpadów zgodnie z warunkami technicznymi odbioru przez zakłady przetwórcze (do zarządów gmin/firm usług komunalnych). Realizacja działań związanych z wypełnieniem obowiązku recyklingu przedsiębiorców. Działania informacyjne i edukacyjne.	organizacje odzysku
2003–2014	Przestrzeganie wymagań ekologicznych, deklarowanie zgodności opakowań z wymaganiami i/lub certyfikacja w tym zakresie wg norm PN–EN.	producenci opakowań i przedsiębiorcy
2003–2014	Wypełnianie obowiązków określonych w krajowych regulacjach prawnych.	przedsiębiorcy
2003–2014	Uzgodnienia pomiędzy organizacjami odzysku i zarządami gmin. Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. Budowa punktów zbierania odpadów opakowaniowych i instalacji do segregacji odpadów.	organizacje odzysku, gminy, przedsiębiorcy

Lata	Zakres zadań	Wykonawca/Jednostka odpowiedzialna
2003–2014	Ustalenie terminologii opakowaniowej i rodzajów wyrobów klasyfikowanych jako opakowania. Prace ekspertyzowe i badawcze w zakresie metod analizy cyklu życia opakowań, przydatności do odzysku, badania metali ciężkich, prowadzenie bazy danych o niebezpiecznych dla środowiska składnikach opakowań, wydawanie potwierdzeń zgodności opakowań z wymaganiami i ich certyfikacja w zakresie ponownego przetwórstwa itd.	jednostki naukowo-badawcze działające w dziedzinie opakowań i odpadów opakowaniowych
2003–2004	Wydanie norm PN–EN i raportów technicznych dotyczących wymagań zawartych w Dyrektywie 94/62/EC	Polski Komitet Normalizacyjny
2003–2014	Kontrola dostawców w zakresie zgodności opakowań z wymaganiami	upoważniona jednostka kontrolna
2003–2014	Budowa wystarczającego potencjału technicznego w zakresie recyklingu odpadów opakowaniowych, zwiększenie zdolności przetwórczych.	zakłady przetwórcze lub reprezentujące je organizacje

Źródło: opracowanie COBRO

3.1.3. Komunalne osady ściekowe

3.1.3.1. Diagnoza stanu aktualnego

Na podstawie danych statystycznych gromadzonych przez GUS możliwe jest określenie przestrzennego rozkładu występowania oczyszczalni ścieków, a tym samym pośrednio produkcji osadów.

Komunalne oczyszczalnie ścieków (tabela 3.1.3.1) obsługiwały w 1999 r. 19 900 tys. ludności i wytwarzały ponad 354 000 Mg osadów w przeliczeniu na suchą masę (tabela 3.1.3.2). 48% populacji wytwarzającej ścieki nie było obsługiwane przez oczyszczalnie. Monitoring gospodarki osadowej do końca roku 2001 ograniczony był do określenia ilości osadów w przeliczeniu na suchą masę i określenia procesów, z jakich osady pochodzą. Odpady wytwarzane w komunalnych oczyszczalniach ścieków[1)] podzielić można generalnie na odpady ze skratek (skratki — 19-08-01), z piaskowników (19-08-02) i procesów stabilizacji i odwadniania osadów, w tym ustabilizowane komunalne osady ściekowe (19-08-05). Informacja o poszczególnych odpadach oczyszczalni nie jest dostępna w sprawozdawczości GUS. Drugim elementem, który do początku roku 2002 nie podlegał monitoringowi, jest skład chemiczny osadów ściekowych i stopień zanieczyszczenia sanitarnego. Dostępna jest natomiast informacja o ilości osadów wykorzystanych.

Tabela 3.1.3.1. Zestawienie komunalnych oczyszczalni ścieków działających w Polsce

Grupa	Liczba w 1999 r.	Liczba w 2000 r.
Oczyszczalnie mechaniczne	139	135
Oczyszczalnie mechaniczno-chemiczne	17	17
Oczyszczalnie biologiczne	1724	1844
Oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów	325	421
Razem	**2205**	**2417**

Źródło: wg BDR GUS – tablica 30 (stan na 31 grudnia danego roku)

Tabela 3.1.3.2. Osady z oczyszczalni komunalnych w 1999 r.

Osady wytworzone	Osady wykorzystane na cele nieprzemysłowe	Wskaźnik wykorzystania	Ładunek osadów na obsługiwanego mieszkańca
Mg s.m.	Mg s.m.	%	kg s.m.
354400	123807	34,38	18,257

Źródło: dane za 1999 r. wg GUS

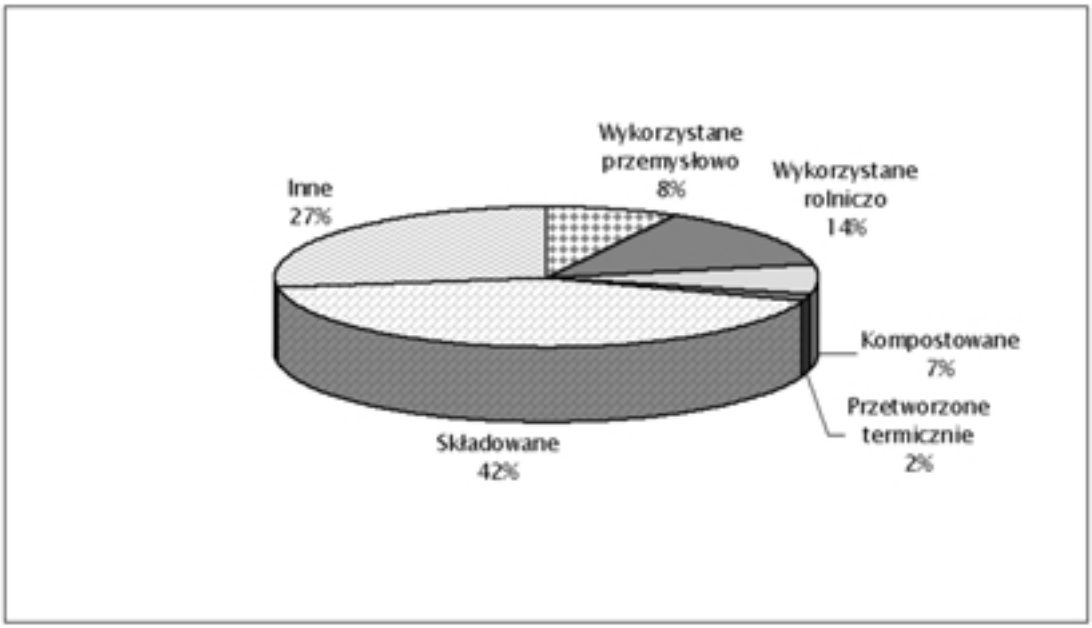
[1)] Za komunalne osady ściekowe uważa się w myśl definicji ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach „pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących oczyszczaniu ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych".

W roku 2000 odnotowano wzrost ilości wytwarzanych osadów w oczyszczalniach ścieków komunalnych do niemal 360 Gg s.m. Wzrost ten związany był z oddaniem do użytku kolejnych inwestycji — budowa kanalizacji i oczyszczalni i w efekcie ze wzrostem liczby obsługiwanych przez oczyszczalnie mieszkańców do ponad 20 mln.

Tabela 3.1.3.3. Osady z oczyszczalni komunalnych w 2000 r. [wg GUS]

Osady wytworzone w ciągu roku							Nagromadzone	Wykorzystane z nagromadzonych
ogółem	wykorzystane		kompostowane	przetworzone termicznie	składowane	inne		
	przemysłowo	rolniczo						
[Mg suchej masy]								
359819	28274	50628	25528	5904	151618	97867	675011	105906
[%]								
100	8	14	7	2	42	27	x	x

Źródło: dane GUS



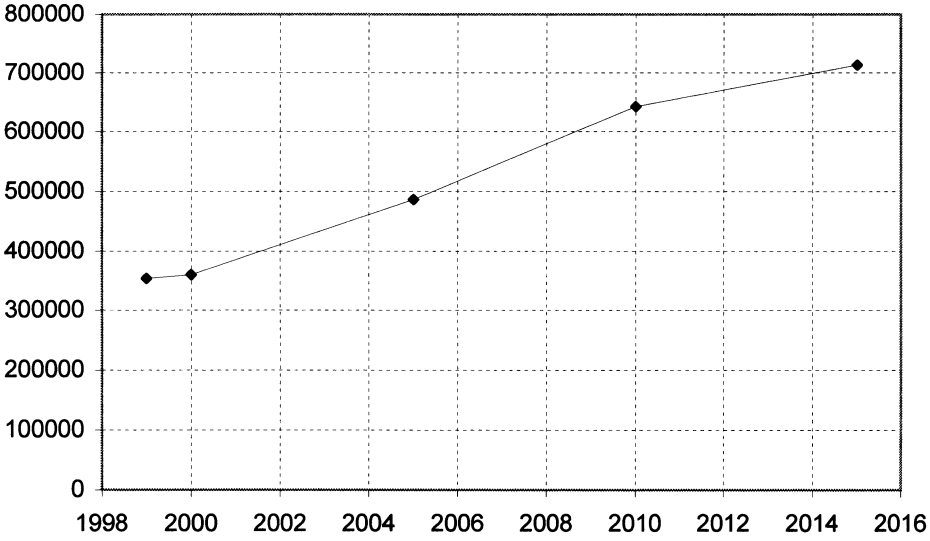
Rys. 3.1.3.1. Postępowanie z osadami na oczyszczalniach ścieków wg GUS w roku 2000

Szacunki GUS podają, że w roku 2000 na oczyszczalniach nagromadzona była dwuletnia produkcja osadów.

3.1.3.2. Prognoza

Prognozuje się, że wzrost ilości osadów kształtował się będzie na następującym poziomie: 490 tys. Mg s.m. w roku 2006 do ok. 700 tys. Mg s.m. w roku 2014. Prognozę przedstawia rysunek 3.1.3.2.

W roku 2014 przewidywany jest dwukrotny przyrost masy osadu w stosunku do roku 2000.



Rys. 3.1.3.2. Prognoza masy osadów wytwarzanych w komunalnych oczyszczalniach ścieków [Mg]

3.1.3.3. Cele do osiągnięcia w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi

Podstawowe cele do osiągnięcia w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi wynikają z celów ochrony środowiska:

— zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego,

— zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych,

— maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

Istniejące trendy zostaną utrzymane przy jednoczesnym podjęciu dalszych starań o zwiększenie kontroli osadów wykorzystywanych dla celów przyrodniczych. Ten ostatni kierunek może się rozwinąć jedynie pod warunkiem wybudowania sieci podczyszczalni ścieków przemysłowych, które są kierowane do tej pory na oczyszczalnie komunalne. Należy założyć, że mimo to zawartość zanieczyszczeń w osadach pochodzących z dużych zespołów miejskich nie będzie spełniać kryteriów wymaganych przy zastosowaniu osadów do nawożenia i użyźniania gruntów rolnych, czy produkcji roślin na kompost, a nawet rekultywacji terenów przemysłowych[2)].

Zmiany w projektowaniu i budowie oczyszczalń polegające na odejściu od złej praktyki budowy oczyszczalni i ich eksploatacji bez rozwiązania problemu końcowego zagospodarowania osadów przy jednoczesnym przestrzeganiu prawa dotyczącego wykorzystania osadów powinny doprowadzić w najbliższych latach do likwidacji zjawiska magazynowania osadów na terenie oczyszczalni ścieków.

Preferowanym kierunkiem postępowania z osadami ściekowymi będzie kompostowanie. Znacząca modyfikacja składu chemicznego zachodzi w przypadku mieszania osadów z innymi odpadami lub ziemią. Ziemia kondycjonowana osadem może stanowić dobry produkt dla potrzeb zakładania i konserwacji miejskich terenów zielonych oraz rekultywacji składowisk i terenów poprzemysłowych o wysokim stopniu zanieczyszczenia. Stąd też kierunek ten powinien być preferowany w oczyszczalniach posiadających powiązania z zakładami kompostowania odpadów komunalnych i z zakładami wytwarzającymi znaczne ilości odpadów organicznych (np. zakłady wytwarzające korę, trociny). Produkcja kompostów z osadów ściekowych bez dodatków organicznych jest nieuzasadniona technologicznie i ekonomicznie w relacji do kosztów składowania. Generalnie należy przyjąć, że przetwórstwo osadów powinno być realizowane poza oczyszczalniami ścieków. Zakłada się, że ilość osadów kompostowanych może

---

[2)] Kryteria te zawiera rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz. 1140).

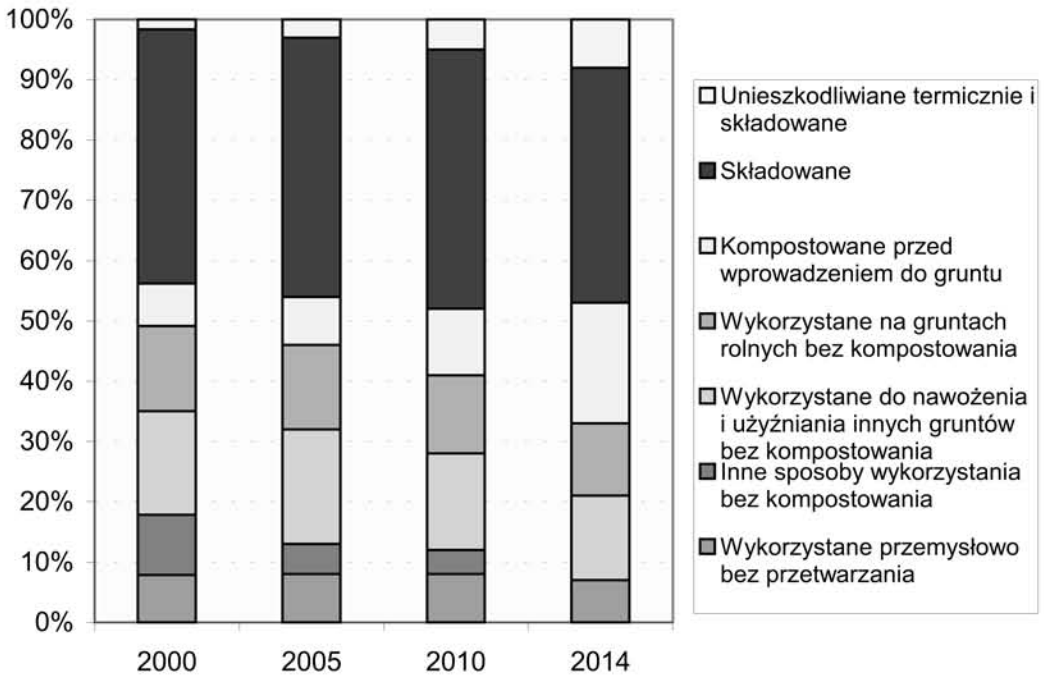
wzrosnąć nawet do 20% ich całkowitej masy wytwarzanej w kraju. Warunkiem jest realizacja programu budowy zakładów kompostowania i przygotowanie ich do współpracy z oczyszczalniami ścieków.

Kolejnym preferowanym kierunkiem będzie wykorzystanie osadów na cele określone w art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Wdrażanie dyrektywy osadowej[3)] w Polsce stwarza warunki do przejęcia kontroli nad tym kierunkiem i postawienia tamy procesom zanieczyszczania gleb. Należy przyjąć założenie, że bezpośrednie wykorzystanie ustabilizowanych osadów ściekowych nie zwiększy się do roku 2010. Czynnikiem, który nie pozwoli na wzrost ilości osadów wykorzystywanych w tym kierunku, będzie projektowany wzrost kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi oraz dalsze rozpoznanie zawartości zanieczyszczeń organicznych w komunalnych osadach ściekowych. Stąd też zakłada się, że w roku 2014 bezpośrednie wykorzystanie komunalnych osadów ściekowych w rolnictwie zmaleje do 12% ich wytwarzanej masy. Jednocześnie zmaleje wykorzystanie komunalnych osadów ściekowych niekompostowanych do innych przyrodniczych celów z obecnych 17% do 14%. Razem zatem do nawożenia i użyźniania gruntów w roku 2014 używane będzie 26% osadów bez kompostowania oraz 20% osadów po procesie kompostowania, co daje 46% osadów. Dotychczasowe badania składu chemicznego osadów ściekowych nakazują dużą ostrożność w tym zakresie. Z przebadanych prób wynika, że wymagania jakościowe spełniło jedynie 20% prób, co oznacza, że jedynie osady z około 7,5% oczyszczalń kwalifikują się w całości do wykorzystania w rolnictwie[4)].

Kolejnym kierunkiem zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych będzie ich termiczne przekształcanie. Należy przyjąć, że do roku 2010 zbudowane zostaną dodatkowe instalacje pozwalające na przerób termiczny osadów. Zakłada się, że w roku 2010 ilość komunalnych osadów ściekowych przekształcanych termicznie wzrośnie z obecnych 1,6% do 5% w roku 2010 i 8% w roku 2014. Instalacje termicznego przekształcania osadów powinny obsługiwać oczyszczalnie z dużych aglomeracji oraz z rejonów, gdzie władze rozwijają rolnictwo ekologiczne, turystykę i z rejonów uzdrowiskowych.

Kolejnym kierunkiem zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych będzie ich składowanie na składowiskach odpadów. Kierunek ten, mimo że nie jest traktowany jako preferowany, będzie kierunkiem dominującym ilościowo. Oznacza to, że w bilansach materiałów biogennych kierowanych na składowiska należy przewidzieć stały udział osadów. Z obecnych 42,14% powinien nastąpić wzrost do 45% w roku 2010 i spadek do 39% w roku 2014.

Pozostała ilość komunalnych osadów ściekowych wykorzystana zostanie na cele przemysłowe.



Rys. 3.1.3.3. Zmiany w strukturze unieszkodliwiania i wykorzystania osadów z komunalnych oczyszczalni ścieków wg klasyfikacji GUS (opracowanie własne)

[3)] 86/278 EEC OJ L 181, 04.07.1986

[4)] Bernacka J. i inni; 2002; Ocena zmian składu osadów z komunalnych oczyszczalni ścieków w latach 1998—2002; raport IOŚ; Warszawa

3.1.3.4. Program działań

Okres do roku 2006

Działania prawne

Obecnie nie przewiduje się zmian prawnych. Ewentualne działania prawne będą podejmowane po zmianie przepisów UE.

Monitoring i inspekcja

Podstawowe badania osadów wykonywane są w tej chwili na ogół własnymi siłami oczyszczalni ścieków.

Koszty zwiększenia zakresu obowiązków pomiarowych oraz stosowania poszczególnych metod referencyjnych przez laboratoria oczyszczalni wliczone zostaną w koszty oczyszczania ścieków.

Monitoring jakości komunalnych osadów ściekowych na zawartość związków organicznych powinien zostać wsparty odpowiednim programem badań wstępnych, który ustalałby zawartość związków organicznych w komunalnych osadach ściekowych (PCB, WWA itp.) w wytypowanych do badań oczyszczalniach. Zakładając, że w ramach programu badaniem objęto by jedynie 250 oczyszczalni (10% obecnie istniejącej liczby) przez okres 3-letni, pobierając 18 prób osadów, to koszt takiego programu badań wyniósłby około 18 mln zł, z czego do roku 2006 około 1,8 mln zł. W jego wyniku określone zostałyby oczyszczalnie, które ze względu na wysokie poziomy zanieczyszczeń organicznych w osadach nie powinny kierować osadów do wykorzystania.

Program badawczy powinien być zrealizowany przez Inspekcję Ochrony Środowiska przy współpracy jednej z placówek naukowo-badawczych Ministra Środowiska.

Nakłady poniesione zostałyby z NFOŚiGW.

Inwestycje

Nie przewiduje się dodatkowych inwestycji w zakresie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi poza wynikającymi z programu budowy oczyszczalni ścieków i modernizacji ciągów technologicznych w obiektach istniejących. Koszty te zostaną uwzględnione w programie inwestycyjnym gospodarki wodno-ściekowej.

Zakłada się, że do roku 2006 oczyszczalnie obsługujące powyżej 100 000 LRM wyposażone zostaną w systemy kontroli ilości osadów o wysokim stopniu automatyzacji.

Zwiększenie poziomu kompostowania i termicznego przekształcania osadów z obecnych niepełnych 9% do 28% wymagać będzie ścisłej współpracy projektantów z wykonawcami inwestycji zagospodarowania odpadów komunalnych. W uzasadnionych ekonomicznie przypadkach oczyszczalnie mogą posiadać własne ciągi kompostowania i termicznego przekształcania osadów. Dla uzyskania zakładanych wielkości kompostowania osadów wymagane będzie wybudowanie około 9 kompostowni o średniej przepustowości dobowej na poziomie 4—5 Mg s.m. osadów. Dla potrzeb rozwinięcia tego kierunku niezbędne będzie **przygotowanie projektów typowych dla oczyszczalni obsługujących do 15 000 LRM, w których czynnikiem strukturotwórczym będą wióry, trociny, kora pochodzące z pobliskich zakładów przemysłu drzewnego**. Prace te powinny pozwolić na zbudowanie ciągów kompostowania osadów w około 22 oczyszczalniach ścieków w następnym okresie planistycznym.

Działania w latach 2007—2010

Struktura działań objętych programem powinna być zbliżona do działań krótkookresowych przewidzianych do realizacji do roku 2006.

Zestaw działań prawnych

Działania prawne uzależnione będą od zmian w prawodawstwie UE oraz wyników prowadzonego programu badań komunalnych osadów ściekowych na zawartość związków organicznych.

Monitoring i inspekcja

Kontynuowany powinien być program badań jakości komunalnych osadów ściekowych opracowany w poprzednim okresie. Jego koszt ocenia się w tym okresie planistycznym na około 16,2 mln zł. Program ten realizowany byłby przez Inspekcję Ochrony Środowiska we współpracy z jednostką badawczo-rozwojową MŚ.

Inwestycje

Budowa około 9 zakładów kompostowania osadów ściekowych w aglomeracjach do 15 000 LRM posiadających nadmiary niezagospodarowanych odpadów drzewnych o średniej wydajności dobowej 4 do 5 Mg s.m. osadów. Pozwoli to na objęcie kompostowaniem około 32 000 Mg s.m. osadów.

Kontynuacja inwestycji w zakresie kontroli ilości i jakości wytwarzanych i wykorzystywanych osadów w oczyszczalniach ścieków wybudowanych przed rokiem 2000.

Działania w latach 2011—2014

Działania monitoringowe

Analiza skuteczności wprowadzonych ewentualnie instrumentów prawnych i analiza szczelności systemu kontrolnego to cele, które w latach 2010—2014 powinny zostać zrealizowane przez służby monitoringowe we współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi MŚ.

Wyniki analizy posłużą zwiększeniu efektywności systemu monitoringowego i redukcji zakresu kontroli.

Działania inwestycyjne

Zakończenie programu modernizacji oczyszczalni ścieków w zakresie kontroli ilości i jakości komunalnych osadów ściekowych.

Realizacja programu budowy instalacji termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych w wybranych aglomeracjach powyżej 100 000 LRM.

Stworzy to podstawy do redukcji ilości odpadów organicznych w kolejnych okresach planistycznych do poziomu 15—20% całkowitej wytwarzanej ilości osadów.

Kontynuacja programu budowy kompostowni komunalnych osadów ściekowych — kolejne 50 małych kompostowni o łącznym przerobie ok. 72 000 Mg s.m. — pozwoli na osiągnięcie wskaźnika kompostowanych osadów ściekowych na zakładanym poziomie 20%, tj. około 143 000 Mg s.m.

Jego realizacja pozwoli na stworzenie materialnej podstawy dla uzyskania komunalnych osadów ściekowych po procesach kompostowania stanowiących ponad 25% strumienia wytwarzanych osadów.

3.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym

3.2.1. Stan gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym w Polsce

Odpady powstające w sektorze gospodarczym stanowią największy strumień odpadów wytwarzanych w Polsce. Za sektor gospodarczy uważa się poszczególne branże przemysłu, rolnictwo, rzemiosło i niektóre usługi.

Dla określenia aktualnego stanu w gospodarce odpadami w sektorze gospodarczym wykorzystano przede wszystkim dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za rok 2000. Dane te obejmują grupę dużych zakładów, wytwarzających powyżej 1000 Mg odpadów rocznie. Informacje o ilości i rodzajach odpadów wytwarzanych przez sektor małych i średnich przedsiębiorstw mają charakter szacunkowy lub wskaźnikowy. Ta sfera powstawania odpadów nie była do tej pory przedmiotem szerszych badań i nie uwzględniano jej w statystykach. Jak wykazują fragmentaryczne badania, ilości odpadów wytwarzane przez te źródła stanowią łącznie około 2—8% całego strumienia odpadów powstających w Polsce. Z uwagi na rodzaje wytwarzanych odpadów i trudności z kontrolowaniem gospodarki odpadami w tym sektorze, mali i średni producenci powinni zostać bezwzględnie objęci projektowanym systemem gospodarki odpadami w kraju.

W 2000 r. wytworzono w Polsce 125,48 mln Mg odpadów innych niż komunalne, z czego 96,5 mln Mg (76,9%) poddano odzyskowi, unieszkodliwiono poza składowaniem 2,8 mln Mg (2,2%), a składowano 22,3 mln Mg (17,8%). Magazynowano 3,9 mln Mg odpadów (3,1%). Wytwarzanie i sposób gospodarowania odpadami pochodzenia przemysłowego w poszczególnych województwach przedstawiono w tabeli 3.2.1.1.

Tabela 3.2.1.1. Bilans odpadów pochodzenia przemysłowego w 2000 r.

Województwo	Odpady [tys. Mg]				
	wytworzone	odzysk	unieszkodliwione (bez składowania)	składowane	magazynowane (stan na 31.12.1999r.)
Polska	***125 484,1***	***96 468,5***	***2 771,0***	***22 346,78***	***2 011 034,5***
Dolnośląskie	32 363,5	24 762,8	56,4	7 112,8	635 750,9
Kujawsko-Pomorskie	3 096,9	2 406,9	33,9	337,4	31 653,5
Lubelskie	4 242,6	3 368,8	26,4	671,5	14 275,0
Lubuskie	864,5	749,2	36,7	74,6	2 853,0
Łódzkie	5 807,8	4 296,1	46,1	1 220,6	37 952,7
Małopolskie	10 004,5	6 886,0	620,7	1 434,6	176 238,9
Mazowieckie	4 383,5	2 512,7	87,4	1 570,4	40 758,3
Opolskie	2 510,1	2 061,5	19,6	312,0	29 593,7
Podkarpackie	1 349,2	1 048,3	24,3	55,9	51 527,4
Podlaskie	717,8	531,9	23,1	110,4	2 331,0
Pomorskie	1 976,1	1 152,3	61,1	651,0	20 387,2
Śląskie	46 844,7	40 689,3	87,0	5 752,9	795 761,1
Świętokrzyskie	1 913,9	1 255,1	75,8	404,5	44 413,4
Warmińsko-Mazurskie	459,6	344,6	74,3	20,2	1 554,7
Wielkopolskie	3 650,8	2 467,8	26,6	1 058,9	50 860,9
Zachodniopomorskie	5 298,6	1 826,2	1471,6	1 959,0	75 122,8

źródło: dane za 2000 r. wg GUS

Wytwarzanie odpadów w Polsce jest nierównomierne przestrzennie — ponad 70% odpadów powstaje w trzech województwach Polski południowej: śląskim, dolnośląskim i małopolskim. Najmniej odpadów wytwarzane jest w północno-wschodniej części kraju: w województwie warmińsko-mazurskim i podlaskim powstaje poniżej 1% odpadów całego strumienia. Największe ilości odpadów nagromadzono na składowiskach w województwach dolnośląskim i śląskim.

Ilość odpadów powstających w sektorze gospodarczym w Polsce sukcesywnie maleje: ze 143,9 mln Mg

w 1990 r. do 125,48 mln Mg w 2000 r. (GUS). Zmieniła się również struktura gospodarki tymi odpadami: w 1990 r. wykorzystywano 77,1 mln Mg (53,6%) odpadów, składowano zaś 66,8 mln Mg (46,4%). W 2000 r. 96,5 mln Mg (76,9%) odpadów poddano procesowi odzysku, natomiast unieszkodliwiono poprzez składowanie 22,3 mln Mg (17,8%) odpadów. Można uznać, że nastąpiła znaczna poprawa w zakresie gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym.

Przedstawione tendencje są zgodne z zadaniami Polityki Ekologicznej Państwa w zakresie zwiększania udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesie produkcyjnym odpadów przemysłowych.

W wyniku działalności gospodarczej, a w szczególności przemysłowej, powstają różnorodne, niekiedy specyficzne rodzaje odpadów. Analizę stanu aktualnego i potrzeb w gospodarce odpadami opracowano dla następujących gałęzi przemysłu:

— wydobywczy,

— chemiczny,

— energetyczny,

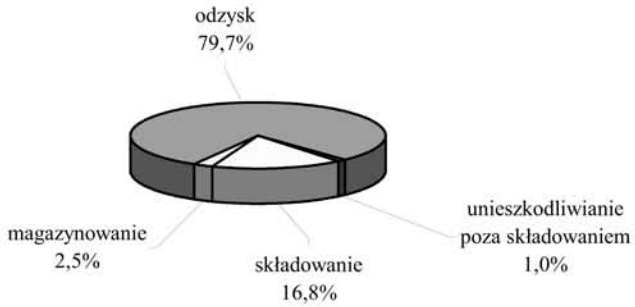
— hutniczy,

— remontowo-budowlany,

— rolno-spożywczy,

— drzewny, celulozowy i papierniczy.

Bilans odpadów w poszczególnych sektorach wraz ze strukturą gospodarki przedstawia tabela 3.2.1.2. oraz rys. 3.2.1.1.



Rys.3.2.1.1. Struktura gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym

Z przeprowadzonych analiz wynika, że największe ilości odpadów powstają w przemyśle wydobywczym — 59,7% całości wytwarzanych odpadów, następnie w przemyśle energetycznym — 16,0%, rolno-spożywczym — 8,6%, hutniczym — 6,3%, drzewno–celulozowo-papierniczym — 4,6%, chemicznym — 2,9%, remontowo-budowlanym — 1,8% oraz skórzano-tekstylnym — 0,1 %.

Największy stopień odzysku wykazuje przemysł drzewno-celulozowo-papierniczy — 87,0%, a najmniejszy przemysł chemiczny — 29,2%.

Rodzaje odpadów wytworzone w największych ilościach w poszczególnych gałęziach przemysłu wraz ze strukturą gospodarki przedstawiono w tabeli 3.2.1.3.

Tabela 3.2.1.2. Bilans odpadów i struktura gospodarki odpadami wg branż sektora gospodarczego w Polsce w 2000 r.

Sektor gospodarczy	Grupa odpadów	Ilość wytworzona [Mg]	Odzysk		Unieszkodliwianie				Magazynowanie	
					poza składowaniem		składowanie			
			[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%
Przemysł wydobywczy	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin (01)*	***73 568 900,0***	***60 076 100,0***	***81,7***	–	–	***12 634 200,0***	***17,2***	***832 300,0***	***1,1***
Przemysł chemiczny	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla (05)	408 100,0	407 406,0	99,8	–	–	82,0	0,02	612,0	0,2
	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej (06)	3 054 200,0	565 200,0	18,5	437 000,0	14,3	2 049 100,0	67,1	2 500,0	0,1
	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej (07)	135 390,0	78 883,1	56	49 120,0	36,3	8 615,0	6,4	1 770,0	1,3
	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych, kitu, szczeliw i farb drukarskich) (08)	20 465,15	7 776,7	38	8 640,4	42,2	3 640,8	17,8	1 369,1	6,7
	Wszystkie grupy odpadów łącznie	***3 618 155,15***	***1 059 265,8***	***29,2***	***494 760,4***	***13,6***	***2 061 437,8***	***57***	***6 251,1***	***0,2***
Przemysł energetyczny	Odpady z procesów termicznych – odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw (10 01)	***19 740 800,0***	***14 731 000,0***	***74,6***	***24 600,0***	***0,1***	***4 485 100,0***	***22,7***	***500 100,0***	***2,5***

Sektor gospodarczy	Grupa odpadów	Ilość wytworzona [Mg]	Odzysk		Unieszkodliwianie				Magazynowanie	
					poza składowaniem		składowanie			
			[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%
Przemysł hutniczy	Odpady z hutnictwa żelaza i stali (10 02)	4 900 000,0	4 184 600,0	85,4	–	–	230 300,0	4,7	485 100,0	9,9
	Odpady z hutnictwa aluminium (10 03)	17 640,0	12 348,0	70	–	–	5 292,0	30	–	–
	Odpady z hutnictwa ołowiu (10 04)	26 700,0	6 114,0	22,9	–	–	19 491,0	73	1 095,0	4,1
	Odpady z hutnictwa cynku (10 05)	173 800,0	171 020,0	98,4	–	–	2 086,0	1,2	695,0	0,4
	Odpady z hutnictwa miedzi (10 06)	1 307 600,0	1 013 390,0	77,5	–	–	16 999,0	1,3	277 211,0	21,2
	Odpady z odlewnictwa żelaza i metali nieżelaznych (10 09, 10 10)	596 500,0	409 900,0	68,7	–	–	186 200,0	31,3	–	–
	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych (12)	771 300,0	731 190,0	94,8	10 798,0	1,4	24 682,0	3,2	4 628,0	0,6
	Wszystkie rodzaje odpadów łącznie	***7 793 540,0***	***6 528 562,0***	***83,8***	***10 798,0***	***0,1***	***485 050,0***	***6,2***	***768 729,0***	***9,9***
Przemysł remontowo--budowlany	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (17)	***2 185 800,0***	***1 636 100,0***	***74,8***	***31 700,0***	***1,5***	***283 200,0***	***12,9***	***234 800,0***	***10,7***
Przemysł rolno-spożyw-czy	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności (02)	***10 630 510,5***	***8 951 996,5***	***86,2***	***149 082,6***	***2,1***	***405 338,2***	***4,2***	***616 808,1***	***5,9***
Przemysł drzewny, celulozowy i papierniczy	Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury (03)	***5 652 600,0***	***4468000,0***	***87,0***	***396 100,0***	***7,2***	***165 200,0***	***8,2***	***51 400,0***	***2,6***
Przemysł skórzany i tekstylny	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego (04)	***132 180,0***	***25 300,0***	***19,1***	***92 890,0***	***70,3***	***13 600***	***10,3***	***5 590,0***	***4,2***
RAZEM		**123 322 485,6**	**97 476 324,2**	***79,7***	**1 199 931,0**	***1,0***	**20 533 126,0**	***16,8***	**3 015 978,2**	***2,5***

źródło: dane za 2000 r. wg GUS oraz SIGOP

* numeracja grup zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz.1206)

Tabela 3.2.1.3. Rodzaje odpadów wytwarzane w największych ilościach w poszczególnych gałęziach przemysłu wraz ze strukturą gospodarki

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona [Mg]	Odzysk		Unieszkodliwianie poza składowaniem		Unieszkodliwianie przez składowanie		Magazynowanie	
			[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%
Przemysł wydobywczy										
010407	Odpady przeróbcze ze wzbogacania węgla	35437600,00	30396800,00	*85,8*	0	*0,00*	5017900,00	*14,16*	22900,00	*0,06*
010304	Odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych	28311000,00	21122100,00	*74,6*	0	*0,00*	6597200,00	*23,30*	591700,00	*2,09*
010401	Skruszone skały	2595900,00	2532600,00	*97,6*	0	*0,00*	36700,00	*1,41*	26600,00	*1,02*
010102	Odpady z wydobywania innych minerałów	2279100,00	1763200,00	*77,4*	0	*0,00*	390700,00	*17,14*	125200,00	*5,49*
010408	Odpady z flotacji węgla	2123800,00	1746200,00	*82,2*	0	*0,00*	377600,00	*17,78*	0,00	*0,00*
010402	Odpadowe piaski i iły	1004700,00	903100,00	*89,9*	0	*0,00*	101400,00	*10,09*	200,00	*0,02*
Przemysł energetyczny										
100113	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	9078800,00	4830800,00	*53,21*	10600,00	*0,12*	4180700,00	*46,05*	56700,00	*0,62*
100102	Popioły lotne z węgla kamiennego	4559300,00	4260500,00	*93,45*	200,00	*0,00*	209700,00	*4,60*	88800,00	*1,95*
100105	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania spalin	3104100,00	3032100,00	*97,68*	0,00	*0,00*	44800,00	*1,44*	27200,00	*0,88*
100101	Żużle	2473500,00	2126600,00	*85,98*	6500,00	*0,26*	20100,00	*0,81*	320400,00	*12,95*
100103	Popioły lotne z węgla brunatnego	463100,00	463100,00	*100,00*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*
Przemysł rolno-spożywczy										
020404	Wysłodki	5907100,00	5698400,00	*96,47*	48700,00	*0,82*	0,00	*0,00*	1600,00	*0,03*
020401	Osady z oczyszczania i mycia buraków	1396400,00	707800,00	*50,69*	3800,00	*0,27*	248300,00	*17,78*	436500,00	*31,26*
020402	Nienormatywny węglan wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne)	913900,00	710600,00	*77,75*	6100,00	*0,67*	95900,00	*10,49*	101300,00	*11,08*
020706	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	514700,00	486700,00	*94,56*	2800,00	*0,54*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*
Przemysł hutniczy										
100201	Żużle z procesów wytapiania (wielkopiecowe, stalownicze)	3333700,00	2786000,00	*83,57*	0,00	*0,00*	68100,00	*2,04*	479600,00	*14,39*
100609	Żużle szybowe i granulowane	1237400,00	542600,00	*43,85*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*	694800,00	*56,15*
120102	Inne odpady żelaza i jego stopów	479400,00	478500,00	*99,81*	0,00	*0,00*	500,00	*0,10*	400,00	*0,08*
120101	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	134700,00	133200,00	*98,89*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*	1500,00	*1,11*
120201	Zużyte ścierniwo	75000,00	61500,00	*82,00*	1000,00	*1,33*	11900,00	*15,87*	600,00	*0,80*

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona [Mg]	Odzysk		Unieszkodliwianie poza składowaniem		Unieszkodliwianie przez składowanie		Magazynowanie	
			[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%
Przemysł drzewno-celulozowo-papierniczy										
030103	Wióry, ścinki, kawałki drewna i płyt wiórowych, fornir	703600,00	652200,00	*92,69*	41800,00	*5,94*	2900,00	*0,41*	6700,00	*0,95*
030102	Trociny	462900,00	395800,00	*85,50*	59400,00	*12,83*	0,00	*0,00*	7700,00	*1,66*
030101	Odpady kory i korka	235500,00	209600,00	*89,00*	8900,00	*3,78*	700,00	*0,30*	16300,00	*6,92*
030301	Kora	221800,00	205000,00	*92,43*	0,00	*0,00*	1000,00	*0,45*	15800,00	*7,12*
Przemysł chemiczny										
050103	Osady z dna zbiorników	3132,50	1569,20	*50,09*	1514,00	*48,33*	0,00	*0,00*	49,40	*1,58*
050601	Kwaśne smoły	1710,00	1603,00	*93,74*	107,00	*6,26*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*
050801	Zużyte sorbenty z surowców ilastych	1036,50	861,66	*83,13*	43,34	*0,43*	0,00	*0,00*	131,50	*12,69*
060901	Fosfogipsy	1898700,00	8400,00	*0,44*	0,00	*0,00*	1890300,00	*99,56*	0,00	*0,00*
060301	Węglany (z wyłączeniem 02 04 02 oraz 19 09 03)	229000,00	227300,00	*99,26*	200,00	*0,09*	200,00	*0,09*	1500,00	*0,66*
060601	Odpady zawierające siarkę lub jej związki	110400,00	107300,00	*97,19*	3000,00	*2,72*	2900,00	*2,63*	100,00	*0,09*
080103	Odpady z farb i lakierów wodorozcieńczalnych	2553,75	45,72	*1,79*	2424,75	*94,95*	46,30	*1,81*	36,98	*1,45*
080408	Roztwory wodne zawierające klej, kity i masy szpachlowe	2225,00	0,00	*0,00*	2225,00	*100,00*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*
Przemysł remontowo-budowlany										
170405	Żelazo i stal	841100,00	702400,00	*83,51*	22400,00	*2,66*	0,00	*0,00*	116300,00	*13,83*
170502	Grunt z wykopów i pogłębiania	447800,00	390400,00	*87,18*	2000,00	*0,45*	27600,00	*6,16*	27800,00	*6,21*
170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	251200,00	173300,00	*68,99*	700,00	*0,28*	65500,00	*26,07*	11700,00	*4,66*
170701	Wymieszany gruz i materiały z rozbiórki	192800,00	96900,00	*50,26*	2000,00	*1,04*	88700,00	*46,01*	5200,00	*2,70*
170104	Odpady materiałów budowlanych bazujących na gipsie	155800,00	104200,00	*66,88*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*	51600,00	*33,12*
Przemysł skórzano-tekstylny										
040101	Odpady z mizdrowania	17500,00	16600,00	*94,9*	900,00	*5,14*	0,00	*0,00*	0,00	*0,00*
040108	Odpady skóry wygarbowanej zawierające chrom	21000,00	15800,00	*75,2*	0	*0,00*	5200,00	*24,76*	0,00	*0,00*
040110	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	9400,00	0,00	*0,0*	200,00	*2,13*	3600,00	*38,30*	5600,00	*59,57*
040102	Odpady z wapnowania	5800,00	5100,00	*87,9*	0	*0,00*	700,00	*12,07*	0,00	*0,00*

źródło: dane za 2000 r. wg GUS oraz SIGOP

W strumieniu odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym powstają również odpady niebezpieczne, które zostały omówione szczegółowo w rozdziale 3.3.

Stan bazy technicznej do odzysku i unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego (innych niż niebezpieczne)

Podczas szczegółowej analizy strumienia odpadów powstających w sektorze gospodarczym (innych niż niebezpieczne) przyjęto założenie, że gospodarka odpadami poddanymi procesom odzysku i/lub unieszkodliwianymi (z wyjątkiem składowania) w 75% wytwarzanej ilości, nie stwarza obecnie większych problemów (z wyjątkiem odpadów, tzw. masowych) i w perspektywie do 2006 r. nie będzie sprawą priorytetową. Wydaje się, że proste usprawnienie procedur, czy niewielkie zmiany technologiczne pozwolą na zagospodarowanie pozostałych 25% wytwarzanych odpadów. Konsekwencją przyjętego założenia jest wydzielenie z całego strumienia odpadów powstających w sektorze gospodarczym (innych niż niebezpieczne) rodzajów odpadów, dla których gospodarka prowadzona jest w sposób niedostateczny. Podstawowym problemem jest duży procent odpadów trafiających na składowiska. Dotyczy to odpadów z następujących podgrup:

— z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej,

— z odlewnictwa żelaza i metali nieżelaznych,

— z procesów termicznych,

— z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów emalii ceramicznych, kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich),

— powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin,

— z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,

— z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego,

— produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania podstawowych produktów przemysłu syntezy organicznej.

Przeprowadzona szczegółowa analiza ilości składowanych odpadów w poszczególnych grupach wykazała, że istnieją rodzaje odpadów, dla których obecnie brak jest dostępnych i ekonomicznie uzasadnionych metod pozwalających na ograniczenie ich składowania (są to np. fosfogipsy). Problemem są również odpady powstające w trakcie flotacyjnego wzbogacania kopalin. Składowane jest tylko 23% tych odpadów, ale jest to łącznie ponad 6,5 mln Mg.

Obecnie nie istnieją technologie pozwalające na zmniejszenie ilości odpadów powstających w trakcie przerobu surowców mineralnych (fosfogipsy, odpady flotacyjne), należy więc liczyć się z faktem, iż nadal duże ilości tych rodzajów odpadów będą składowane. Problem ten dotyczy kilku dużych producentów odpadów i próby jego rozwiązania powinny być prowadzone na miejscu u wytwórcy.

Problematyczne jest również poddawanie odzyskowi następujących rodzajów odpadów:

— osady z zakładowych oczyszczalni ścieków z różnych gałęzi przemysłu,

— zużyte wykładziny węglowe i materiały ogniotrwałe z elektroliz w hutnictwie aluminium,

— żużle z drugiego przetopu w hutnictwie cynku,

— żużle z przetopu ołowiu w hutnictwie ołowiu.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych powstają w dużym rozproszeniu. Ten fakt powoduje trudności z dokładnym oszacowaniem powstających ilości oraz utrudnia ich odzysk. Istnieją technologie pozwalające na przetworzenie i wykorzystanie znacznych ilości odpadów budowlanych, konieczne jest jednak stworzenie systemu zbiórki i selektywnego składowania w celu ich dalszego przerobu.

W przypadku pozostałych rodzajów odpadów można stwierdzić, iż istnieją w kraju technologie i instalacje pozwalające na odzysk lub unieszkodliwienie wszystkich deponowanych odpadów (innych niż niebezpieczne) z sektora gospodarczego. Należy przy tym zaznaczyć, że niniejszy plan nie obejmuje kompleksowej kontroli i oceny prawidłowości postępowania w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki, którym przekazano odpady.

Powstają wątpliwości, dlaczego mimo istniejących możliwości przerobu tak wiele nieprzetworzonych odpadów trafia na składowiska. Najprawdopodobniej powodem tego są zbyt niskie koszty składowania w stosunku do kosztów przerobu odpadów. Dodatkowym czynnikiem jest rozproszenie małych źródeł powstawania odpadów i nieopłacalność ekonomiczna realizacji przedmiotowych przedsięwzięć z zakresu gospodarki odpadami w podmiotach gospodarczych i małych jednostkach organizacyjnych. Uwzględnić należy również złą kondycję finansową dużej liczby podmiotów gospodarczych oraz fakt, że w minionych latach poczyniono bardzo duże nakłady finansowe na porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w zakładach.

Niektóre składowiska, na których deponowane są odpady, nie posiadają odpowiednich systemów zabezpieczeń pozwalających na ograniczenie ich wpływu na środowisko. Wprowadzenie w życie dyrektywy 1999/31/EC dotyczącej składowania odpadów powinno poprawić tę sytuację i zmienić na korzyść relacje cenowe składowania i przetwarzania odpadów. Należy również stworzyć odpowiednie instrumenty finansowe i organizacyjne (np. wysokość opłat za składowanie docelowo wyższa średnio o jeden rząd wielkości od obecnych, udostępnienie informacji nt. możliwości odzysku/unieszkodliwiania odpadów), które umożliwią

rozwiązanie problemu ze składowaniem opisywanych odpadów.

Analizując stan gospodarki odpadami, wskazano cele dla odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym do osiągnięcia w latach 2003—2014, które są zgodne z wytycznymi zawartymi w Polityce Ekologicznej Państwa:

— dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r. (w 1990 r. procesom odzysku poddawano 77,1 mln Mg),

— rozszerzenie mechanizmów rynkowych oraz przygotowanie skutecznych instrumentów ekonomicznych,

— wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowywania (bazy danych),

— identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych,

— wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu,

— rozszerzenie zakresu prac badawczo-rozwojowych nad nowymi technologiami odzysku i ponownego zastosowania odpadów,

— zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie z zasadami bliskości i samowystarczalności,

— ograniczanie ilości odpadów deponowanych na składowiskach,

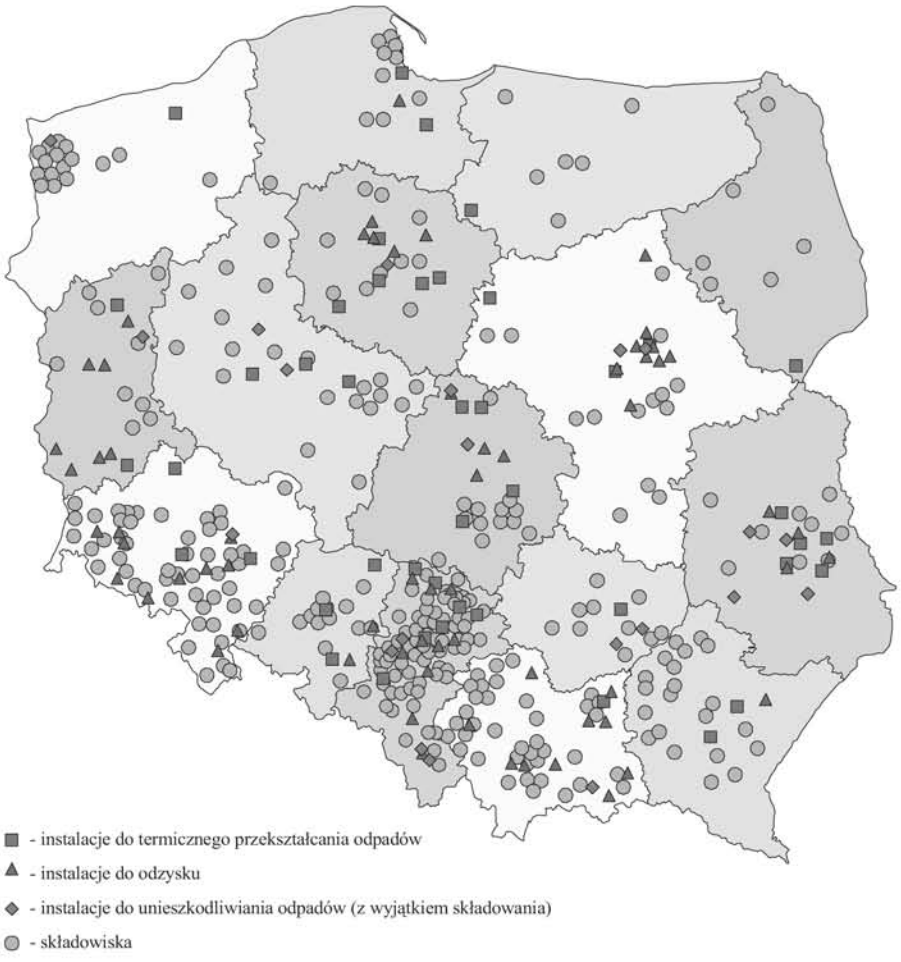
— zorganizowanie sprawnego systemu odzysku wszystkich surowców wtórnych z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),

— sukcesywna likwidacja starych, wcześniej nagromadzonych odpadów przemysłowych,

— kontynuacja prac badawczo-rozwojowych dotyczących technologii małoodpadowych oraz technologii odzysku i ponownego użycia odpadów.

Analizując zagrożenia, jakie mogą wystąpić ze strony odpadów przemysłowych powstających w sektorze gospodarczym dla środowiska, w analizach szczegółowych zwrócono uwagę również na promieniotwórczość naturalną odpadów spowodowaną obecnością naturalnych izotopów promieniotwórczych potasu K-40, radu Ra-226 i toru Th-228. Dotyczy to w szczególności odpadów z przemysłów: wydobywczego, energetycznego i hutniczego, w których procesy technologiczne i przeróbcze mogą spowodować znaczące z punktu widzenia ochrony radiologicznej zwiększenie stężenia tych izotopów w powstających odpadach, a tym samym ograniczenie możliwości odzysku lub unieszkodliwiania tych grup odpadów.

Wykaz instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów z sektora przemysłowego przedstawia rys. 3.2.1.2. oraz załącznik 3.



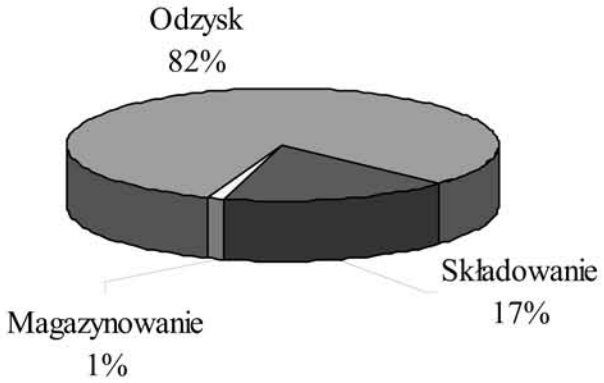
Rys. 3.2.1.2. Instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego

3.2.2. Odpady z sektora gospodarczego

3.2.2.1. Odpady z przemysłu wydobywczego

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin stanowią pod względem ilościowym największą grupę spośród wszystkich odpadów wytwarzanych i składowanych w kraju. Według źródeł GUS w 2000 r. wytworzono łącznie **73 568,9 tys. Mg** tych odpadów. Wobec całkowitej ilości odpadów wytworzonych w 2000 r. w kraju ich masa jest znacząca i stanowi 58,6%. Strukturę gospodarki odpadami przedstawiono na rys. 3.2.2.1.1.



Rys. 3.2.2.1.1 Struktura gospodarki odpadami w przemyśle wydobywczym

Odrębne zagadnienie stanowią duże ilości odpadów wydobywczych zdeponowane na starych hałdach kopalnianych, zwałowiskach zewnętrznych i zgromadzone w osadnikach przemysłowych. Z końcem roku 2000 na składowiskach nagromadzono ok. 1,5 mld Mg odpadów wydobywczych. W porównaniu do ogólnej ilości odpadów przemysłowych nagromadzonych na składowiskach na koniec roku 2000 w ilości 2 011 034,5 tys. Mg, odpady pochodzące z wydobycia stanowią 73,1% masy odpadów.

Czynnikiem decydującym o wytwarzaniu tak znaczącej ilości odpadów omawianej grupy jest skala działalności wydobywczej i przetwórstwa kopalin w naszym kraju. Pomimo postępującej restrukturyzacji polskiego przemysłu, wydobycie szeregu surowców utrzymuje się nadal na wysokim poziomie.

W przypadku odpadów wydobywczych źródłem ich wytwarzania są przede wszystkim zakłady górnicze, a w bardzo ograniczonym zakresie — przedsiębiorstwa poszukiwawcze i samodzielne zakłady przeróbcze, nieprowadzące eksploatacji. Ich generalna klasyfikacja opiera się na sposobie ich wytwarzania — wyróżnia się odpady górnicze i przeróbcze.

Głównym źródłem odpadów jest górnictwo i przeróbka węgla kamiennego, górnictwo węgla brunatnego, wydobycie i przetwórstwo rud miedzi i rud cynkowo-ołowiowych, a także przeróbka siarki, wydobycie soli potasowo-magnezowych i soli kamiennej oraz wydobycie i przeróbka surowców skalnych. W górnictwie surowców skalnych dominuje eksploatacja masowa, co prowadzi do zwiększenia ilości odpadów i powoduje znaczne straty kopaliny towarzyszącej.

W górnictwie węgla kamiennego wytworzono w 2000 r. 37 561,4 tys. Mg odpadów, co stanowi 51,1% wszystkich odpadów wydobywczych, z czego procesom odzysku poddano 32 143,0 tys. Mg tych odpadów, czyli ok. 85,6%. Największe ilości odpadów stosuje się do: niwelacji terenu (43,4% ogółu), robót inżynieryjnych (27,2% ogółu) oraz podsadzki hydraulicznej (3,4%). Składowano 5 395,5 tys. Mg, co stanowi ok. 14,4%. Na natomiast składowiskach nagromadzono 762 815,6 tys. Mg, co stanowi 51,9% wszystkich odpadów wydobywczych.

Drugim, pod względem wielkości, wytwórcą odpadów wydobywczych w Polsce jest górnictwo rud metali nieżelaznych — miedzi oraz cynku i ołowiu. W roku 2000 w tym przemyśle powstało 29 313,8 tys. Mg odpadów, tj. 39,8% wszystkich odpadów z grupy 01, z czego procesowi odzysku poddano 22 124,9 tys. Mg, czyli 75,5% odpadów. Na składowiskach zdeponowano 6 597,2 tys. Mg odpadów, czyli 22,5%, a magazynowano 591,7 tys. Mg, tj. około 2%. Ilość odpadów z górnictwa metali nieżelaznych nagromadzonych na składowiskach do końca roku 2000 wynosiła 557 940,8 tys. Mg, co stanowi około 38% wszystkich nagromadzonych odpadów wydobywczych.

W bilansie odpadów z przemysłu wydobywczego znaczną ilość stanowią również odpady z górnictwa surowców skalnych. W 2000 roku powstało 6 474,4 tys. Mg, co stanowi 8,8% całości odpadów wydobywczych; z czego 5 612,5 tys. Mg (86,7%) poddano procesowi odzysku.

Prognozy ilości i jakości odpadów

Na ilość i jakość powstających odpadów mineralnych, a także na możliwości zwiększenia ich odzysku decydujący wpływ będzie mieć tempo rozwoju całego sektora górniczego w kraju w ciągu najbliższych lat.

Węgiel kamienny jest i przez najbliższe lata nadal pozostanie podstawowym paliwem w Polsce. W prognozach zakłada się, że w roku 2006 wydobycie węgla będzie wynosić 99 mln Mg, w roku 2010 — 90 mln Mg, w roku 2014 — 86 mln Mg, i spadnie do 80 mln Mg w roku 2020. Przewidywany spadek wydobycia węgla spowodowany jest prognozowanym spadkiem udziału węgla kamiennego w produkcji energii. Ilość odpadów powstających przy eksploatacji węgla kamiennego jest zależna od wielkości eksploatacji. Na 1 Mg wydobytego węgla przypada 0,4 Mg odpadów. W najbliższej przyszłości nie jest możliwe zmniejszenie tego współczynnika.

Ponieważ prognozy przewidują spadek wydobycia, ilość odpadów będzie również maleć. W roku 2010 będzie ich ok. 36 mln Mg, w roku 2014 około 34 mln Mg, a w roku 2020 około 32 mln Mg.

Wydobycie węgla brunatnego w Polsce w 2000 r. wyniosło 59 486 tys. Mg. Prognozy przewidują stabilizację wydobycia węgla brunatnego na tym samym poziomie do roku 2020.

Wydobycie rud miedzi w 2000 r. wyniosło 27 142 tys. Mg rudy, w tym 513 tys. Mg miedzi metalicznej i 1 363 Mg srebra. Poziom wydobycia rud miedzi i produkcji miedzi metalicznej powinien utrzymać się na dotychczasowym poziomie. Znaczna część produkcji miedzi i srebra przeznaczana jest na eksport, tak więc o wielkości produkcji będą decydować wahania cen tych metali na rynkach światowych.

Główną masę odpadów w przemyśle miedziowym stanowić będą nadal odpady poflotacyjne. Pod względem masy ich przyrost utrzyma się na dotychczasowym poziomie. Jakość tych odpadów w porównaniu z latami ubiegłymi nie zmieni się.

W ciągu najbliższych czterech lat o ponad połowę zmniejszy się ilość wytwarzanych odpadów z przeróbki rud Zn—Pb, a w perspektywie do roku 2014 odpady te nie będą już wytwarzane (likwidacja kopalń). Otwartym problemem pozostanie jednak sanacja terenów pogórniczych w silnie zdegradowanym rejonie bytomskim oraz olkusko-chrzanowskim.

Przy wzroście importu siarki surowej rozpatruje się kontynuację wydobycia siarki rodzimej w kopalni Osiek oraz zmniejszenie wydobycia w kopalni Jeziórko. Powinno to doprowadzić do utrzymania wielkości wydobycia na poziomie z roku 2000 — 1 400 tys. Mg. Zahamowany zostanie przyrost odpadów z przeróbki siarki. W roku 2000 wytworzono zaledwie 630 Mg keku.

Nie przewiduje się znaczącego wzrostu wydobycia soli potasowo-magnezowych i soli kamiennej. W roku 2000 łączne wydobycie soli wyniosło 3,223 mln Mg i wykazywało tendencję wzrostową, głównie dzięki zwiększonemu eksportowi soli kamiennej i solanki.

Znaczne perspektywy rozwojowe rysują się w górnictwie i przeróbce surowców skalnych. Szczególnie korzystna koniunktura utrzymuje się od kilku lat w górnictwie kamieni drogowych i budowlanych oraz kruszywa naturalnego. Górnictwo surowców skalnych stało się, obok górnictwa węgla kamiennego, najważniejszą dziedziną przemysłu wydobywczego w Polsce. Rozwój tej branży przemysłu będzie postępował w ciągu najbliższych lat w związku z budową autostrad i dróg ekspresowych, a także wobec wzrastającego eksportu kruszyw łamanych i kruszyw naturalnych grubych.

Na niezmienionym poziomie powinno utrzymać się wydobycie pozostałych surowców skalnych: piasków przemysłowych, surowców węglanowych, surowców ilastych.

W górnictwie surowców skalnych można spodziewać się znacznego spowolnienia przyrostu odpadów górniczych i przeróbczych. Prognozy takie wiążą się z korzystnymi zmianami w dziedzinie urabiania kopalin skalnych, a także z wprowadzeniem, przynajmniej w większych zakładach górniczych, nowoczesnych technologii przeróbki.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Analiza stanu gospodarki odpadami z przemysłu wydobywczego wykazała, że główny problem stanowią odpady flotacyjne z przeróbki węgla kamiennego, rud miedzi, rud cynku i ołowiu oraz odpady porafinacyjne rud siarki, które praktycznie w całości są deponowane na składowiskach.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na odpady flotacyjne, wytwarzane obecnie przez KGHM „Polska Miedź" S.A. i deponowane w osadniku Żelazny Most, jednym z największych tego typu obiektów na świecie. Nie ma możliwości ograniczenia powstawania tych odpadów, a próby ich zastosowania na skalę przemysłową nie powiodły się. Składowanie tych odpadów stanowi problem ponadlokalny i jest obecnie jedyną realną metodą unieszkodliwiania tych odpadów. Również zagospodarowanie odpadów flotacyjnych z przeróbki rud cynku i ołowiu oraz węgla kamiennego jest problemem trudnym i ostatecznie jeszcze nierozwiązanym. Czynnikiem utrudniającym poddanie procesom odzysku odpadów flotacyjnych z węgla kamiennego jest duża wilgotność i trudności w transporcie. Natomiast odpady porafinacyjne (kek) z przeróbki rud siarki, ze względu na swój charakter nie są poddawane procesom odzysku.

Dlatego też należy położyć duży nacisk na opracowywanie nowych technologii oraz kontynuację badań nad rozwiązaniami w zakresie stosowania odpadów flotacyjnych, a w szczególności z przeróbki rud miedzi.

Ponadto należy zwiększać stopień odzysku odpadów pogórniczych, np. wykorzystując do tego celu mechanizmy ekonomiczne. Należy również dostosować prawodawstwo po zatwierdzeniu projektu dyrektywy w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z poszukiwania, wydobywania, przeróbki (w tym przeróbki mechanicznej) i składowania minerałów w czasie całego cyklu produkcyjnego kopalni i kamieniołomów.

Komisja Europejska przedstawiła na spotkaniu w lutym 2002 r. w Brukseli projekt tej dyrektywy. Zgodnie z projektem, państwa członkowskie będą musiały zobowiązać przedsiębiorców do:

— podjęcia wszystkich koniecznych środków zapobiegających awariom, a w razie ich wystąpienia ograniczenia skutków dla środowiska i zdrowia człowieka,

— wykorzystania nadkładu, skały płonnej, do podsadzania wyrobisk, jeśli jest to korzystne dla środowiska,

— wykorzystywania nadkładu do rekultywacji zdegradowanych terenów, jeśli inaczej nie postanowiono zagospodarować tych odpadów w pozwoleniu na prowadzenie działalności,

— użytkowania terenu, na którym zlokalizowany jest zakład górniczy, zgodnie z pozwoleniem na prowadzenie działalności, a po jej zakończeniu rekultywowania terenu, mając szczególnie na uwadze ochronę flory i fauny.

Projekt dyrektywy nakłada też na przedsiębiorcę obowiązek opracowania specjalnego programu gospodarki odpadami. Przedsiębiorca musi dążyć do ograniczenia produkcji odpadów oraz ograniczenia ich szkodliwości poprzez stosowanie odpowiednich technologii wydobywania kopalin, a także ich przeróbki. W dyrektywie znalazł się zakaz składowania odpadów górniczych w wodach podziemnych, rzekach, jeziorach i morzach w jakiejkolwiek formie (ciekłej lub stałej). Zobowiązano również państwa członkowskie do informowania o zamkniętych kopalniach w danym kraju w celu stworzenia rejestru. Zinwentaryzowane kopalnie i kamieniołomy będą klasyfikowane według zagrożenia dla środowiska.

Niezależnie od istniejących i przyszłych możliwości wykorzystania odpadów, w przypadku odpadów z przemysłu wydobywczego, ze względu na obecny stan wiedzy oraz poziom techniki i technologii, a także potrzeby rynku, jedyną racjonalną metodą unieszkodliwiania znacznej ich części jest składowanie. W tym wypadku należy wymagać stosowania technologii bezpiecznego ich składowania. W przypadku składowania na powierzchni konieczna jest rekultywacja składowisk wyłączonych z eksploatacji i co do których wiadomo, że odpady nie będą miały gospodarczego zastosowania. Niewątpliwie najkorzystniejsze dla środowiska jest ograniczenie ilości odpadów. W przypadku odpadów wydobywczych największe ograniczenie wytwarzania odpadów wiąże się ze spadkiem wydobycia, a ten z ko-

lei związany jest z ekonomicznym wykorzystaniem wydobywanych kopalin.

W przypadku odpadów wydobywczych ich odzysk i unieszkodliwianie związane jest ściśle z rejonem powstawania tych odpadów. W przypadku poddania tych odpadów procesom odzysku, największe ilości zużywane są w robotach inżynierskich i niwelacyjnych oraz robotach górniczych. Niewielki procent odpadów jest stosowany do produkcji materiałów budowlanych. Odpady te ze względu m.in. na koszty transportu wykorzystywane są raczej lokalnie. Również ich składowanie odbywa się na terenie lub w bliskim sąsiedztwie zakładów wydobywczych lub przeróbczych.

Zadania

Organizacyjno-prawne

— wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego wymagań dyrektywy UE w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych (po zatwierdzeniu projektu),

— uwzględnienie w planach gospodarki odpadami na poziomie powiatu i gminy wykazu zwałowisk odpadów wydobywczych przeznaczonych do wykorzystania lub rekultywacji,

— opracowanie wykazu terenów pogórniczych zdegradowanych, przeznaczonych do rekultywacji,

— kontynuowanie prac badawczych nad nowymi technologiami odzysku odpadów flotacyjnych z przeróbki węgla kamiennego, rud miedzi, rud cynku i ołowiu oraz siarki,

— wprowadzenie mechanizmów ekonomicznych w celu zwiększenia odzysku odpadów z procesów wydobywczych.

Techniczno-technologiczne

— zwiększenie stopnia odzysku odpadów wydobywczych z bieżącej produkcji oraz nagromadzonych na składowiskach,

— zwiększenie stopnia lokowania odpadów w technologiach górniczych, jeśli jest to korzystne dla środowiska,

— rekultywacja składowisk odpadów w przypadku braku możliwości odzysku nagromadzonych odpadów.

3.2.2.2. Odpady z przemysłu chemicznego

A. Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla

Odpady z tego sektora powstają w wyniku następujących procesów:

— przeróbki ropy naftowej, w wyniku której powstają produkty do otrzymywania paliw płynnych, olejów smarowych, smarów i asfaltów,

— oczyszczania gazu ziemnego, głównie jego odsiarczania,

— wysokotemperaturowej przeróbki węgla kamiennego metodą odgazowania w temperaturze powyżej 1000°C, której głównym produktem jest koks oraz smoła surowa, benzol i gaz koksowniczy,

— produkcji grafitu syntetycznego i elektrod węglowych.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady z tego sektora powstają w zakładach przetwórstwa ropy naftowej (rafinerie, petrochemie), kombinatach koksochemicznych, fabrykach chemicznych (np. parafiny), kopalniach gazu ziemnego, zakładach przeróbki gazu ziemnego, zakładach zajmujących się regeneracją olejów, zakładach produkujących grafit syntetyczny i elektrody węglowe. Odpady tej grupy powstają również w zakładach zajmujących się przetwarzaniem odpadowych tworzyw (np. poliolefinowych), wytwarzających półprodukty do produkcji paliw. Według dostępnych danych szacuje się liczbę źródeł powstawania odpadów w tej grupie w kraju na około 170.

Ogółem w kraju wytworzono w 2000 r. 408,1 tys. Mg odpadów tego typu. Największa ilość odpadów to odpady z procesów termicznej przeróbki węgla — stanowią one 86,29% całego strumienia odpadów z tego sektora.

Największa ilość odpadów powstaje w miastach na prawach powiatu: Kraków — woj. małopolskie oraz Płock — woj. mazowieckie. Pozostałe zakłady wytwarzające większe ilości odpadów tej grupy zlokalizowane są głównie w południowym regionie Polski w województwach: śląskim i podkarpackim.

Aktualnie prawie wszystkie odpady poddawane są procesowi odzysku (39,66%) lub unieszkodliwiania poza składowaniem (60,19%). Jedynie 0,15% odpadów magazynuje się na terenach zakładów wytwarzających odpady. Ilość odpadów przeznaczonych do składowania wynosi 0,0002% całego strumienia tej grupy odpadów.

Najczęściej stosowaną metodą odzysku jest ich ponowne zawracanie do produkcji na terenie zakładów, które je wytwarzają. Unieszkodliwianie odbywa się głównie metodą chemiczną lub termiczną na terenie zakładów wytwarzających te odpady lub w firmach, posiadających odpowiednie instalacje w celu ich unieszkodliwiania.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Ilość odpadów z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz wysokotemperaturowej przeróbki węgla zależy od ilości i jakości surowca przerabianego w poszczególnych typach zakładów, zastosowanej technologii, wielkości zakładu i stopnia kompleksowości danego zakładu. W związku z rozwojem sektora przemysłu petrochemicznego nastąpi wzrost ilości odpadów powstających, zależny i proporcjonalny do wzrostu produkcji.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Z diagnozy stanu obecnego w gospodarce odpadami tej grupy wynika, że w chwili obecnej nie są wymagane nowe inwestycje w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Zadania

— prowadzenie kontroli i monitoringu wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania tych odpadów w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami,

— wdrożenie technologii Czystszej Produkcji oraz norm serii ISO 14000,

— wydanie poradników postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

B. Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej

Stan aktualny gospodarki odpadami

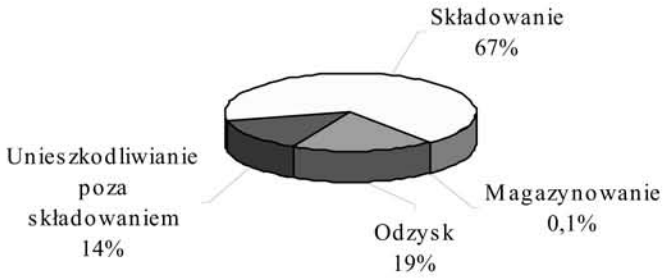
Odpady z przemysłu chemii nieorganicznej stanowią 2,4% ogółu odpadów powstających w kraju. Głównymi wytwórcami odpadów są zakłady produkujące nawozy mineralne, zakłady chemiczne, zakłady produkujące sodę, pigmenty, leki oraz celulozę. Ponadto kilkudziesięciu mniejszych producentów wytwarza od kilkuset Mg do kilku kilogramów odpadów z omawianej grupy.

Łącznie na obszarze kraju powstaje około 3 054 tys. Mg odpadów z przemysłu chemii nieorganicznej, z czego ponad 1 898 tys. Mg (62,1%) przypada na fosfogipsy. Udział fosfogipsów w ogólnej ilości odpadów składowanych jest jeszcze większy i dochodzi do 92%.

W ujęciu regionalnym najwięcej odpadów produkowanych jest w Polsce północno-zachodniej i południowej, w województwach: zachodniopomorskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim i małopolskim.

Dominujące rodzaje odpadów w tej grupie to: fosfogipsy, węglany i inne sole odpadowe.

Ogółem w 2000 r. wytworzono 3 054,2 tys. Mg odpadów zakwalifikowanych do odpadów z przemysłu chemii nieorganicznej. Strukturę gospodarki odpadami w tej gałęzi przemysłu przedstawiono na rysunku 3.2.2.2.1.



Rys. 3.2.2.2.1. Struktura gospodarki odpadami w przemyśle chemii nieorganicznej

Stan gospodarki odpadami w przypadku tej grupy jest zniekształcany przez fosfogipsy, które w zdecydowanej większości są deponowane na składowiskach. Jeśli nie uwzględni się fosfogipsów, to większość odpadów jest poddawana procesom odzysku w procesach technologicznych bezpośrednio u wytwórcy odpadu bądź w innych zakładach lub unieszkodliwiana (poza składowaniem). Niektóre odpady poddawane są procesom oczyszczania i sprzedawane jako produkty handlowe (np. siarczan sodowy bezwodny, kreda nawozowa). Procesy unieszkodliwiania odpadów prowadzone są zazwyczaj we własnych instalacjach bazujących głównie na procesach fizykochemicznych. O wiele rzadziej stosowane są metody termiczne. Metoda termiczna unieszkodliwiania odpadów stosowana jest w przypadku substancji zawierających cyjanki, siarczany, siarczyny i siarczki oraz odpady zawierające siarkę i jej związki.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Generalnie, produkcja chemiczna jest stosunkowo rentowna na tle innych gałęzi gospodarki, należy więc spodziewać się wzrostu potencjału polskich zakładów i powolnego wzrostu produkcji. Nie powinno się to przekładać na wzrost ilości wytwarzanych odpadów. W celu osiągnięcia efektu w postaci zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów realizowane są zarówno nowe inwestycje, modernizacje już istniejących instalacji, jak i zmiany organizacyjne. Istotnym czynnikiem mogącym wpłynąć na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów jest uczestniczenie wielu wytwórców w programach zarządzania środowiskowego (np. norm serii ISO 14 000 czy w programie Odpowiedzialność i Troska).

Należy jednak nadmienić, że część firm z branży chemicznej znajduje się w stanie upadłości (np. Siarko-

pol, Wiskord S.A.), co spowoduje zmniejszenie ilości wytwarzanych niektórych rodzajów odpadów. Poważne trudności przeżywa przemysł siarkowy, który produkuje duże ilości odpadów (ponad 100 tys. Mg). Większość kopalń jest zamykana, a perspektywy rozwoju tej gałęzi przemysłu, ze względu na niewielkie zapotrzebowanie na siarkę są niekorzystne. Ilość odpadów związanych z przetwórstwem siarki, która obecnie jest składowana, powinna ulec zmniejszeniu.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Odpady z tej grupy w zdecydowanej większości są wytwarzane przez duże zakłady przemysłowe. Powstają również w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw w niewielkich ilościach. W tym przypadku problemem jest zbiórka, transport i unieszkodliwianie rozproszonych ilości tych odpadów. Dlatego też należy zorganizować system regionalnych zbiornic w celu magazynowania i wysyłania odpowiednich pod względem ilościowym partii odpadów do firm zajmujących się ich przerobem bądź unieszkodliwianiem.

Z analizy istniejącego stanu gospodarki odpadami w przemyśle chemii nieorganicznej nie wynika konieczność projektowania nowych inwestycji w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów na poziomie krajowym. Zdecydowana większość odpadów (w ilości ponad 75%), które są składowane, jest wytwarzana przez kilku dużych wytwórców. Wytwórcy ci częściowo znajdują rozwiązanie problemu wytwarzanych przez siebie odpadów. Należy jednak stworzyć system zachęcający zakłady do zmian technologicznych, tzn. przestawiania się na technologie powodujące powstawanie mniejszych ilości odpadów bądź opracowywanie metod przetwarzania części odpadów, które pozwolą na ich pełniejszy odzysk.

W związku z niewłaściwą gospodarką odpadami u wytwórców, niektóre rodzaje odpadów trafiają na składowiska. Dotyczy to, np. części katalizatorów zawierających metale szlachetne, które są deponowane na składowisku. Istnieją technologie i firmy zajmujące się odzyskiem tego typu surowców, tak więc ten problem jest dość prosty do rozwiązania.

Zadania

— doskonalenie metod zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów z przemysłu chemicznego od małych i średnich wytwórców,

— kontynuacja prac badawczo-rozwojowych nad metodami minimalizacji powstawania odpadów i zwiększenia odzysku odpadów z przemysłu chemii nieorganicznej, głównie w zakresie fosfogipsów, osadów poneutralizacyjnych.

C. Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej

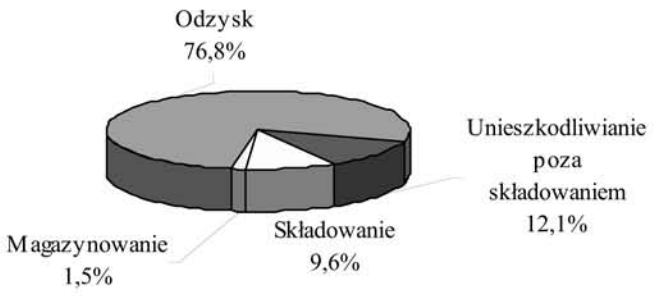
Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady z przemysłu chemii organicznej powstają głównie w dużych zakładach, a także u źródeł rozproszonych. Ze względu na rozproszenie wytwórców doszacowania wymagają ilości odpadów pochodzących z różnego rodzaju laboratoriów szkolnych i uczelnianych oraz małych laboratoriów aptecznych. Największe ilości odpadów powstają w podgrupie 07 01 (są to odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania podstawowych produktów przemysłu chemii organicznej) oraz 07 02 (odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania tworzyw sztucznych oraz kauczuków i włókien syntetycznych).

Według danych zawartych w bazie SIGOP, w roku 2000 w Polsce zarejestrowanych było ponad 540 różnych firm wytwarzających odpady z przemysłu syntezy organicznej, z czego w 302 zakładach wytwarzano odpady niebezpieczne.

Podstawowymi gałęziami przemysłu, wytwarzającymi odpady z przemysłu chemii organicznej, są firmy produkujące różnego rodzaju barwniki, podstawowe chemikalia organiczne, pestycydy i środki, farmaceutyki, mydła i detergenty, preparaty myjące i czyszczące.

Łączną ilość odpadów przemysłowych wytworzonych w tej grupie w Polsce w roku 2000 oszacowano na 135,46 tys. Mg. Strukturę gospodarki odpadami z przemysłu chemii organicznej przedstawiono na rysunku 3.2.2.2.2.



Rys. 3.2.2.2.2. Struktura gospodarki odpadami z przemysłu chemii organicznej

W wyniku analizy aktualnego stanu można stwierdzić, że generalnie gospodarka odpadami z przemysłu syntezy organicznej prowadzona jest w Polsce w sposób zadowalający.

Odpady powstające w tej grupie są w większości poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania. Do unieszkodliwiania większości wytworzonych odpadów z omawianej grupy stosowane są głównie metody termiczne. Odpady przemysłowe z syntezy organicznej, szczególnie te rodzaje, dla których brak jest technologii odzysku lub unieszkodliwiania, deponowane są bezpośrednio na składowiska odpadów przemysłowych lub niebezpiecznych.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Ze względu na kryzys gospodarczy, prognozy rozwoju wspomnianych gałęzi przemysłu chemicznego są niekorzystne. Jeśli w gospodarce nastąpi poprawa, to ogólna produkcja będzie również stopniowo rosła, co przełoży się na zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów. Jednakże pomimo stopniowego wzrostu produkcji i rozwoju gospodarczego kraju prognozuje się sukcesywny spadek ilości wytwarzanych odpadów w wyniku zastosowania nowoczesnych technologii, a także wdrażania programów zarządzania środowiskowego wg norm serii ISO 14000, czy programów Czystszej Produkcji.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Generalnie odpady z przemysłu chemii organicznej są w ok. 90% poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania (poza składowaniem). Procesy te odbywają się przeważnie u wytwórców odpadów, którzy posiadają odpowiednie do tego celu instalacje, lub w specjalistycznych firmach.

Z oceny stanu obecnego w gospodarce odpadami tej grupy wynika, że nie są aktualnie wymagane nowe inwestycje w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Należy jednak prowadzić kontrolę firm posiadających instalacje do unieszkodliwiania analizowanych odpadów w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami. Zakłady, w miarę potrzeb, powinny dążyć do stopniowej modernizacji swoich urządzeń.

Problem stanowią osady ściekowe z zakładowych oczyszczalni ścieków. Należy dążyć tu do właściwego oczyszczenia osadów z wykorzystaniem metod fizykochemicznych i biologicznych w celu usunięcia szkodliwych substancji i umożliwienia ich dalszego wykorzystania. Istnieje możliwość zastosowania osadów ściekowych przy rekultywacji składowiska lub termicznego unieszkodliwiania.

Zadania

— prowadzenie działań informacyjno–edukacyjnych dla małych i średnich podmiotów gospodarczych, mających na celu zwiększenie stopnia odzysku wytwarzanych przez nich odpadów oraz wykorzystywanie istniejących już instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w celu ograniczenia do minimum ich składowania,

— doskonalenie metod zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów z przemysłu chemicznego od małych i średnich wytwórców,

— kontynuacja prac badawczo-rozwojowych nad metodami minimalizacji powstawania odpadów oraz zwiększenia odzysku odpadów z przemysłu chemii organicznej (osady ściekowe z zakładowych oczyszczalni ścieków).

D. Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych, kitu, szczeliw i farb drukarskich)

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady tego typu powstają zarówno w dużych zakładach, zajmujących się produkcją farb, klejów, szczeliw oraz działalnością poligraficzną, jak również w licznych, rozproszonych zakładach produkcyjnych i usługowych, należących generalnie do prawie wszystkich branż przemysłowych. Do większych wytwórców odpadów tej grupy zaliczyć można zakłady zajmujące się produkcją maszyn, pojazdów i urządzeń, firmy przeprowadzające remonty, zakłady blacharskie i lakiernicze, zakłady meblarskie, drukarnie.

Ilość zinwentaryzowanych odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych, kitu, szczeliw i farb drukarskich) wytworzonych w 2000 r. wynosi 20,46 tys. Mg. Z tej ilości 3,29 tys. Mg to odpady zaliczane do niebezpiecznych. Zarówno różnorodność branż, w których powstawać mogą odpady kwalifikowane do tej grupy, jak i ich liczba i rozproszenie wytwórców znacznie utrudniają przeprowadzenie analizy szacunkowej rzeczywistej masy powstających odpadów, jak i metod dalszego postępowania z odpadami. W związku z powyższym oszacowano, że w kraju wytwarzane jest około 40 tys. Mg odpadów w tej grupie. Ilość odpadów niebezpiecznych oszacowano na poziomie 4 tys. Mg rocznie. Odpady z tej grupy cechuje duża toksyczność, łatwopalność i reaktywność.

Według dostępnych danych odpady powstające w grupie odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych są poddawane procesowi odzysku w 38% ogólnej masy. Natomiast unieszkodliwianiu różnymi metodami (z wyjątkiem składowania) poddane zostało 42,22% całego strumienia tej grupy. Składuje się 17,79% odpadów, a magazynowane jest 6,69% odpadów. Najwyższy stopień odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) notuje się w podgrupie odpadów farb drukarskich — są one w 87,39% odzyskiwane, a w 8,12% unieszkodliwiane. Wysokie ceny farb stosowanych w poligrafii sprawiają, że są one ze względów oszczędnościowych niemal w całości odzyskiwane. Najczęstszą metodą odzysku tych odpadów jest ich ponowne zawracanie do produkcji na terenie zakładów, które je wytwarzają. Unieszkodliwianie odbywa się głównie metodą chemiczną lub termiczną — również przede wszystkim na terenie zakładów wytwarzających te odpady.

Pozostałe odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych wytwarzane przez większych wytwórców, są zazwyczaj przekazywane do unieszkodliwienia firmom posiadającym odpowiednie do tego celu instalacje. Natomiast niezinwentaryzowane odpady należące do tej grupy są najczęściej łączone ze strumieniem odpadów komunalnych i usuwane na składowiska komunalne, co należy uznać za niedopuszczalne postępowanie. Inną praktyką jest spalanie tych odpadów w kotłowniach zakładowych nieprzystosowanych do tego celu, usuwanie odpadów ciekłych do kanalizacji lub bezpośrednio do gruntu lub wód powierzchniowych. Praktykowane obecnie sposoby postępowania z odpadami powstającymi w grupie odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych pochodzącymi z małych rozproszonych źródeł należy uznać za nieprawidłowe i zagrażające środowisku.

Z przeprowadzonego rozpoznania wynika, że w kraju istnieje już baza instalacji, umożliwiających pełne unieszkodliwienie odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych. Obecnie wykorzystuje się trzy główne metody unieszkodliwiania tych odpadów (termiczne przekształcanie w piecach obrotowych lub jako dodatek do paliwa w cementowniach, unieszkodliwianie metodami fizyczno–chemicznymi: koagulację, destylację, zestalanie oraz składowanie). Niektóre rodzaje odpadów, np. odpadowy toner drukarski, są odzyskiwane.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Ilość odpadów powstających w tej grupie nie powinna wzrastać, przewiduje się natomiast zmniejszenie ogólnej toksyczności tych odpadów. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat można dostrzec znaczący postęp w dostosowywaniu produkcji, zastosowaniu oraz technikach nanoszenia poszczególnych rodzajów materiałów malarskich do wymagań ochrony środowiska.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Z przeprowadzonej analizy stanu gospodarki odpadami oraz bazy przetwórczej wynika, że istniejąca baza jest wystarczająca dla odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania. W związku z tym nie przewiduje się budowy nowych instalacji, przeznaczonych specjalnie do odzysku/unieszkodliwiania tego typu odpadów.

Z uwagi na to, że duża ilość odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych powstaje w małych, rozproszonych zakładach produkcyjnych i usługowych, konieczne jest stworzenie możliwości zapewnienia zgodnego z wymogami ochrony środowiska systemu zbiórki, gromadzenia, transportu i unieszkodliwiania tych odpadów.

Zadania

— organizacja systemu zbiórki, gromadzenia, transportu odzysku i unieszkodliwiania odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych od małych i średnich wytwórców,

— kontynuacja prac badawczo-rozwojowych nad metodami minimalizacji powstawania odpadów i zwiększenia odzysku odpadów z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych.

3.2.2.3. Odpady z przemysłu energetycznego

Odpady z procesów termicznych — odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw

Odpady te powstają w energetyce głównie w procesie spalania surowców energetycznych (węgiel kamienny i brunatny) oraz w wyniku stosowania metod oczyszczania gazów odlotowych.

Podstawowymi odpadami stałymi, powstającymi w toku produkcji energii elektrycznej i cieplnej ze spalania paliw stałych w elektrowniach i elektrociepłowniach, są tzw. odpady paleniskowe oraz odpady z odsiarczania spalin. W szczególności do tych odpadów zalicza się: żużle ze spalania węgla kamiennego, żużle ze spalania węgla brunatnego, popioły lotne z węgla kamiennego, popioły lotne z węgla brunatnego, mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych, mikrosfery z popiołów lotnych, stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania spalin, w tym gips poreakcyjny, odpady z odsiarczania wg metody półsuchej i suchej, mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych — wg metod suchych, półsuchych odsiarczania spalin oraz spalania w złożu fluidalnym.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Źródła wytwarzania odpadów paleniskowych i odpadów z odsiarczania spalin w energetyce to elektrownie i elektrociepłownie.

W kraju w 2000 r. wytworzono ogółem 19 740,8 tys. Mg odpadów energetycznych. Z ogólnej ilości wytworzonej, procesom odzysku poddano 74,62%, tj. 14 731 tys. Mg odpadów, w tym 8 264,1 tys. Mg na cele przemysłowe (np. przemysł materiałów budowlanych, produkcja cementu, betonów). Unieszkodliwiono 4 509,7 tys. Mg odpadów, w tym składowano 4 485,1 tys. Mg, tj. 99,45% wszystkich unieszkodliwianych odpadów (w stosunku do ilości wytworzonej składowanie stanowi około 23%). Magazynowano 500,1 tys. Mg. Na składowiskach nagromadzono ogółem na koniec 2000 r. 323 037,5 tys. Mg odpadów.

Największe ilości pod względem odzysku wykazują rodzaje odpadów przedstawione w tabeli 3.2.2.3.1.

Tabela 3.2.2.3.1. Rodzaje odpadów wykazujące największy procent odzysku

Lp.	Rodzaj odpadu	% odzysku
1	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania spalin	97,68
2	Popioły lotne z węgla kamiennego	93,45
3	Żużle	85,97
4	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	53,20

Źródło: dane za 2000 r. wg GUS

W całości poddawane procesom odzysku są następujące rodzaje odpadów: popioły lotne z węgla brunatnego, popioły lotne z paliw płynnych, inne szlamy z oczyszczania spalin, mikrosfery z popiołów lotnych.

Analizując stan gospodarki odpadami energetycznymi, stwierdzono, że ok. 75% odpadów podlega odzyskowi. Z przeprowadzonego rozpoznania wynika, że popioły lotne i żużle znalazły bardzo szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, a przede wszystkim są stosowane w przemyśle materiałów budowlanych do produkcji cementu, betonów, kruszyw, cegły, materiałów termo- i hydroizolacyjnych, ceramiki specjalnej itd.

W górnictwie węgla kamiennego popioły stosowane są do: podsadzania podziemnych wyrobisk eksploatacyjnych, uszczelniania zrobów przed przenikaniem gazów i wody, wzmacniania górotworu, izolowania pól pożarowych.

Jednym z masowych kierunków zastosowania odpadów energetycznych jest ich zastosowanie do makroniwelacji i rekultywacji terenu. W kraju powszechnie stosuje się popioły i żużle z węgla brunatnego do wypełniania wyrobisk węgla brunatnego, kruszyw, gliny i siarki. Mieszaninę popiołowo-żużlową ze składowisk stosuje się do budowy obwałowań składowisk odpadów paleniskowych i innych odpadów. W budownictwie drogowym popioły i żużle mogą spełniać rolę kruszyw, dodatków doziarniających, dodatków pucolanowych do spoiw, spoiw bądź wypełniaczy, stosowane są również do budowy nasypów komunikacyjnych.

W związku ze wzrastającą ilością wytwarzanych odpadów z odsiarczania spalin należy zwrócić uwagę na odzysk tego rodzaju odpadów. Największe możliwości zagospodarowania istnieją dla gipsu poreakcyjnego jako materiału zastępującego gips naturalny.

Prognoza ilości i jakości odpadów

W związku z brakiem planów budowy nowych elektrowni i elektrociepłowni opalanych węglem (z wyjątkiem budowy Elektrociepłowni Bełchatów II) przewiduje się, że ilość i jakość klasycznych odpadów paleniskowych — popiołu i żużla — nie ulegnie zasadniczym zmianom. Ilość popiołu i żużla klasycznego w latach 2003—2014 powinna kształtować się na poziomie 14—15 mln Mg rocznie. Jakość klasycznych popiołów i żużli — uzyskiwanych z kotłów pyłowych bez instalacji odsiarczania lub z odsiarczaniem metodą mokrą bądź półsuchą DRY PACK — nie powinna ulec zmianom.

Wdrażanie kolejnych instalacji odsiarczania spalin wpłynie na jakość i ilość stałych odpadów z elektrowni i elektrociepłowni. Powstaną znaczne ilości mieszanin popiołu i odpadów z odsiarczania z instalacji odsiarczania wg metod półsuchych i suchych oraz popiołów ze spalania fluidalnego. Z instalacji odsiarczania wg metody mokrej wapienno-gipsowej powstanie gips poreakcyjny. Ilość gipsu poreakcyjnego w latach 2003—2006 i dalej do roku 2014 utrzyma się na poziomie 2,3—2,5 mln Mg /rok.

W roku 2006 planuje się wytworzenie ok. 4 mln Mg popiołów ze spalania fluidalnego. Ilość ta nieznacznie wzrośnie do poziomu ok. 4,3 mln Mg w roku 2014. Produkcja nawozów magnezowych jako odpadu z odsiarczania spalin metodą magnezową założona została głównie w instalacjach, w które planuje się wyposażyć bloki ciepłownicze BC-100 i BC-50, zainstalowane w aglomeracjach miejskich. Przewiduje się wytworzenie po roku 2003 ok. 0,5 mln Mg tych odpadów.

Zgodnie z dokumentem rządowym „Ocena realizacji i korekta założeń polityki energetycznej Polski do 2020 roku" przewiduje się w elektrowniach i elektrociepłowniach zawodowych utrzymanie zapotrzebowania na węgiel kamienny w wyniku zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz założono stabilną wielkość produkcji energii elektrycznej z węgla brunatnego. W związku z powyższym przewiduje się, że ilość powstających odpadów będzie kształtować się na poziomie 20,8—22,3 mln Mg rocznie.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Analiza stanu obecnego w zakresie gospodarki odpadami z przemysłu energetycznego pozwoliła na określenie następujących potrzeb w zakresie polityki ekologicznej, normalizacji, informacji i zapewnienia bazy technicznej dla wykorzystania popiołów, żużli i odpadów z odsiarczania spalin:

— stworzenie mechanizmów ekonomicznych, które wpłyną na opłacalność stosowania surowców z odzysku,

— opracowanie nowych lub uzupełnienie istniejących norm dla stosowania odpadów z odsiarczania spalin,

— opracowanie wytycznych dotyczących stosowania odpadów z przemysłu energetycznego do makroniwelacji, rekultywacji terenu, budowy dróg,

— transpozycja norm Unii Europejskiej traktujących o stosowaniu odpadów powstających w procesie spalania,

— szeroka informacja o możliwościach odzysku, parametrach technicznych, sposobie wykorzystania odpadów z przemysłu energetycznego,

— zabezpieczenie bazy technicznej (budowa niezbędnych instalacji) w celu zwiększenia odzysku odpadów powstających w przemyśle energetycznym.

Zadania

— budowa instalacji do stabilizacji odpadów przy wykorzystaniu odpadów z przemysłu energetycznego — do zagospodarowania osadów ściekowych, szlamów, zawiesin — o wydajności 120 m^3/h,

— budowa instalacji do wytwarzania betonów samozagęszczalnych o wydajności 120 m^3/h. Jednym z nowoczesnych rozwiązań stosowanych w budownictwie za granicą jest stosowanie betonów samozagęszczalnych, zestalających się w krótkim czasie, z uzyskaniem bardzo wysokich wytrzymałości mechanicznych. Materiały takie można uzyskać przy zastosowaniu popiołów lotnych,

— budowa instalacji przygotowującej materiały na bazie odpadów z przemysłu energetycznego do wykorzystania w technologiach górniczych — podsadzania podziemnych wyrobisk górniczych o wydajności 100 tys. Mg/rok,

— budowa linii technologicznej do przetwarzania odpadów z odsiarczania spalin metodą półsuchą na materiał przydatny do stabilizacji gruntu, makroniwelacji i rekultywacji, budowy dróg. Wydajność linii technologicznej powinna wynosić 15 tys. Mg/rok,

— budowa instalacji do produkcji spoiw cementujących dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych. Wydajność instalacji — 7,0 Mg/h,

— budowa instalacji do wytwarzania kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla. Wydajność instalacji — 50 tys. Mg/rok,

— budowa instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych. Wydajność instalacji — ok. 36 tys. m^3/rok,

— budowa instalacji aktywacji popiołów konwencjonalnych jako dodatku poprawiającego parametry użytkowe betonu. Wydajność instalacji — 7,0 Mg/h,

— budowa instalacji do wytwarzania spoiw cementowo-popiołowych zastępujących cement. Wydajność instalacji — 100 tys. Mg/rok,

— budowa instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych o wydajności 30 tys. m^3/rok,

— budowa instalacji do magazynowania popiołu lotnego z okresu szczytu zimowego na okres letni o pojemności 60 tys. m^3.

3.2.2.4. Odpady z przemysłu hutniczego

A. Odpady z hutnictwa żelaza i stali

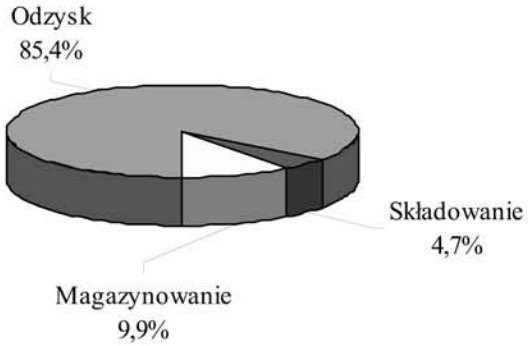
W hutnictwie żelaza i stali dominującymi rodzajami wytwarzanych odpadów są: żużle z metalurgii żelaza — 3 333,7 tys. Mg, zendra i zgorzelina — 616,1 tys. Mg, pyły i szlamy z oczyszczania gazów odlotowych — 445,0 tys. Mg, zgary — 285,8 tys. Mg.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady z hutnictwa żelaza i stali powstają w 18 zakładach zlokalizowanych na terenie 7 województw, przy czym 11 zakładów jest usytuowanych w województwie śląskim.

Do największych producentów stali zaliczane są huty: Huta Katowice i Huta im. T. Sendzimira — wytwarzają one aż dwie trzecie krajowej produkcji stali i są jednocześnie największymi wytwórcami odpadów hutniczych. Znaczne ilości odpadów hutniczych wytwarzają również: Huta Częstochowa, Huta Zawiercie, Huta Ostrowiec i Huta Lucchini w Warszawie.

Ogółem w 2000 r. wytworzono w Polsce około 4 900 tys. Mg odpadów z hutnictwa żelaza i stali. Największym rodzajem wytwarzanych odpadów hutniczych są żużle z procesu wytapiania i innych procesów stanowiące łącznie 69% ogólnej ilości wytworzonych odpadów. Strukturę gospodarki odpadami z hutnictwa żelaza i stali przedstawiono na rysunku 3.2.2.4.1.



Rys. 3.2.2.4.1. Struktura gospodarki odpadami z hutnictwa żelaza i stali

Odpadem poddawanym procesom odzysku w 100% jest odpadowy siarczan żelazawy, a odpadami odzyskiwanymi w ilości >96 % są: zgary z hutnictwa żelaza i pyły z oczyszczania gazów. Najmniej poddawanym procesowi odzysku odpadem (ok. 20%) są żużle z innych procesów.

Unieszkodliwianiu poprzez składowanie podlega ok. 4,7% wytwarzanych odpadów hutniczych. Odpady, które są składowane w największych ilościach to: żużle z procesów wytapiania, żużle z innych procesów, szlamy z oczyszczania gazów odlotowych, zużyte materiały ogniotrwałe, zendry i zgorzeliny.

Odpady unieszkodliwiane w inny sposób niż składowanie stanowią marginalną część, są to głównie szlamy oraz zużyte materiały ogniotrwałe.

Odpady z hutnictwa żelaza i stali są w wysokim stopniu poddawane procesom odzysku. Głównymi kierunkami zastosowania żużli hutniczych, jako odpadów żelazonośnych, jest ich recykling do procesów surowcowych w hutnictwie żelaza. Ponadto znajdują one zastosowanie również w pozahutniczych kierunkach, takich jak: drogownictwo jako kruszywo (żużle hutnicze), budownictwo jako kruszywo do betonów, posypka do pap (żużle hutnicze), produkcja cegły budowlanej, jako dodatek korygujący (pyły stalownicze), górnictwo węgla kamiennego, jako substytut piasku podsadzkowego (żużel wielkopiecowy granulowany), produkcja klinkieru cementowego (pyły i szlamy stalownicze, żużle wielkopiecowe granulowane), produkcja szkła kolorowego (pyły stalownicze).

Rozwijane kierunki odzysku odpadów z procesów hutniczych są na ogół zgodne z tendencjami światowymi, przy czym w działaniach badawczo-rozwojowych w krajach europejskich występują również dodatkowo prace nad minimalizacją powstawania odpadów w tym sektorze.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Zużycie gotowych wyrobów hutniczych w Polsce wyniosło w 2000 r. 7,3 mln Mg i wzrosło o 17,1% w stosunku do 1999 r., w którym wielkość ta wynosiła 6,26 mln Mg. Według prognoz opracowanych w „Programie restrukturyzacji hutnictwa żelaza i stali" w 2006 r. zakłada się wzrost zużycia wyrobów gotowych o 13 % w stosunku do 2000 r., a w 2014 o 28,4%. Prognozuje się, że udział importu finalnych wyrobów hutniczych, przy uwzględnieniu wyników realizacji programu restrukturyzacji (w tym ograniczonego programu inwestycyjnego), wykazywać będzie tendencję malejącą i zmniejszy się w roku 2006 do poziomu ok. 36%, a wielkość tego importu nie przekroczy 3,3 mln Mg.

Z powyższego wynika, że ilość odpadów z hutnictwa żelaza i stali wzrośnie w 2006 r. do 5,5 mln Mg, a w 2014 r. do 6,7 mln Mg.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Generalnie można stwierdzić, że gospodarka odpadami w sektorze hutniczym przebiega prawidłowo. W kraju istnieją możliwości techniczne i technologiczne odzysku odpadów poprodukcyjnych, z wyjątkiem drobnoziarnistych odpadów żelazonośnych, szczególnie zaolejonych.

Czynnikiem ograniczającym odzysk szlamów jest ich wysokie uwodnienie. Warunkiem gwarantującym całkowity odzysk szlamów żelazonośnych w procesach produkcyjnych jest wyposażenie instalacji w efektywne urządzenia odpylające zabezpieczające skuteczną ochronę środowiska. Do czasu przeprowadzenia ww. inwestycji proponuje się zagospodarować szlam żelazonośny, po odwodnieniu go na prasie filtracyjnej, w cementowniach do produkcji klinkieru cementowego.

Również całkowity odzysk pyłów stalowniczych o zaw. >10% Zn wymagałby zainstalowania pneumatycznego urządzenia do wdmuchiwania pyłów w hutach: Częstochowa, L.W., Ostrowiec, Zawiercie i Stalowa Wola.

Zadania

— zakup pneumatycznego urządzenia do wdmuchiwania pyłów w 5 hutach żelaza i stali.

B. Odpady z hutnictwa i odlewnictwa aluminium

Stan aktualny gospodarki odpadami

Jedynym zakładem wytwarzającym odpady z hutnictwa aluminium jest Huta Aluminium „Konin". Znaczne ilości odpadów zawierających aluminium powstają w zakładach zajmujących się przetwórstwem aluminium, posiadających odlewnie.

Ogółem w 2000 r. wytworzono w Polsce 17,64 tys. Mg tych odpadów. W największej ilości powstają zgary i żużle odlewnicze oraz szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne.

Z łącznej ilości wytworzonych odpadów w 2000 r. 70% poddano odzyskowi, a 30% składowaniu. Odpadami, które poddano procesom odzysku w 100%, są zgary i żużle odlewnicze.

Odpady, które są w całości składowane to: odpadowe anody, uszkodzone i zużyte elektrody, odpady tlenku glinu, pyły z gazów odlotowych zawierające substancje niebezpieczne, piana z wytopu, zużyte wykładziny węglowe i materiały ogniotrwałe z elektroliz i pył z oczyszczania gazów odlotowych.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Zgodnie z prognozami ilość odpadów z hutnictwa i odlewnictwa ulegnie zmniejszeniu na skutek zmian w technologiach produkcyjnych.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Zakłada się, że do 2006 r.:

— procesom odzysku w 100% poddane będą pyły z elektrofiltrów w procesie elektrolizy,

— ilość szlamu kriolitowego zmaleje o ok. 30 % w stosunku do aktualnej wielkości.

Zadania

— Stosowanie po 2010 r. BAT dla hutnictwa aluminium, co spowoduje konieczność zmiany technologii w produkcji aluminium pierwotnego.

C. Odpady z hutnictwa ołowiu

Stan aktualny gospodarki odpadami

Do zakładów wytwarzających i zajmujących się przetwórstwem odpadów z hutnictwa ołowiu należą głównie: „Orzeł Biały" S.A. w Bytomiu i Huta Metali Nieżelaznych „Szopienice" S.A. w Katowicach (do 2002 r.), a od 2002 r. „Baterpol" Sp. z o.o.

Ogółem w 2000 r. wytworzono w kraju 26,7 tys. Mg odpadów z hutnictwa ołowiu, z czego 99,6% wytwarzanych odpadów stanowią żużle i zgary. W największych ilościach powstają żużle z procesu topienia ołowiu, po spuszczaniu z pieca wytopionego ołowiu. Żużle te stanowią ok. 82% ogólnej ilości wytworzonych odpadów.

Struktura gospodarki odpadami z hutnictwa ołowiu jest następująca:

— odzysk — 22,9%,

— unieszkodliwianie poprzez składowanie — 73%,

— magazynowanie — 4,1%.

Odpadami poddanymi odzyskowi w 100 % są pyły z oczyszczania gazów odlotowych, natomiast zgary są odzyskiwane w 77%, a żużle jedynie w 10 %.

Żużle z przetopu ołowiu są jedynym rodzajem odpadów, który jest składowany w ok. 90% ilości wytworzonej. Żużle są zwykle kierowane na składowiska zakładowe, gdyż proces ich dalszego przerobu jest nieopłacalny, ze względu na niską zawartość metalu.

Magazynowanych jest ok. 4% ogółu wytwarzanych odpadów (zgary).

Jak wynika z analizy stanu aktualnego, na ogólną liczbę 26,7 tys. Mg wytwarzanych odpadów z hutnictwa ołowiu poddanych odzyskowi jest ok. 6 tys. Mg odpadów (ok. 23%), w tym 62,3% w celach przemysłowych. Głównym kierunkiem odzysku odpadów takich jak: pyły i szlamy z oczyszczania gazów odlotowych i zgary jest ich zawrót do procesów produkcyjnych jako materiału metalonośnego.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

W tendencjach gospodarki odpadami powstającymi w krajowym hutnictwie ołowiu nie przewiduje się zasadniczych zmian w kierunkach wykorzystania takich odpadów jak zgary i pyły z oczyszczania gazów odlotowych. Odpady te są w sposób prawidłowy poddane odzyskowi w procesach produkcyjnych. Jedynym problemem jest brak technologii zagospodarowania żużli z przetopu ołowiu, które jak dotychczas podlegają składowaniu.

Zadania

— prace nad opracowaniem i wdrożeniem technologii zagospodarowania żużli z przetopu ołowiu.

D. Odpady z hutnictwa cynku

Stan aktualny gospodarki odpadami

Do zakładów wytwarzających odpady z hutnictwa cynku należą głównie: Huta Cynku „Miasteczko Śląskie", Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław" i „Bolesław-Recycling" Sp. z o.o. w Bukownie, oraz inne zakłady, jak: Zakłady Metalurgiczne „Silesia" S.A., Fabryka Łączników S.A. w Radomiu, wytwarzające niewielkie ilości tych odpadów.

Ogółem w 2000 r. wytworzono 173,8 tys. Mg odpadów z hutnictwa cynku.

W największej ilości wytwarzane są żużle granulowane z pieców szybowych oraz żużle z pieców obrotowych stanowiące ok. 60% ogólnej ilości wytworzonych odpadów. Drugim co do wielkości rodzajem powstających odpadów są szlamy z oczyszczania gazów odlotowych (17,5%), a następnie zgary (ok. 13%). Ilości pozostałych rodzajów odpadów z hutnictwa cynku mieszczą się w granicach od 1,8 do 4,5 %.

Struktura gospodarki odpadami z hutnictwa cynku jest następująca:

— odzysk — 98,4 %,

— unieszkodliwianie poprzez składowanie — 1,2 %,

— magazynowanie — 0,4 %.

Odpadami odzyskiwanymi w 100 % są: zgary, pyły z oczyszczania gazów odlotowych i żużle granulowane z pieców szybowych oraz żużle z pieców obrotowych, a prawie w 100% — szlamy z oczyszczania gazów odlotowych oraz inne niewymienione odpady.

Jedynym rodzajem składowanych odpadów są żużle, które są deponowane w ok. 66%. Magazynowane jest 0,4% ogółu wytwarzanych odpadów (szlamów z oczyszczania gazów odlotowych i innych niewymienionych odpadów).

Jak wynika z analizy stanu aktualnego, odpady z hutnictwa cynku są prawie w całości poddawane odzyskowi (ok. 98% wytworzonej ilości).

Głównym kierunkiem wykorzystania odpadów takich jak: pyły i szlamy z oczyszczania gazów odlotowych, zgary oraz żużle jest ich zawrót do procesów produkcyjnych jako materiału metalonośnego.

Ponadto ok. 40% odpadów z hutnictwa cynku znajduje zastosowanie w innych kierunkach jak: drogownictwo, budownictwo, rekultywacja wyrobisk pokopalnianych.

Oceniając stan gospodarki odpadami z hutnictwa cynku, należy stwierdzić, że jest on poprawny zarówno z punktu widzenia spełnienia wymogów prawnych, jak i ochrony środowiska.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Krajowy przemysł cynkowo-ołowiowy charakteryzuje się wielowiekową tradycją górniczo-hutniczą. Jednak wyczerpujące się zasoby czynnych kopalń wskazują, że dalsza działalność tego przemysłu bazować będzie na imporcie koncentratów tego surowca.

W sektorze tym nie przewiduje się w najbliższych latach istotnych zmian w asortymencie produkowanych wyrobów, a tym samym w rodzajach i ilości wytwarzanych odpadów.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Generalnie można stwierdzić, że gospodarka odpadami z hutnictwa cynku przebiega prawidłowo. W kraju istnieją możliwości techniczne i technologiczne pełnego odzysku odpadów poprodukcyjnych.

W tendencjach gospodarki odpadami powstającymi w krajowym hutnictwie cynku nie przewiduje się zasadniczych zmian w kierunkach wykorzystania takich odpadów jak: żużle, zgary, pyły i szlamy z oczyszczania gazów odlotowych. Odpady te są w sposób prawidłowy odzyskiwane w procesach produkcyjnych. Problem stanowią żużle z drugiego przetopu, które ze względu na brak technologii zagospodarowania są deponowane na składowisku.

Zadania

— systematyczne wdrażanie nowoczesnych technologii i modernizacja zdolności produkcyjnych,

— prace nad opracowaniem i wdrożeniem technologii odzysku/unieszkodliwiania (poza składowaniem) żużli z drugiego przetopu.

E. Odpady z hutnictwa miedzi

Hutnictwo miedzi zajmuje dominującą pozycję w całym sektorze metali nieżelaznych ze względu na wielkość produkcji, jak również nowoczesność stosowanych technologii w pozyskiwaniu i przerobie rud oraz produkcji miedzi elektrolitycznej. Działalność hutnicza skoncentrowana jest w hutach podległych KGHM „Polska Miedź" S.A., usytuowanych w województwie dolnośląskim.

Odpady z hutnictwa miedzi obejmują głównie: żużle, żużle szybowe, żużle granulowane, zgary, pyły i szlamy z oczyszczania gazów odlotowych.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Do największych wytwórców odpadów z hutnictwa miedzi w Polsce zaliczane są huty: Huta Głogów i Huta Legnica.

W 2000 r. w Polsce wytworzono około 1 307,6 tys. Mg odpadów z hutnictwa miedzi. Największym rodzajem wytwarzanych odpadów z hutnictwa miedzi są żużle szybowe i granulowane stanowiące ok. 94,6% ogólnej ilości wytworzonych odpadów. Pyły i szlamy z oczyszczania gazów odlotowych stanowią łącznie 4,7% ogólnej ilości wytwarzanych odpadów. Ilość pozostałych rodzajów odpadów z hutnictwa miedzi (zgary i zużyte materiały ogniotrwałe) wynosi 0,7%.

Struktura gospodarki odpadami z hutnictwa miedzi jest następująca:

— odzysk — 77,5%,

— unieszkodliwianie poprzez składowanie — 1,3%,

— magazynowanie — 21,2 %.

Odpadem poddawanym procesom odzysku w 100% są zgary, a odpadami odzyskiwanymi w ilości powyżej 70% są: żużle szybowe i granulowane. Ponadto są one odzyskiwane również ze składowisk, na których nagromadzonych jest ok. 9 mln Mg żużli. Pyły z oczyszczania gazów odlotowych odzyskiwane są w 73,8%, zużyte materiały ogniotrwałe w 71%. Odpadem odzyskiwanym w najmniejszym stopniu (ok. 35%) są szlamy z oczyszczania gazów odlotowych.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Przewiduje się, że w 2006 r. powstanie ok. 950 tys. Mg żużli szybowych i ok. 350 tys. Mg żużli granulowanych. Ilość powstających żużli będzie się utrzymywała na tym poziomie do 2014 r.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Gospodarka odpadami z hutnictwa miedzi jest prawidłowa i nie ma potrzeby wprowadzania istotnych zmian w tym zakresie oraz nowych inwestycji.

F. Odpady z odlewnictwa żelaza i metali nieżelaznych

Odpady odlewnicze powstają głównie w postaci rdzeni w procesach odlewania żelaza i stali, jak i metali nieżelaznych. Jak we wszystkich procesach metalurgicznych, odlewaniu towarzyszą żużle oraz pyły z odpylania.

Odpady odlewnicze występują w postaci rdzeni przepalonych i nieprzepalonych oraz żużli i popiołów. Żużle i popioły stanowią około 10% odpadów powstających w odlewniach.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Proces odlewania żelaza i stali oraz metali nieżelaznych prowadzony jest w kraju w około 130 odlew-

niach. Największe odlewnie, w których powstaje 20—70 tys. Mg odpadów rocznie, zlokalizowane są na terenie województw: śląskiego, świętokrzyskiego, opolskiego, małopolskiego, lubuskiego, lubelskiego i warmińsko–mazurskiego.

Tabela 3.2.2.4.1. Struktura gospodarki odpadami odlewniczymi

Odpady odlewnicze	Ilość odpadów					
	wytworzona		odzyskana		składowana	
	tys. Mg	%	tys. Mg	%	tys. Mg	%
Odpady odlewnicze z żelaza i stali	559	100 %	373	66%	186	33%
Odpady odlewnicze metali nieżelaznych	37,5	100%	36,9	98%	0,6	2%

Źródło: dane za 2000 r. wg GUS

W odlewniach żelaza i stali jedynie 66% odpadów jest poddana odzyskowi. Jednakże w ciągu 3 lat od 1997 r. nastąpiła bardzo wyraźna poprawa stopnia odzysku — o 36%.

Podstawowymi kierunkami odzysku odpadowych mas formierskich z odlewni są:

— regeneracja i ponowne zastosowanie mas formierskich,

— zastosowanie w robotach inżynieryjnych (budowa dróg, nasypów),

— zastosowanie jako substytutu piasku naturalnego w produkcji materiałów budowlanych,

— zastosowanie jako masy inertnej na składowiskach odpadów komunalnych.

Generalnie, w odlewniach metali nieżelaznych gospodarka odpadami odlewniczymi przebiega prawidłowo. W odlewniach żelaza i stali zbyt dużo mas formierskich jest kierowanych do składowania, chociaż obserwuje się pewien postęp w zagospodarowaniu odpadów.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Nie przewiduje się istotnych zmian zarówno ilości, jak i jakości odpadów odlewniczych.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Konieczne jest zwiększenie stopnia regeneracji zużytych mas formierskich. Minimalizacja ilości odpadów może zachodzić na drodze poprawy jakości produkowanych rdzeni i form odlewniczych poprzez zmniejszanie ilości wybraków.

Zwiększenie odzysku mas formierskich powinno zachodzić na drodze regeneracji przy użyciu nowoczesnych metod, takich jak: płukanie ciśnieniowe, płukanie ze ścieraniem, uzdatnianie termiczne, a nie wyłącznie standardowych technik separacji mechanicznej.

Zadania

— zwiększenie poziomu recyklingu zużytych mas formierskich poprzez wprowadzenie nowoczesnych metod ich odzysku,

— minimalizacja ilości powstających odpadów odlewniczych.

G. Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych

Odpady tego typu powstają w produkcji elementów metalowych i z tworzyw sztucznych oraz obróbce końcowej, a także w procesach remontowych. Wytwarzanie elementów metalowych i z tworzyw sztucznych realizowane jest w produkcji urządzeń, w tym elektrycznych, mebli, środków transportu i innego sprzętu i elementów dla użytku przemysłowego, komercjalnego lub domowego.

Procesy jednostkowe stosowane przy wytwarzaniu produktów metalowych i z tworzyw sztucznych obejmują m.in.: cięcie, obróbkę skrawaniem, szlifowanie, obróbkę wykrojów matryc, spawanie i polerowanie.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i z tworzyw sztucznych generowane są na obszarze całego kraju. Występują one w dużym rozproszeniu w małych i średnich zakładach metalurgicznych, przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz w zakładach produkcji części i akcesoriów do pojazdów mechanicznych i silników.

W kraju w 2000 r. wytworzono 771,3 tys. Mg odpadów tego typu.

Dominujące rodzaje powstających odpadów to: odpady z toczenia i piłowania żelaza i jego stopów, inne odpady żelaza i jego stopów. Obydwa powyższe rodzaje obejmują 79,6% ogólnej wielkości wytworzonych odpadów.

Struktura gospodarki odpadami z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych jest następująca:

— odzysk — 94,8%,

— unieszkodliwianie poza składowaniem — 1,4%,

— składowanie — 3,2%,

— magazynowanie — 0,6%.

Odpady odzyskiwane w całości to odpady z toczenia i piłowania żelaza i jego stopów oraz metali nieżelaznych, a także odpadowe oleje z obróbki metali. Natomiast wśród składowanych odpadów dominują następujące rodzaje: zużyte ścierniwo, szlamy z mechanicznej obróbki powierzchni, odpady spawalnicze i zużyte elektrody, odpady tworzyw sztucznych.

Odpady unieszkodliwiane w inny sposób niż składowanie to odpadowe emulsje z obróbki metali oraz odpady z odtłuszczania parą i wodą, które należą do odpadów niebezpiecznych.

Podstawowe rodzaje odpadów występujące w tej grupie, tj. wióry i ścinki metali, są poddawane odzyskowi w procesach hutniczych. Stosowany aktualnie sposób odzysku odpadowych wiórów i ścinków należy uznać za prawidłowy, umożliwiający całkowity recykling tego rodzaju odpadów.

Problem stanowią odpady w formie pylistej, których postać wymaga wstępnego uzdatnienia przed ich odzyskiem w procesach hutniczych.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Nie przewiduje się istotnych zmian zarówno ilości, jak i jakości odpadów metalicznych z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

W zakresie odpadów metalicznych z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i z tworzyw sztucznych problem jest rozwiązany i nie wymaga dodatkowych inwestycji. W zakresie gospodarki zużytymi płynami z obróbki metali również istnieje w kraju dostateczna moc przerobowa funkcjonujących instalacji do ich przerobu. Należałoby jednak zwrócić większą uwagę na minimalizację powstawania takich odpadów, jak zużyte oleje i emulsje z obróbki metali. Wymaga to m.in. doskonalenia jakości stosowanych olejów emulgujących oraz stosowania w zakładach procedur obejmujących konserwację urządzeń, oczyszczanie płynów z zanieczyszczeń itp. w celu wydłużenia okresu ich użytkowania. Ponadto istotna jest standaryzacja stosowanych w danym zakładzie płynów chłodzących w celu ułatwienia ich recyklingu.

Zadania

— rozwijanie metod i technik minimalizacji odpadów powstających w wyniku kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych,

— zwiększenie odzysku odpadów, które są deponowane na składowiskach: zużyte ścierniwo, szlamy z mechanicznej obróbki powierzchni, odpady spawalnicze, zużyte elektrody.

3.2.2.5. Odpady z przemysłu remontowo-budowlanego

A. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej

Odpady te powstają w licznych zakładach remontowo-budowlanych, drogownictwie oraz w budownictwie przemysłowym w bardzo dużym rozproszeniu, co utrudnia szacowanie ich ilości. Do grupy wytwórców odpadów tego typu należy również włączyć przedsiębiorstwa odpowiedzialne za dostawę wody, ciepła czy gazu. W wyniku sytuacji awaryjnych powstawać będą duże ilości gruntów z wykopów i pogłębiania. Ponadto w wyniku zdarzeń losowych i awarii urządzeń (wypadki, uszkodzenia transformatorów itp.), również należy brać pod uwagę powstawanie odpadów (gleby) zanieczyszczonej substancjami ropopochodnymi. Także w kolejnictwie, w wyniku prac remontowych i demontażowych, będą powstawać duże ilości odpadów. Odpady te powstają zarówno na etapie budowy, jak i wykonywanych planowych i awaryjnych remontów oraz prac rozbiórkowych.

Odpady zawierające azbest zostały omówione szczegółowo w części dotyczącej odpadów niebezpiecznych (rozdział 3.3).

Charakterystyka jakościowa odpadów jest bardzo zróżnicowana w zależności od źródła powstawania. Odpady powstające w trakcie prac budowlanych, remontowych i demontażowych w budownictwie przemysłowym mogą być zanieczyszczone, m.in.: metalami ciężkim, substancjami ropopochodnymi, PCB, substancjami impregnującymi. Odpady powstające w kolejnictwie mogą być zanieczyszczone środkami impregnującymi (podkłady kolejowe), olejami i smarami lub innymi substancjami niebezpiecznymi oraz metalami ciężkimi (tłuczeń torowy) i PCB (gleba i ziemia, w tym kamienie oraz kondensatory).

Stan aktualny gospodarki odpadami

W kraju w 2000 r. wytworzono ogółem 2 185,8 tys. Mg odpadów z sektora budowlano-remontowego. Pod względem rodzajowym największe ilości powstających odpadów stanowiły następujące rodzaje odpadów: żelazo i stal, grunt z wykopów i pogłębiania, odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, wymieszany gruz i materiały z rozbiórki, odpady materiałów budowlanych bazujących na gipsie, gleba i kamienie. Wymienione rodzaje stanowiły 98,39% wszystkich odpadów tej grupy.

Z ogólnej ilości wytworzonej w 2000 r. odpadów 2 185,1 tys. Mg poddano odzyskowi 1 636,1 tys. Mg (74,85%); w tym 778,5 tys. Mg stanowił odzysk na cele

przemysłowe. Unieszkodliwiono 314,9 tys. Mg odpadów, w tym składowano 283,2 tys. Mg (89,93% odpadów unieszkodliwionych). Natomiast w inny niewyszczególniony powyżej sposób unieszkodliwiono 30,4 tys. Mg. Magazynowano 234,8 tys. Mg. Na składowiskach nagromadzono ogółem 24 950,6 tys. Mg odpadów.

Analizując aktualny stan gospodarki odpadami, można stwierdzić, że dla niektórych rodzajów odpadów prowadzone są prawidłowe sposoby postępowania zgodne z aktualnymi wymogami (w całości poddane procesom odzysku są następujące rodzaje odpadów: drewno, tworzywa sztuczne, asfalt zawierający smołę, ołów i cynk), natomiast istnieją odpady, które wymagają wdrożenia uregulowań organizacyjno-prawnych i wymagań techniczno-technologicznych.

Z przeprowadzonego rozpoznania można zauważyć, że najlepiej rozwinięty jest rynek odzysku odpadów i złomów metalicznych oraz stopów metali. Odpady te przerabiane są w hutnictwie żelaza i stali oraz hutnictwie metali kolorowych jako surowiec do wytopu stali i metali kolorowych. W Polsce na przestrzeni lat rozwinął się system odzysku metali poprzez sieć punktów skupu surowców wtórnych. Ponadto wiele zakładów, w których metale są odpadem poprodukcyjnym, przekazuje te odpady bezpośrednio do hut.

W skali kraju opłacalność skupu metali wynika z możliwości zaoszczędzenia energii niezbędnej do wytopu pierwotnego metalu. Istniejąca baza przetwórcza dla tych odpadów jest wystarczająca.

Również odpady drewna (z wyjątkiem impregnowanego), szkła i tworzyw sztucznych posiadają odpowiednią bazę przetwórczą. Odpady z tworzyw sztucznych mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione poprzez: recykling materiałowy, recykling chemiczny lub recykling energetyczny. Szkło i stłuczka szklana zagospodarowywana jest głównie w hutnictwie szkła w procesie topienia szkła w hutach. W celu maksymalizacji odzysku szkła jako surowca wtórnego niezbędne jest prowadzenie prac demontażowych w sposób pozwalający na selektywne gromadzenie tego odpadu i usunięcie zanieczyszczeń (np. kit, ramy).

Odpadowe drewno może być wykorzystane do produkcji płyt wiórowych (warunkiem przyjęcia odpadów do zagospodarowania jest usunięcie okuć żelaznych i grubych gwoździ) lub do produkcji brykietów energetycznych. Drewno niezawierające środków konserwujących i impregnujących może być również wykorzystane do celów energetycznych.

W skali kraju generalnie istnieją instalacje przyjmujące wspomniane wyżej odpady do odzysku lub unieszkodliwiania. Ponadto działają zakłady, które prowadzą ten proces tylko dla własnych potrzeb, np. w przypadku odpadowego drewna.

Aktualnie gruz budowlany w ok. 70% podlega odzyskowi. Pozostała ilość jest deponowana na wysypiskach komunalnych, jak i na wydzielonych składowiskach gruzu budowlanego. Ponadto wiele zakładów składuje gruz na terenach przyzakładowych. Należy zwrócić uwagę na fakt powstawania odpadów w niewielkich ilościach z małych przedsiębiorstw w dużym rozproszeniu. Głównym kierunkiem zastosowania gruzu budowlanego jest budownictwo i drogownictwo (jako kruszywo drogowe).

Problemy z odzyskiem wykazują odpady, takie jak: wymieszany gruz i materiały z rozbiórki, odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, grunt z wykopów i pogłębiania, wełna mineralna.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Prognoza uzależniona jest od rozwoju lub recesji w poszczególnych sektorach gospodarki, a w szczególności w budownictwie, drogownictwie i kolejnictwie. Należy się liczyć ze zwiększeniem ilości powstających odpadów. Jednakże określenie konkretnych ilości powstających odpadów jest utrudnione, gdyż nie są prowadzone żadne statystyki.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

— w przypadku odpadów drewna, szkła i tworzyw sztucznych należy zwrócić uwagę na selektywne zbieranie odpadów, a w szczególności szkła oraz drewna (wydzielenie drewna impregnowanego) oraz na pozyskanie czystego surowca bez zanieczyszczeń,

— należy również zwrócić uwagę na zwiększenie odzysku gruzu budowlanego poprzez organizację systemu zbiórki tych odpadów. Ponadto w przypadku wymieszanego gruzu i materiałów z rozbiórki należy zwiększyć stopień odzysku, co jest związane z selektywnym gromadzeniem tego rodzaju odpadu,

— w zakresie odpadów i złomów metalicznych oraz stopów metali problem jest rozwiązany i nie wymaga dodatkowych rozwiązań technicznych.

Zadania

— selektywna zbiórka poszczególnych rodzajów odpadów przez podmioty wytwarzające,

— ewidencja podmiotów wytwarzających odpady na poziomie powiatów,

— organizacja systemu zbiórki odpadów budowlanych,

— osiągnięcie poziomu 90% odzysku gruzu budowlanego,

— zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie,

— rozwijanie sieci punktów skupu surowców wtórnych.

B. Zużyte opony

Rozwój motoryzacji przyczynił się do powstawania coraz większych ilości zużytych opon. Problem stanowią zużyte opony porzucane najczęściej w miejscach przypadkowych w środowisku lub lokowane na składowiskach komunalnych, stwarzając właścicielom szereg problemów technicznych i środowiskowych.

Stan aktualny gospodarki zużytymi oponami

Dokładne określenie zasobów zużytych opon jest bardzo trudne ze względu na brak jakichkolwiek ewidencji w tym zakresie. Można je natomiast oszacować na podstawie ilości kupowanych opon na wymianę lub na podstawie ilości zarejestrowanych pojazdów, uwzględniając czas zużycia opon. W obu przypadkach niezbędna jest znajomość struktury rynku opon i ilości opon wprowadzanych na rynek. Szacunki takie dokonane na podstawie pracy PBZ-030-08 pt. „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych" wykazały, że w 2000 r. powstało ok. 100 tys. Mg zużytych opon, z czego procesowi odzysku i unieszkodliwiania poddano ok. 35% tych odpadów.

W celu eliminacji lub ograniczenia ilości odpadów składowanych na składowisku (lub porzuconych w środowisku) mogą być wykorzystane różnorodne metody i techniki gospodarki tymi odpadami. Z dotychczasowych badań i doświadczeń wynika, że wycofane z eksploatacji opony mogą być wykorzystane poprzez:

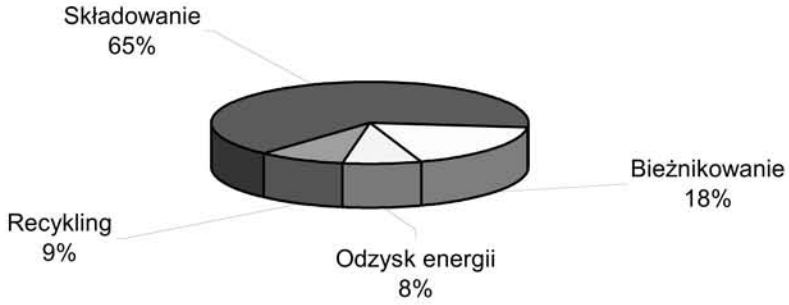
— bieżnikowanie,

— zagospodarowanie całych opon,

— wykorzystanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej,

— spalanie z wykorzystaniem energii.

Strukturę gospodarki zużytymi oponami przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 3.2.2.5. Struktura gospodarki zużytymi oponami

W kraju istnieją możliwości techniczne do realizacji poszczególnych kierunków odzysku zużytych opon (np. zakłady rozdrabniające gumę i wytwarzające regranulat, cementownie przystosowane do spalania zużytych opon), ale podmioty gospodarcze zajmujące się recyklingiem opon mają duże trudności z pozyskaniem tego odpadu, ze względu na brak systemu zbiórki zużytych opon.

Gospodarka zużytymi oponami powinna ulec znacznej poprawie ze względu na fakt pojawienia się nowych uregulowań prawnych, wynikających z transpozycji prawa UE do prawodawstwa polskiego. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.) wprowadza zakaz składowania opon, natomiast na mocy ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085) zakaz ten wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2003 r. dla całych opon, a z dniem 1 lipca 2006 r. dla części opon (opon pociętych).

Równocześnie na mocy ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach producentów niektórych wyrobów oraz opłacie produktowej i depozytowej (Dz. U. Nr 63, poz.639, z późn. zm.) został nałożony na producentów i importerów opon wprowadzanych na rynek obowiązek odzysku zużytych opon.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719) określa poziomy odzysku zużytych opon w poszczególnych latach, które odpowiednio wynoszą:

2002 r. — 25%
2003 r. — 35%
2004 r. — 50%
2005 r. — 60%
2006 r. — 70%
2007 r. — 75%.

Natomiast rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 września 2001 r. w sprawie stawek opłat produktowych (Dz. U. Nr 116, poz. 1235) określa stawki opłat produktowych dla różnego rodzaju opon. Zasady i tryb gospodarowania środkami z opłat produktowych określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu gospodarowania środkami z opłat produktowych (Dz. U. Nr 122, poz. 1052).

Prognoza ilości i jakości odpadów

Prognoza wytwarzania zużytych opon została przedstawiona w oparciu o dane statystyczne oraz doświadczenia IGO przy realizacji pracy pt.: „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych".

Prognoza ta w latach 2003–2014 przedstawia się następująco:

2003 r. — 110 000 Mg
2006 r. — 120 000 Mg
2010 r. — 135 000 Mg
2014 r. — 150 000 Mg.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

W kraju istnieją możliwości techniczne odzysku lub unieszkodliwiania (poza składowaniem) zużytych opon, ale brak jest zorganizowanego systemu zbiórki. W związku z powyższym w celu usprawnienia gospodarki zużytymi oponami niezbędne jest zorganizowanie zbiórki zużytych opon przez organizację, w skład której będą wchodzić producenci i importerzy opon. Ponadto ze względu na fakt istnienia w kraju zakładów rozdrabniających gumę i wytwarzających regranulat niezbędne jest wprowadzenie obowiązku recyklingu materiałowego opon gumowych.

Zadania

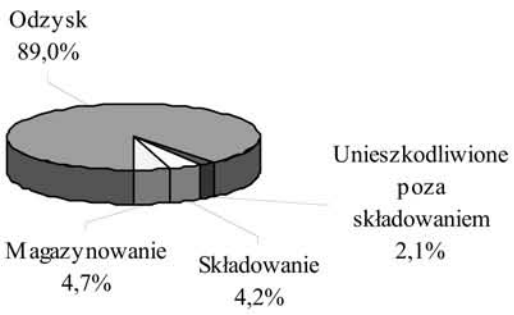
— organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadowych opon,

— opracowanie wytycznych w celu wskazania preferencyjnych metod recyklingu zużytych opon.

3.2.2.6. Odpady z przemysłu rolno-spożywczego

Odpady z sektora rolno-spożywczego powstają głównie w: ubojniach, zakładach przetwórstwa mięsnego, mleczarniach, chłodniach, gospodarstwach rolnych, ogrodniczych i hodowlanych, cukrowniach, browarach, gorzelniach oraz innych zakładach zajmujących się produkcją i przetwórstwem żywności. Liczba zakładów tego typu jest w Polsce bardzo duża i sięga od kilkunastu do kilkudziesięciu tysięcy.

Ogółem w 2000 r. wytworzono łącznie 12 948,63 tys. Mg odpadów z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności. Ze względu na rozproszony charakter źródeł wytwarzania odpadów z tej grupy oraz mnogość małych zakładów z tej branży można uznać, że nie objęto ewidencją dużej liczby wytwórców odpadów tego typu. Podana ilość odpadów jest z całą pewnością zaniżona. Strukturę gospodarki odpadami powstającymi w przemyśle rolno-spożywczym przedstawiono na rysunku 3.2.2.6.1.



Rys. 3.2.2.6.1. Struktura gospodarki odpadami powstającymi w przemyśle rolno-spożywczym

Dominujący kierunek odzysku odpadów to: sprzedaż na pasze, nawozy, komponenty do kompostu. Niektóre rodzaje odpadów mogą być stosowane jako środek do wyrobu alkoholi, produkcji kwasów organicznych, barwników itp.

Ponad połowę ilości odpadów z przemysłu rolno-spożywczego stanowią odpady z przemysłu cukrowniczego (7 589,67 tys. Mg). Rodzajem odpadu, który powstaje w największej ilości, są wysłodki — 5 907,1 tys. Mg.

W poszczególnych sektorach przemysłu rolno-spożywczego gospodarka odpadami przebiega odmiennie, inne są także podstawowe problemy, które należy rozwiązać.

A. Odpady z produkcji podstawowej

Dominujące rodzaje odpadów z tej podgrupy to odchody zwierzęce oraz odpadowa masa roślinna, odpadowa tkanka zwierzęca i padlina. Stopień odzysku w tej podgrupie jest wysoki i wynosi ponad 95%. Natomiast składuje się niecałe 0,1% strumienia odpadów z tej podgrupy. Dominującym kierunkiem odzysku tych odpadów jest ich sprzedaż jako pasze lub zastosowanie jako nawóz organiczny. Odpady z tej podgrupy stosuje się również jako środek strukturotwórczy w produkcji kompostów. Skład chemiczny i właściwości tych odpadów predysponują je do przyrodniczego wykorzystania.

Do odpadów z produkcji podstawowej zaliczyć można odpady wytwarzane przez przemysł mięsny.

Wyroby mięsne produkowane są w ok. 100 zakładach, tzw. przemysłu kluczowego, co stanowi ok. 60% produkcji, i w ok. 2000 zakładach o różnym profilu produkcyjnym (40% produkcji).

Odpady te zwykle są przekazywane do unieszkodliwienia na mączki paszowe,odsprzedawane jako pasza, kompostowane lub składowane.

Rodzajem odpadu, który jest poddawany procesom odzysku lub unieszkodliwiania w najmniejszym stopniu, są osady ściekowe z zakładowych oczyszczalni ścieków. Osady te składają się głównie z tłuszczów zwierzęcych, białka, odchodów zwierzęcych, krwi itp. Mogą być one dodawane do masy kompostowej lub unieszkodliwiane za pomocą biodegradacji. Skład osadów ściekowych predysponuje je do przyrodniczego zastosowania.

Jako dodatkową branżę przemysłu mięsnego wyróżnić można przemysł drobiowy.

W branży tej funkcjonuje ok. 33 zakładów oraz ok. 100 ubojni. Podstawowym kierunkiem odzysku odpadów z przemysłu drobiowego jest stosowanie ich jako nawóz lub pasza.

B. Odpady z przemysłu utylizacyjnego

Branża utylizacyjna jest ściśle powiązana z branżą mięsną i drobiarską. Przemysł utylizacyjny jest jednym z ubocznych ogniw całego łańcucha produkcji zwierzęcej, który unieszkodliwia odpady pochodzenia zwierzęcego powstające w produkcji i przetwórstwie mięsa.

Z odpadów tych wytwarzane są mączki mięsno-kostne, stanowiące wartościowy komponent pasz treściwych. Produktem przemysłu utylizującego są również tłuszcze techniczne.

Nowe zasady segregacji i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego ujawniły niski poziom polskich zakładów utylizacyjnych i niedostosowanie sektora do działania według tych zasad.

W ostatnim okresie Unia Europejska (Decyzjami Rady 2000/418/EC z dnia 29.06.2000 r. i 2000/766EEC z 5.12.2000 r., wspartymi kolejnymi decyzjami — 2001/2/EEC, 2001/9/EEC i 2001/25/EEC i ostatecznym rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego 01/999) zaostrzyła istotnie przepisy dotyczące utylizacji odpadów pochodzenia zwierzęcego na produkcję mączek utylizacyjnych i zakazała ich użytkowania w żywieniu zwierząt. Stan ten jest konsekwencją wystąpienia schorzenia zwanego gąbczastą encefalopatią mózgu (BSE) u bydła. Zgodnie z wymaganiami Unii odpady pochodzenia zwierzęcego zostały podzielone na 3 grupy ryzyka:

— odpady niskiego ryzyka (LRM),

— odpady wysokiego ryzyka (HRM),

— odpady szczególnego ryzyka (SRM).

Dotychczasowe szacunki odpadów pochodzenia zwierzęcego charakteryzują się dużym zróżnicowaniem wyników, gdyż mieszczą się w przedziałach:

Odpady szczególnego ryzyka (SRM)	— od 30 do 100 tys. Mg,
Padlina — odpady wysokiego ryzyka (HRM)	— od 40 do 150 tys. Mg,
Odpady niskiego ryzyka (LRM)	— od 363 do 617 tys. Mg,
Łącznie w skali roku	— od 433 do 840 tys. Mg.

W wyniku przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że zasoby netto odpadów szczególnego ryzyka (SRM) wynoszą obecnie ok. 40—45 tys. Mg.

Łączna masa padłych zwierząt (wraz z drobiem) wynosi 72,5 tys. Mg/rok.

Odpady poubojowe niskiego ryzyka (LRM) wynoszą obecnie ok. brutto (potencjalnie) — 566 tys. Mg, a netto, tj. możliwe do zbiórki — 495 tys. Mg, w tym ok. 332 tys. Mg z uboju przemysłowego, 143 tys. Mg z uboju lokalnego oraz 20 tys. Mg z uboju gospodarczego.

Potencjał produkcyjny przemysłu utylizacyjnego wynosi w Polsce 3400 Mg/dobę, tj. około 850 tys. Mg surowców rocznie. Potencjał ten przekracza prawie o 50% zasoby surowcowe netto. Występuje więc nadwyżka zdolności przerobu odpadów na mączkę zwierzęcą. Zakłady utylizacyjne przerabiają ok. 500 tys. Mg odpadów. Średnie wykorzystanie mocy produkcyjnych wynosi ok. 60%.

Potencjał produkcyjny przemysłu utylizacyjnego charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem, dominują zakłady małe o przerobie do 50 Mg/dobę, tj. ok. 12,5 tys. Mg odpadów rocznie.

Przeciętny standard technologiczny przemysłu utylizacyjnego jest niski i bardzo zróżnicowany. Także bardzo niski jest przeciętny stan sanitarny zakładów.

Z badań ankietowych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi wynika, że według ocen właścicieli 50% zakładów utylizacyjnych ma programy inwestycyjne dostosowujące ich zakłady do standardów UE. W pozostałych zakładach brak jest takich programów. Natomiast opinie powiatowych lekarzy weterynarii wskazują, że tylko 25% zakładów przedstawiło takie programy do akceptacji służbom weterynaryjnym.

Łączne nakłady inwestycyjne na restrukturyzację i modernizację sektora utylizacyjnego wynoszą:

Urządzenie zbiornic zwierząt padłych	ok. 45,0 mln PLN,
Modernizacja zakładów utylizacyjnych	ok. 167,5 mln PLN,
Budowa nowych 3–4 zakładów utylizacyjnych	ok. 150,0 mln PLN,
Dostosowanie instalacji do spalania mączek i tłuszczów	ok. 7,5 mln PLN,
Razem	ok. 370,0 mln PLN.

Warunkiem zbytu produktów pochodzenia zwierzęcego — zarówno na rynkach zagranicznych, jak i na rynku krajowym — jest zbudowanie szczelnego systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM), w tym zwłaszcza bydła, owiec i kóz oraz ich wyłączenie z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt. Konieczność posiadania i stosowania takiego systemu wynika ze standardów Unii Europejskiej, wymaganych także przez krajowe przepisy weterynaryjne, obowiązujące od 1 kwietnia 2001 r.

C. Odpady z przemysłu owocowo-warzywnego

Głównymi źródłami powstawania tych odpadów są: zakłady produkujące żywność dla ludzi i pasze dla zwierząt, przechowalnie żywności i pasz oraz roślinnych i zwierzęcych surowców służących do ich produkcji, ośrodki (punkty) dystrybucji żywności i pasz, zakłady zbiorowego żywienia (w tym różnego rodzaju stołówki), nierolnicze gospodarstwa domowe.

Powstające odpady są zazwyczaj w 90% sprzedawane. Ponadto istnieją obecnie liczne możliwości w zakresie odzysku odpadów z przemysłu owocowo-warzywnego: pasze, susze owocowe, pozyskiwanie pektyn, destylaty owocowe, produkcja kwasku cytrynowego, aromaty i barwniki; unieszkodliwianie pestek owocowych na czyściwa polernicze, oleje pestkowe, produkcja furfuralu. Większość z odpadów z zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego nadaje się do produkcji kompostu, zwłaszcza w połączeniu z innymi rodzajami odpadów, poprawiającymi skład chemiczny lub uwodnienie. Wytwarzanie i właściwości ich zależą od rodzaju i masy przerabianych surowców, technologii produkcji oraz lokalnych możliwości paszowego użytkowania poprodukcyjnych mas. Zmienność wymienionych czynników utrudnia oszacowanie istniejących i prognozowanie potencjalnych zasobów odpadów organicznych przydatnych do kompostowania.

D. Odpady z przemysłu cukrowniczego

Produkcja cukrownicza ma charakter kampanijny. W okresie około 3 miesięcy dokonuje się przerobu całej ilości skupionego surowca; wtedy również powstają główne typy i ilości odpadów. Produkcja cukru z buraka zalicza się do odpadotwórczej. Nie są aktualnie znane i realizowane technologie wytwarzania cukru mogące zminimalizować ilości powstających odpadów.

Zgodnie z danymi GUS, w 2000 r. powstało 7 589,67 tys. Mg odpadów tej podgrupy. Dominującym rodzajem odpadów są wysłodki, wytwarzane w ilości 5 907,1 tys. Mg. W znacznych ilościach powstają także osady z mycia i czyszczenia oraz nienormatywny węglan wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne).

Odpady w przemyśle cukrowniczym stanowią od 20 do 40% ogólnej masy buraków cukrowych, a osady ściekowe — 50%.

Ponad 84% odpadów wytwarzanych w tym sektorze jest poddawanych odzyskowi — przeważnie odsprzedawane rolnikom, którzy stosują osady spławiakowe i osady defekosaturacyjne do nawożenia gleby. Niecałe 5% odpadów jest deponowane, przeważnie na zakładowych składowiskach.

E. Odpady z przemysłu mleczarskiego

Branża mleczarska jest rozdrobniona i składa się z kilkuset zakładów (około 700). W 2000 r. zinwentaryzowano łącznie 518,8 tys. Mg odpadów pochodzących z tego przemysłu. Blisko 99% odpadów jest poddawanych odzyskowi, składuje się jedynie 1,1% powstających odpadów.

Głównym odpadem jest serwatka, która powstaje w wyniku wytwarzania serów. Około 50% skupionego mleka jest przerabiane z powstawaniem serwatki. Ocenia się, że obecnie zaledwie 15—18% serwatki jest przetwarzane. Najpowszechniejsze obecnie metody postępowania z serwatką to: sprzedaż na pasze i w niewielu przypadkach proszkowanie. Jako działania nieprawidłowe ocenić należy kierowanie serwatki na wylewiska. Istnieją obecnie inne metody odzysku serwatki, m.in. przetwarzanie na wyroby jadalne, stosowanie do produkcji alkoholu. Odpad ten wykorzystuje się też do uzyskania biomasy drożdżowo-białkowej i środków fermentacyjnych do produkcji antybiotyków, paliw i białek jednokomórkowców.

F. Odpady z przemysłu napojów alkoholowych i bezalkoholowych

W największych ilościach wytwarzane są odpady z destylacji spirytualiów oraz wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary. Ogółem, stopień odzysku tych odpadów jest bardzo wysoki i wynosi średnio 96%, z wyjątkiem osadów ściekowych z zakładowych oczyszczalni ścieków (66,3% odzysku). Odpady z tego przemysłu powinny być stosowane jako pasze lub w celach nawozowych.

Prognoza ilości i jakości odpadów

Prognozowanie ilości odpadów w przemyśle rolno-spożywczym jest niezwykle trudne z uwagi na zmiany restrukturyzacyjne, jakie są planowane w rolnictwie w najbliższym okresie. Szacuje się, że przy sprzyjającej koniunkturze gospodarczej ilość odpadów w poszczególnych sektorach tego przemysłu wzrośnie do roku 2006 średnio o 10%.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Odpady z przemysłu rolno-spożywczego powstają w dużych ilościach na terenie całego kraju. Z analizy wynika, że są one w bardzo dużym stopniu poddawane procesom odzysku, a dominującymi metodami są: przeznaczenie na pasze lub nawóz.

Jednakże, współczesne zakłady przemysłu spożywczego są coraz większe i dlatego masa odpadów do odzysku też rośnie, co sprawia, że założenie odbierania

odpadów na pasze lub nawozy przez okolicznych rolników nie zawsze się sprawdza.

Podsumowując problemy związane z gospodarką odpadami z uboju należy stwierdzić, że wynikają one głównie z braku wzorców i systemu unieszkodliwiania tych odpadów. Odpady takie powinny być unieszkodliwiane poprzez termiczne przekształcenie, ale często przewożenie ich do punktów unieszkodliwiania jest ekonomicznie nieopłacalne (transport, konieczność utrwalania), a małe ubojnie nie są zainteresowane przetwarzaniem małych ilości takiego odpadu. Chociaż jest to zabronione, często odpady te są zakopywane lub składowane, co stwarza zagrożenie dla środowiska.

Wiele gałęzi przemysłu spożywczego działa w trybie kampanii, co oznacza, że w bardzo krótkim czasie w jedno miejsce dostarczane są bardzo duże ilości nietrwałego surowca, z którego powstaje natychmiast duża ilość równie nietrwałych odpadów.

Zakłady produkcyjne przemysłu rolno-spożywczego nie uwzględniały do tej pory w kosztach produktu kosztów związanych z unieszkodliwianiem odpadów metodą inną niż wywiezienie na składowisko (do tej pory nie były to koszty znaczące).

Mnogość rolno-spożywczych przetwórni na rynku i idąca za tym silna konkurencja sprawia, ze każde podniesienie ceny przez producenta może oznaczać utratę rynku. Dlatego większość zakładów rolno-spożywczych nie traktuje obowiązku odzysku lub unieszkodliwiania wytwarzanych odpadów zgodnie z prawem, jak długo to jest tylko możliwe.

Ze względu na bardzo duże rozproszenie odpadów pochodzących z sektora rolno-spożywczego trudno jest oszacować faktyczną ilość odpadów, dlatego jednym z najpilniejszych zadań jest dokonanie pełnej inwentaryzacji miejsc wytwarzania odpadów i ich ilości. Wiele wyliczeń wskazuje, że dostępne technologie odzysku odpadów z przemysłu rolno-spożywczego, które są obecnie w przeważającej części składowane, prowadzą do wytworzenia produktów droższych niż ich inne rynkowe substytuty. Stwarza to problem opłacalności takiej produkcji. Dlatego też należy rozważyć sposoby systemowego wspomagania finansowego dla wytwórców odpadów chcących wdrażać tego typu technologie.

Zadania

— przeprowadzenie ewidencji i kontroli miejsc wytwarzania odpadów z przemysłu rolno-spożywczego,

— dążenie do zwiększania stopnia odzysku odpadów z przemysłu rolno-spożywczego, ze szczególnym naciskiem na wykorzystanie paszowe i nawozowe oraz pozostałe przyrodnicze,

— organizacja systemu zbiórki odpadów z przemysłu rolno-spożywczego,

— opracowanie strategii nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego,

— zbudowanie szczelnego systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM), w tym zwłaszcza bydła, owiec i kóz, oraz ich wyłączenie z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt,

— budowa systemu unieszkodliwiania odpadów poubojowych:

  — urządzenie zbiornic zwierząt padłych,

  — modernizacja zakładów utylizacyjnych,

  — budowa nowych 3—4 zakładów utylizacyjnych,

  — dostosowanie instalacji do spalania mączek i tłuszczów.

3.2.2.7. Odpady z przemysłu drzewnego, celulozowego i papierniczego

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli powstają głównie w tartakach, zakładach przetwórstwa drzewnego, zakładach stolarskich, wytwórniach płyt pilśniowo-wiórowych, fabrykach papierniczo-celulozowych.

Według danych GUS, w 2000 r. wytworzono łącznie 2 056,3 tys. Mg odpadów z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli.

W przemyśle przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli dominujący udział ilościowy mają takie odpady, jak: wióry, ścinki, kawałki drewna i płyt wiórowych, fornir oraz trociny i odpady kory i korka.

Gospodarka tymi odpadami odbywa się zasadniczo w sposób prawidłowy — średni stopień odzysku odpadów wynosi blisko 90%. Kora i korek podlega odzyskowi w celach energetycznych — na terenie zakładów wytwarzających odpad lub przez odbiorców indywidualnych. Powszechnie znane i stosowane są różnego rodzaju urządzenia do spalania tych odpadów wykorzystywanych jako paliwa. Ponadto można zastosować to rozwiązanie do każdego istniejącego kotła opalanego węglem. Zabronione jest stosowanie tych instalacji do odpadów z chemicznej przeróbki drewna i z np. lakierowanymi powłokami. W tym wypadku wymagane jest posiadanie przez instalację do spalania dodatkowych urządzeń oczyszczających powstające gazy odlotowe.

Również odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli stosowane są w ogrodnictwie i leśnictwie — jako komponent mieszanek torfowych lub naturalna ściółka w szkółkach leśnych. Przyrodnicze użytkowanie odpadów z przetwórstwa drzewnego jest

jednak zbyt niskie w stosunku do potencjalnych możliwości.

Odpady z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury wytwarzane są w ilości 514 900 Mg. W największej ilości wytwarzana jest kora. Spośród całości odpadów z tej grupy 62,1% jest poddawane procesom odzysku, 3,76% unieszkodliwiane, 31,32% składowane, a 2,94% magazynowane.

Odpadami, które składuje się w największej ilości, są: szlamy z przeróbki makulatury, osady z zakładowych oczyszczalni ścieków, odrzuty z przeróbki makulatury. Podstawowym problemem w zwiększeniu stopnia odzysku tych odpadów jest ich duże uwodnienie. Z tego powodu są one najczęściej deponowane na zakładowych składowiskach odpadów, pełniących rolę stawów osadowych lub lagun. Gospodarka tymi odpadami wymaga inwestycji u ich wytwórców — np. zainstalowania prasy, gdzie następuje odwodnienie szlamów i osadów do wilgotności umożliwiającej energetyczne zastosowanie tych odpadów. Składniki organiczne osadu mogą zastąpić część węgla lub oleju opałowego.

Odpady te mogą być również stosowane jako składnik kompostów organicznych oraz czynnik glebotwórczy dla gleb ubogich lub zdegradowanych (zawierają średnio do 66% substancji organicznej). Inną metodą jest granulowanie osadów wstępnych lub mieszanych.

Prognoza ilości i jakości odpadów

W okresie czasu 2003—2006 nie przewiduje się zmian w ilości i jakości wytwarzanych z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Odpady z przetwórstwa drewna i produkcji mebli i płyt nie stanowią obecnie istotnego problemu w zakresie gospodarki odpadami. Ponad 90% wytwarzanej ilości tych odpadów jest poddawane odzyskowi. Istnieją metody oraz instalacje mogące przyjąć pozostałe odpady z tej grupy. Najpowszechniejszą metodą odzysku jest termiczne przekształcanie z odzyskiem energii cieplnej. Spalanie odpadów pochodzenia roślinnego, w różnych jego postaciach, jest znacznie korzystniejsze (ze względów ekologicznych) niż spalanie węgla czy oleju opałowego. Zwrócenie uwagi na odzysk odpadowych surowców pochodzenia roślinnego do celów energetycznych jest celowe również z uwagi na konieczność zastępowania kopalnianych surowców energetycznych materiałem alternatywnym.

W Polsce stosowanie surowców odpadowych z przetwórstwa drewna, jako opału, jest w pełni zasadne. Jednym z kierunków przyszłego zwiększenia odzysku odpadów drewnych jest ich brykietowanie, które umożliwi szersze wykorzystanie tych odpadów.

Zadania

— rozwijanie przyrodniczych kierunków stosowania odpadów drzewnych,

— doskonalenie metod i technik procesów przekształcania odpadów drzewnych z odzyskiem energii,

— opracowanie klasyfikacji, umożliwiającej precyzyjny podział odpadów drewna poużytkowego według możliwości i sposobów gospodarowania nimi,

— zwiększenie stopnia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstających w przemyśle papierowo-celulozowym poprzez inwestycje i modernizacje technologiczne u wytwórców tych odpadów,

— zwiększenie stopnia wykorzystania odpadowych surowców wtórnych w procesie produkcji papieru i celulozy,

— budowa nowej lub modernizacja istniejących obecnie instalacji do termicznego przekształcania odpadów drzewnych (tzw. drewna poużytkowego) zawierające m.in. impregnaty, kleje, lakiery, powłoki sztuczne,

— opracowanie nowych technologii w celu minimalizacji powstawania oraz możliwości stosowania osadów z zakładowych oczyszczalni ścieków.

3.2.2.8. Odpady sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych

Stan aktualny gospodarki odpadami

Zużyte sorbenty, materiały filtracyjne, czyściwo i odzież ochronna oraz zużyte filtry olejowe i powietrzne powstają w licznych, należących do prawie wszystkich branż przemysłowych zakładach. Generalnie, odpady te powstają w zakładach posiadających własne zaplecze transportowe, warsztaty lub serwisy konserwatorskie.

Na podstawie danych GUS na terenie Polski zewidencjonowano ogółem 10,7 tys. Mg odpadów sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych. Prawie 96% całego strumienia odpadów stanowią zużyte sorbenty, materiały filtracyjne, czyściwo i odzież ochronna. Zewidencjonowano zaledwie 500 Mg filtrów olejowych i powietrznych, co jest ilością zdecydowanie zaniżoną w stosunku do stanu faktycznego. Ogółem, ilość odpadów sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych szacuje się na co najmniej 50 000 Mg rocznie.

Aktualnie 4,67% strumienia tych odpadów poddawane jest odzyskowi, 60% jest unieszkodliwiane, w tym przekształcane termicznie — 51%; składuje się 13% odpadów, a magazynuje 22,4%.

Prognozy ilości i jakości odpadów

Ilość odpadów jest ściśle związana z liczbą zakładów produkcyjnych oraz zakładów, w których dokonuje się konserwacji, napraw maszyn lub używa odzieży ochronnej.

W związku z prognozowanym wzrostem gospodarczym, liczba takich zakładów będzie rosła, proporcjo-

nalnie zwiększy się także ilość odpadów sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych.

Określenie potrzeb w gospodarce odpadami

Z przeprowadzonego rozpoznania wynika, że gospodarka zewidencjonowanymi odpadami sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych jest zadowalająca. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że prezentowane dane statystyczne pokazują zaledwie wycinek sytuacji w kraju. Z doświadczeń wynika, że w większości zakładów odpady te nie są zbierane selektywnie tylko łączone ze strumieniem odpadów komunalnych i usuwane na składowiska odpadów komunalnych. Inną praktyką jest spalanie tych odpadów w kotłowniach zakładowych nieprzystosowanych do tego celu, usuwanie odpadów bezpośrednio do gruntu. Praktykowane obecnie sposoby postępowania z tego typu odpadami pochodzącymi z małych rozproszonych źródeł należy uznać za nieprawidłowe i zagrażające środowisku.

Istnieją możliwości minimalizacji ilości i szkodliwości odpadów tego typu, wymagają one jednak działań organizacyjnych oraz edukacyjno-informacyjnych skierowanych do wytwórców odpadów.

W kraju istnieje obecnie baza instalacji, umożliwiających pełne unieszkodliwienie wszystkich rodzajów odpadów sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin i ubrań ochronnych. Nie ma potrzeby nowych inwestycji w zakresie unieszkodliwiania tego typu odpadów.

Zadania

— organizacja systemu zbiórki w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,

— prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych dotyczących zasad prawidłowej gospodarki odpadami dla ich wytwórców,

— ewidencja i kontrola postępowania z odpadami w zakładach wytwarzających.

3.2.3. Możliwości minimalizacji powstawania odpadów

Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów jest najbardziej pożądaną strategią gospodarki odpadami. Kwestia zmniejszenia ilości i toksyczności wytwarzanych odpadów jest wyraźnie podkreślona i traktowana priorytetowo zarówno w ustawodawstwie polskim, jak i Unii Europejskiej. Jest jednym z postulatów Agendy XXI.

Doświadczenia światowe wskazują, że:

— stopień redukcji wytwarzanych odpadów może się wahać w szerokich granicach, od 10 do 95%, przy czym na etapie wstępnym — bezinwestycyjnym — osiągana redukcja może wynieść 15–25%,

— okres zwrotu kosztów inwestycyjnych poniesionych w celu minimalizacji odpadów wynosi średnio 5 lat,

— redukcja odpadów przynosi w efekcie wymierne korzyści ekonomiczne, środowiskowe, społeczne i zdrowotne.

Zadanie ograniczenia produkcji odpadów jest zadaniem długofalowym i wymagającym rozległych działań. Zmniejszenie ilości odpadów powstających w zakładach produkcyjnych można m.in. osiągnąć stosując następujące środki:

1) optymalizacja gospodarki magazynowej i poprawa praktyk operacyjnych, do których należą:
   — kontrola zapasów i pozostałości surowców,
   — prowadzenie działań szkoleniowo-edukacyjnych,
   — poprawa praktyk w zakresie dostaw, magazynowania i transportu materiałów,
   — segregacja różnych typów odpadów dla ułatwienia ponownego użycia,
   — segregacja odpadów niebezpiecznych i inertnych,
   — eliminacja źródeł wycieków i rozlewów;
2) modyfikacja urządzeń:
   — instalowanie urządzeń, których stosowanie ogranicza lub eliminuje odpady,
   — modyfikacja wyposażenia w celu zwiększenia recyklingu lub ponownego użycia odpadów,
   — poprawa wydajności urządzeń,
   — konserwacja profilaktyczna urządzeń,
   — zmiana procesu technologicznego — zastosowanie najlepszej dostępnej technologii (Best Available Technology — BAT) tam, gdzie jest to ekonomicznie możliwe,
   — zmiana produktu końcowego na bardziej przyjazny środowisku, przedłużenie okresu przydatności produktu,
   — substytucja niebezpiecznych surowców materiałami bezpiecznymi dla środowiska,
   — optymalizacja parametrów procesów technologicznych i zużycia surowców,
   — unowocześnienie procesów produkcyjnych,
   — automatyzacja procesu technologicznego;
3) recykling i ponowne użycie:
   — instalowanie systemów zamkniętych,
   — recykling wewnętrzny (np. wykorzystanie odpadu jako surowca produkcji, odzysk surowców wtórnych lub składników użytecznych),
   — recykling zewnętrzny (np. odpady jako substytut surowców naturalnych),
   — giełda odpadów.

Jedną z metod minimalizacji ilości i toksyczności odpadów jest wprowadzenie w zakładach zasad, tzw. Czystszej Produkcji (CP).

Idea CP kładzie nacisk na ograniczenie zanieczyszczeń „u źródła", czyli w momencie ich powstawania w procesie produkcyjnym. Ideałem Czystszej Produkcji jest produkcja bezodpadowa. Głównymi aspektami Czystszej Produkcji są: zmniejszenie uciążliwości dla środowiska oraz dodatkowy efekt ekonomiczny. Czystsza Produkcja jest działaniem ciągłym.

Czystszą Produkcję uzyskuje się poprzez:

— zmianę postaw ludzkich,

— modernizację lub zmianę technologii,

— stosowanie know-how.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje ogólnopolski program Czystszej Produkcji ze środków na edukację ekologiczną, stwarzając jednocześnie preferencje finansowe w ramach innych linii kredytowych dla realizacji projektów CP.

Kolejną metodą jest wprowadzanie przez podmioty gospodarcze systemu zarządzania środowiskowego według norm ISO serii 14000. Norma ISO 14001 jest przydatna dla przedsiębiorstw o dowolnym charakterze i wielkości. Norma ta określa wymagania, które umożliwiają sformułowanie polityki i celów działalności organizacji, jej wyrobów i usług, które mogą oddziaływać na środowisko i które organizacja może kontrolować. Jednym z celów powinna być minimalizacja wytwarzanych odpadów.

Obowiązek dążenia do minimalizacji wytwarzanych odpadów spoczywa także na władzach lokalnych, administracji rządowej i samorządowej. Oprócz stosowania wymogów obecnego prawodawstwa w dziedzinie gospodarki odpadami należy promować działania zmierzające w tym kierunku, m.in. poprzez:

— propagowanie i rozpowszechnianie modelowych programów zmniejszenia ilości odpadów „u źródła", np. poprzez powołanie odpowiedniej agencji lub ośrodka promocyjnego,

— udostępnianie materiałów szkoleniowych i edukacyjnych zainteresowanym jednostkom i zakładom,

— prowadzenie szerokiej popularyzacji programu minimalizacji i edukacji społeczeństwa w tym kierunku,

— ustalanie normatywów i wymogów ekologicznych wobec jednostek gospodarczych,

— wprowadzenie wskaźników materiałochłonności i odpadowości danego rodzaju produkcji,

— wprowadzenie lokalnych przepisów prawnych mających na celu zmniejszenie ilości i toksyczności wytwarzanych odpadów „u źródła", np. dotyczących ograniczeń sprzedaży lub użytkowania niektórych produktów mogących pogorszyć stan środowiska.

3.2.4. Prognozy powstawania odpadów w sektorze gospodarczym

Zmiany w ilości i jakości odpadów wytwarzanych w Polsce w sektorze gospodarczym w perspektywie czasowej do 2014 r. zależeć będą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Obecnie niektóre z sektorów przemysłowych (hutnictwo żelaza i stali, przemysł skórzany, tekstylny) odczuwają szczególnie dotkliwie skutki kryzysów zewnętrznych i spadku koniunktury. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1% wzrostu PBK przypada 2% wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Prognozując rozwój sektora gospodarczego i związaną z nim ilość wytwarzanych odpadów, pod uwagę należy wziąć w szczególności tendencje we współczesnej gospodarce światowej (w światowej produkcji i handlu, technologiach, przepływach bezpośrednich inwestycji zagranicznych oraz sytuacji na rynkach walutowych i finansowych). Przyjmując „wariant optymistyczny" rozwoju sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję przewiduje się wyjście z recesji i dalszy rozwój gospodarczy kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu w okresie najbliższych 15 lat. Zgodnie z obserwowanymi tendencjami rozwoju, istnieją duże szanse, że przy utrzymaniu progresu gospodarczego, Polska po roku 2005 przejdzie ze stadium wzrostu opartego głównie na wykorzystaniu zasobów naturalnych i czynnika pracy do stadium, w którym dominuje efektywne wykorzystanie kapitału rzeczowego i ludzkiego oraz innowacje technologiczne oparte na przemysłach „wiedzy". Budowa nowoczesnej gospodarki polegać będzie na intensyfikacji działań: zwiększających innowacyjność i przedsiębiorczość, tworzących lepszą infrastrukturę techniczną, pobudzających rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Na ilość odpadów wpływ mają również czynniki demograficzne. Do roku 2014 sytuacja demograficzna Polski nie ulegnie większym zmianom, dominować będzie jednak tendencja zniżkowa. Z poprawą warunków życia wzrastać będzie średnia wieku mieszkańców kraju, co spowoduje większe zapotrzebowanie na usługi medyczne. Skutkiem tego będzie wzrost ilości odpadów ze służby zdrowia.

Obecna polityka państwa w zakresie ochrony środowiska promuje wdrażanie nowych technologii mało- i bezodpadowych, metody Czystszej Produkcji oraz budowę własnych instalacji służących odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów przez ich wytwórców.

W perspektywie kilkunastu lat spowoduje to relatywny spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach oraz zwiększenie stopnia odzysku odpadów u ich wytwórców.

Z drugiej strony, rozszerzenie kontroli w zakresie gospodarki odpadami, będące pochodną utrwalania obecnego i projektowanego prawodawstwa w tej dziedzinie oraz doskonalenia metod inspekcji przez upoważnione organy i instytucje spowoduje odkrycie tzw. szarej strefy odpadowej, czyli odpadów niewykazywanych obecnie w statystyce. Stan taki istnieje obecnie m.in. z powodu nieznajomości obowiązujących przepi-

sów prawnych w dziedzinie gospodarki odpadami przez wytwórców odpadów lub celowego zatajenia danych o wytwarzanych odpadach celem uniknięcia odpowiednich opłat. Udział „szarej strefy odpadowej" (składającej się w przeważającej mierze ze źródeł rozproszonych — małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych) w wytwarzaniu odpadów ocenia się na 5—8% całości obecnego strumienia odpadów w Polsce. Odpady te, w miarę wprowadzania i udoskonalania systemów ich ewidencji i zbiórki, powinny zostać poddane procesom odzysku lub unieszkodliwione w odpowiedni sposób. W wyniku stopniowego zwiększania się ilości odpadów ze źródeł rozproszonych, pożądane jest projektowanie przyszłych inwestycji i instalacji w zakresie gospodarki odpadami jako obiektów modułowych, zdolnych przystosować się do zmiennej ilości surowca.

Podsumowując, w najbliższej przyszłości (lata 2003—2006) zakłada się utrzymanie obecnego poziomu wytwarzania odpadów lub ich nieznaczny wzrost (choć obecnie nie jest możliwe dokładne określenie ilości i rodzajów tych odpadów w tym horyzoncie czasowym), przy jednoczesnym wdrażaniu lub udoskonalaniu metod i instalacji służących do ich odzysku lub unieszkodliwienia.

Zakładany wzrost ilości wytwarzanych odpadów wynikać będzie z następujących czynników:

— powstawania nowych inwestycji i podmiotów gospodarczych — wytwórców odpadów,

— zwiększania produkcji lub jej asortymentu przez istniejących wytwórców odpadów, co w okresie poprzedzającym wprowadzenie nowych technologii spowoduje proporcjonalny wzrost ilości odpadów,

— wzrostu ilości urządzeń do oczyszczania ścieków lub spalin oraz poprawy efektywności ich oczyszczania,

— zwiększenia ilości odpadów rozbiórkowych i poremontowych typu budowlanego w wyniku przebiegu procesów restrukturyzacji przemysłu i usług.

W dalszej przyszłości (horyzont czasowy 2007—2010 r. oraz 2011—2014 r.) przewiduje się relatywne zmniejszenie (w stosunku do wzrostu produkcji) wytwarzanych odpadów, związane z wprowadzaniem technologii mało- i bezodpadowych. Szacuje się, że w pierwszym, bezkapitałowym okresie wprowadzania zasad minimalizacji odpadów redukcja ich ilości wytwarzanych przez sektor gospodarczy może wynieść 5–25%. Na etapie wdrożenia i eksploatacji nowych technologii spadek ilości generowanych odpadów może sięgnąć kilkudziesięciu procent (w grupach odpadów objętych programem minimalizacji). Należy jednak zdać sobie sprawę z faktu, że duża część technologii jest w fazie projektowej lub wstępnych badań i obecnie ich konkurencyjność ekonomiczna jest niska. Wprowadzanie technologii przyjaznych środowisku dotyczyć będzie przede wszystkim nowo budowanych zakładów, które będą musiały uwzględnić konieczność prowadzenia właściwej gospodarki odpadami z punktu widzenia środowiskowego i ekonomicznego, a także dużych zakładów przemysłowych, dla których modernizacja procesów produkcyjnych pod kątem wymagań środowiska nie będzie oznaczać znacznego podwyższenia ich kosztów.

Wyłoni się podział na trzy grupy odpadów i ich wytwórców:

1) odpady, których ilości nie można zmniejszyć, ponieważ wynika ona z charakteru produkcji (produkowane przez np. górnictwo, energetykę, hutnictwo);

2) odpady, których ilość może zostać zmniejszona w wyniku zastosowania opracowanych nowych technologii mało- i bezodpadowych;

3) odpady, dla których można zwiększyć stopień odzysku lub unieszkodliwienia (istniejąca baza przetwórcza) w wyniku prawidłowej organizacji systemu zbiórki.

Wraz z udoskonalaniem metod przerobu odpadów pojawi się także możliwość odzysku odpadów zdeponowanych dotychczas na składowiskach. Działania takie są pożądane z uwagi na nieprawidłową (w większości przypadków) lokalizację tych obiektów i nieodpowiednie lub niewystarczające zabezpieczenie składowisk przed negatywnym wpływem na środowisko.

Do nowych, nasilających się w ostatnich latach, problemów rzutujących na ilość i jakość wytwarzanych odpadów należy konsumpcyjne nastawienie dużych grup społecznych.

Prognozowane zmiany w ilości wytwarzanych odpadów w wybranych sektorach przemysłowych przedstawia tabela 3.2.4.1.

Tabela 3.2.4.1. Prognozy powstawania odpadów w sektorze gospodarczym w latach 2006–2014

Sektor	Rok			
	2000	2006	2010	2014
jednostka:	*tys. Mg/rok*	*tys. Mg/rok*	*tys. Mg/rok*	*tys. Mg/rok*
wydobywczy	73 568,9	72 661,0	71 468,0	69 368,0
chemiczny	3 618,2	3507,7	3405,7	3291,6
energetyczny	19 740,8	19 700,0	18 260,0	17 519,6
hutniczy	7793,5	8555,4	9312,0	9700,0
remontowo-budowlany	2 185,8	2 404,4	2 622,9	2 8415,4
rolno-spożywczy	10 630,5	11 693,6	12 862,9	13 149,2
drzewno-celulozowo-papierniczy	5 652,6	6 217,6	6 728,2	7 217,6
skórzano-tekstylny	132,2	134,9	133,3	129,7

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez PIG

3.2.5. Określenie potrzeb w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego

Proponowane przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarowania odpadami obejmują szereg zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych. Zadania pozainwestycyjne dotyczą przede wszystkim: dalszej modyfikacji uregulowań prawnych w dziedzinie odpadów, opracowania i wdrożenia rozwiązań organizacyjnych (przede wszystkim struktur organizacyjnych oraz systemów wymiany informacji), zapewniających właściwe bieżące zarządzanie strumieniami odpadów (pozwolenia, organizacja systemów zbiórki, transportu i przerobu, ewidencja, rejestracja, monitoring, kontrola); wdrażania mechanizmów ekonomicznych stymulujących właściwe zagospodarowanie odpadów; prac badawczych i rozwojowych w zakresie metodyk pomiarowych oraz technologii zagospodarowania odpadów; edukacji i szkolenia.

Zadania inwestycyjne obejmują przedsięwzięcia w zakresie budowy niezbędnego potencjału technicznego warunkującego właściwe zagospodarowanie odpadów (budowa obiektów, zakup i instalacja urządzeń, środki transportu).

Potrzeby uregulowań prawnych:

W zakresie uregulowań prawnych niezbędne jest wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego:

— wymagań dyrektywy UE w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych (po zatwierdzeniu projektu),

— wymagań prawnych dotyczących unieszkodliwiania odpadów poubojowych (zgodnych z Decyzjami Rady 2000/418/EC z dnia 29.06.2000 r. i 2000/766EEC z 5.12.2000 r., wspartymi kolejnymi decyzjami — 2001/2/EEC, 2001/9/EEC i 2001/25/EEC i ostatecznym rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego 01/999).

Potrzeby organizacyjne:

— rozpoznanie stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych,

— kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami,

— dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji, czystszych w odniesieniu do środowiska oraz zapewniających produkcyjne wykorzystanie wszystkich składników przerabianych surowców,

— uczestniczenie wytwórców odpadów z sektora gospodarczego w programach zarządzania środowiskowego (normy ISO serii 14000),

— kontynuacja badań nad nowymi technologiami, przyczyniającymi się do zapobiegania/minimalizacji powstawania odpadów oraz zmniejszania ich szkodliwości,

— kontynuacja badań nad nowymi technologiami w zakresie odzysku/unieszkodliwiania odpadów,

— organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,

— ewidencja zakładowych składowisk odpadów przemysłowych,

— uwzględnienie w planach gospodarki odpadami na poziomie powiatu i gminy wykazu zwałowisk odpadów wydobywczych przeznaczonych do odzysku lub rekultywacji,

— sporządzenie wykazu terenów pogórniczych zdegradowanych, przeznaczonych do rekultywacji,

— prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych dla małych i średnich podmiotów gospodarczych, mające na celu zwiększenie stopnia odzysku wytwarzanych przez nich odpadów oraz wykorzystywanie istniejących już instalacji do zagospodarowania lub unieszkodliwiania odpadów w celu ograniczenia do minimum ich składowania,

— opracowanie list rankingowych składowisk przeznaczonych do likwidacji lub modernizacji oraz te-

renów zdegradowanych przeznaczonych do rekultywacji,

— utworzenie nowej struktury lub wykorzystanie istniejącej, prowadzącej bazę danych o najlepszych dostępnych technikach (BAT/BREF) dla przemysłu i usług związanych z wytwarzaniem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów oraz wydającej rekomendacje i wytyczne dotyczące zużycia materiałów, energii i wody w procesach produkcyjnych,

— opracowanie strategii nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego,

— organizacja systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM), w tym zwłaszcza bydła, owiec i kóz, oraz ich wyłączenie z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt,

— monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym.

Potrzeby inwestycyjne:

— budowa 6 instalacji do stabilizacji odpadów przy wykorzystaniu odpadów z przemysłu energetycznego — do zagospodarowania osadów ściekowych, szlamów, zawiesin o wydajności 120 m^3/h,

— budowa 8 instalacji do wytwarzania betonów samozagęszczalnych o wydajności 120 m^3/h z zastosowaniem popiołów lotnych,

— budowa 8 nowych i modernizacja 15 obecnie istniejących instalacji przygotowujących materiały na bazie odpadów z przemysłu energetycznego do wykorzystania w technologiach górniczych — podsadzania podziemnych wyrobisk górniczych o wydajności 100 tys. Mg/rok,

— budowa 2 linii technologicznych do przetwarzania produktu odsiarczania spalin metodą półsuchą na materiał przydatny do stabilizacji gruntu, makroniwelacji i rekultywacji, budowy dróg. Wydajność linii technologicznej powinna wynosić 15 tys. Mg/rok,

— budowa 3 instalacji aktywacji popiołów konwencjonalnych jako dodatku poprawiającego parametry użytkowe betonu,

— budowa 4 instalacji do produkcji spoiw cementujących dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych. Wydajność instalacji — 7,0 Mg/h,

— budowa instalacji do wytwarzania kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla. Wydajność instalacji — 50 tys. Mg/rok,

— budowa 9 instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych. Wydajność instalacji — ok. 36 tys. m^3/rok,

— budowa instalacji do wytwarzania spoiw cementowo-popiołowych zastępujących cement. Wydajność instalacji — 100 tys. Mg/rok,

— budowa 10 instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych o wydajności 30 tys. m^3/rok,

— budowa 6 instalacji do magazynowania popiołu lotnego z okresu szczytu zimowego na okres letni o pojemności 60 tys. m^3,

— rekultywacja składowisk, dla których brak jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów,

— modernizacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych,

— budowa systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych:

  — urządzenie zbiornic zwierząt padłych,

  — modernizacja istniejących zakładów utylizacyjnych,

  — budowa 4 nowych zakładów utylizacyjnych,

  — dostosowanie istniejących instalacji do spalania mączek i tłuszczów do norm obowiązujących w UE,

— instalacja pneumatycznych urządzeń do wdmuchiwania pyłów stalowniczych o zawartości >10% Zn w hutach żelaza i stali.

Przewidywane zadania do realizacji w ramach gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym przedstawiono w tabeli 3.2.5.1.

Tabela 3.2.5.1. Przewidywane zadania do realizacji w ramach gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego wymagań dyrektywy UE w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych (po zatwierdzeniu projektu)	Ministerstwo Środowiska	2003
2	Wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego wymagań prawnych (zgodnych z decyzjami Rady UE) dotyczących unieszkodliwiania odpadów poubojowych	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	2003
3	Rozpoznanie stanu aktualnego gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych	województwa, gminy, powiaty	2003–2006
4	Organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorców	przedsiębiorcy, województwa, powiaty, gminy	2004–2006
5	Opracowanie i wdrożenie zasad prowadzenia działań edukacyjno- informacyjnych dla małych i średnich przedsiębiorców w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami	Ministerstwo Środowiska, izby branżowe i przemysłowe, producenci	2003–2006
6	Opracowanie strategii nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego	Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Zdrowia	2003
7	Organizacja systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM)	Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Zdrowia	2004–2006
8	Monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym	Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, urzędy marszałkowskie	2003–2014

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
9	Opracowanie programu prac badawczych na lata 2003–2006 nad nowymi technologiami zapobiegania, minimalizacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Gospodarki	2003
10	Kontynuacja i rozszerzenie dotychczasowych prac badawczych i badawczo-rozwojowych oraz działań promocyjnych i regulacyjnych wspierających poszukiwanie i stosowanie metod zapobiegania, minimalizacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Gospodarki	2003–2006 2007–2010 2011–2014
11	Utworzenie Centrum Informacji BAT/BREF	Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Gospodarki	2003
12	Opracowanie list rankingowych składowisk przeznaczonych do likwidacji lub modernizacji oraz terenów zdegradowanych przeznaczonych do rekultywacji	Ministerstwo Środowiska, urzędy wojewódzkie, urzędy marszałkowskie	2003–2006
13	Budowa 6 instalacji do stabilizacji odpadów przy wykorzystaniu odpadów z przemysłu energetycznego – do zagospodarowania osadów ściekowych, szlamów, zawiesin	przedsiębiorcy	2003–2007
14	Budowa 8 instalacji do wytwarzania betonów samozagęszczalnych	przedsiębiorcy	2003–2006 2007–2008
15	Budowa 9 nowych i modernizacja 15 obecnie istniejących instalacji przygotowujących materiały na bazie odpadów z przemysłu energetycznego do wykorzystania w technologiach górniczych – podsadzania podziemnych wyrobisk górniczych	przedsiębiorcy	2003–2006 2007–2010
16	Budowa 2 linii technologicznych do przetwarzania produktu odsiarczania spalin metodą półsuchą na materiał przydatny do stabilizacji gruntu, makroniwelacji i rekultywacji, budowy dróg	przedsiębiorcy	2003–2005
17	Budowa 3 instalacji aktywacji popiołów konwencjonalnych jako dodatku poprawiającego parametry użytkowe betonu	przedsiębiorcy	2003–2004
18	Budowa 4 instalacji do produkcji spoiw cementujących dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych	przedsiębiorcy	2003–2005

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
19	Budowa instalacji do wytwarzania kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla	przedsiębiorcy	2007
20	Budowa 9 instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych	przedsiębiorcy	2003 – 2006
21	Budowa 10 instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych	przedsiębiorcy	2003 – 2006 2007
22	Budowa 6 instalacji do magazynowania popiołu lotnego z okresu szczytu zimowego na okres letni	przedsiębiorcy	2003 – 2006 2007 – 2008
23	Budowa instalacji do wytwarzania spoiw cementowo-popiołowych zastępujących cement	przedsiębiorcy	2005
24	Rekultywacja składowisk, dla których brak jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów lub nie spełniają wymogów ekologicznych	przedsiębiorcy, gminy	2003 – 2006 2007 – 2010 2011 – 2014
25	Modernizacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych	przedsiębiorcy, gminy	2003 – 2006 2007 – 2009
26	Budowa systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych: – urządzenie zbiornic zwierząt padłych, – modernizacja istniejących zakładów utylizacyjnych, – budowa 4 nowych zakładów utylizacyjnych, – dostosowanie istniejących instalacji do spalania mączek i tłuszczów do norm obowiązujących w UE	przedsiębiorcy	2003 – 2006 2007 – 2010 2011 – 2014
27	Instalacja pneumatycznych urządzeń do wdmuchiwania pyłów stalowniczych o zawartości >10% Zn w hutach żelaza i stali	przedsiębiorcy	2003 – 2006

3.3. Odpady niebezpieczne

Z definicji odpadów niebezpiecznych wynika, że stanowią one szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska i dlatego gospodarka nimi wymaga szczególnej kontroli.

Rodzaje odpadów niebezpiecznych wymienione są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Listę odpadów niebezpiecznych ustalono poprzez oznakowanie odpadów niebezpiecznych w katalogu odpadów indeksem górnym w postaci gwiazdki przy kodzie rodzaju odpadów.

3.3.1. Stan aktualny gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Źródła powstawania

Odpady niebezpieczne powstają zarówno w sektorze gospodarczym, jak i w komunalnym. Podstawowym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa i usługowa. Ponadto odpady te powstają w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia, szkolnictwie oraz resorcie Obrony Narodowej.

Bilans odpadów niebezpiecznych

Dane o ilości odpadów niebezpiecznych powstających w 2000 r. pozyskano z krajowej bazy danych monitoringu gospodarki odpadami niebezpiecznymi SIGOP, znajdującej się w gestii Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz ze statystyki państwowej GUS. Następnie pozyskane tą drogą informacje zostały zweryfikowane w oparciu o przeprowadzoną ankietyzację oraz bezpośredni kontakt z przedsiębiorcami wytwarzającymi największe ilości odpadów niebezpiecznych.

Z uwagi na fakt, że wiele rodzajów odpadów niebezpiecznych powstaje w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, które ze względu na ilość wytwarzanych odpadów i duże rozproszenie nie są objęte statystyką państwową i monitoringiem odpadów prowadzonym przez WIOŚ, dokonano oszacowania ich ilości w oparciu o literaturowe wskaźniki.

Szacunkami objęto następujące grupy odpadów:

— odpady z zakładów fotograficznych,

— zużyte rozpuszczalniki,

— akumulatory i baterie,

— zużyte źródła światła zawierające rtęć,

— oleje odpadowe,

— opakowania po nawozach sztucznych,

— opakowania po środkach ochrony roślin,

— odpady medyczne,

— odpady zawierające azbest,

— odpady materiałów wybuchowych.

W tabeli 3.3.1.1. przedstawiono ilość odpadów niebezpiecznych wytworzoną w działalności przemysłowej i usługowej wraz ze strukturą gospodarki tymi odpadami.

*Tabela 3.3.1.1. Powstawanie i struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce w 2000 r.**

Grupa odpadów	Nazwa grupy	Ilość wytworzona [Mg]	Odzysk		Unieszkodliwianie				Magazynowanie do czasu odzysku i unieszkodliwienia	
					poza składowaniem		składowanie			
			[Mg]	[%]	[Mg]	[%]	[Mg]	[%]	[Mg]	[%]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	24 500	0	0,00	2 500	10,20	22 000	89,80	0	0,00
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli	700	0	0,00	0	0,00	0	0,00	700	100,00
04	Odpady z przemysłu skórzanego i tekstylnego	39	36	92,31	3	7,69	0	0,00	0	0,00
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz wysokotemperaturowej przeróbki węgla	239 977	3617	1,51	236 010	98,35	0	0,00	350	0,15
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków nieorganicznych	532 906	132098	24,79	396 450	74,39	3 908	0,73	450	0,08
07	Odpady z przemysłu syntezy organicznej	57 772	16183	28,01	39 821	68,93	1 199	2,08	569	0,98
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	3 135	893	28,48	1 643	52,41	555	17,70	44	1,40
09	Odpady z przemysłu fotograficznego	4 000	4000	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10	Odpady nieorganiczne z procesów termicznych	66 200	44100	66,62	0	0,00	22 100	33,38	0	0,00

Grupa odpadów	Nazwa grupy	Ilość wytworzona [Mg]	Odzysk		Unieszkodliwianie				Magazynowanie do czasu odzysku i unieszkodliwienia	
					poza składowaniem		składowanie			
			[Mg]	[%]	[Mg]	[%]	[Mg]	[%]	[Mg]	[%]
11	Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	108 956	91900	84,35	16 308	14,97	748	0,69	0	0,00
12	Odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych	28 390	7830	27,58	15 560	54,81	0	0,00	5 000	17,61
13	Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12)	122 175	82887	67,84	27 388	22,42	0	0,00	11 900	9,74
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych (z wyłączeniem grup 07 i 08)	1 300	350	26,92	620	47,69	30	2,31	300	23,08
16	Odpady różne, nieujęte w innych grupach	88 955	55898	62,84	20 321	22,84	118	0,13	12 618	14,18
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych	7 700	0	0,00	0	0,00	7 700	100,00	0	0,00
18	Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań	25 000	0	0,00	25 000	100,00	0	0,00	0	0,00
19	Odpady z urządzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej	170 832	9716	5,69	33 982	19,89	126 259	73,91	875	0,51
	Razem	**1 482 537**	**449508**	**30,33**	**815 606**	**55,01**	**184 617**	**12,45**	**32806**	**2,21**

* z wyłączeniem: (1) odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
(2) przeterminowanych odczynników chemicznych powstających w szkolnictwie różnego szczebla,
źródło: opracowanie własne IGO z wykorzystaniem danych z GUS, GIOŚ, sondaży, ankiet i wywiadów

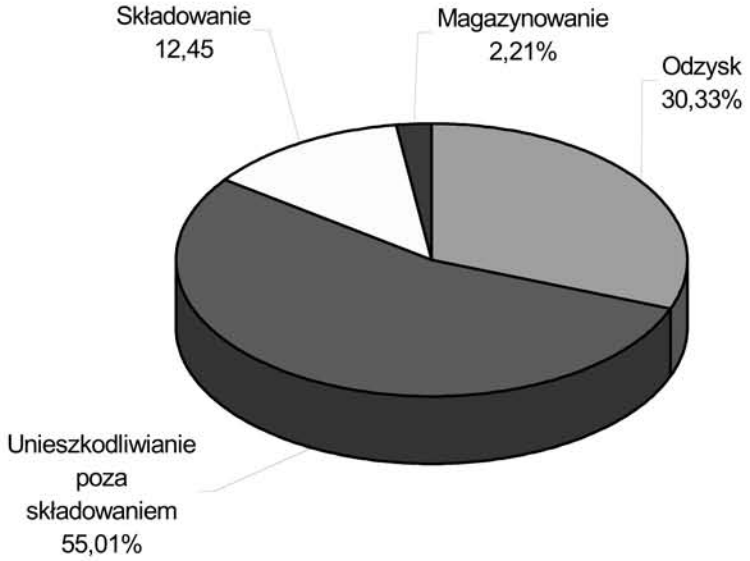
Wielkości wytworzonych w kraju odpadów niebezpiecznych przedstawionych w tabeli 3.3.1.1. odbiegają od danych GUS i GIOŚ, z uwagi na fakt, że nie obejmują odpadów występujących w znaczących ilościach, takich jak:

— smoła koksownicza klasyfikowana w grupie 05 (ok. 115 tys. Mg), traktowana obecnie jako pełnowartościowy surowiec i w związku z tym nieujęta w aktualnym katalogu odpadów,

— odcieki ze składowisk, klasyfikowane w grupie 19 (ok. 250 tys. Mg), traktowane obecnie jako ścieki i w związku z tym nieujęte w katalogu odpadów. Odcieki te podlegają aktualnie ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. — Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229, z późn. zm.).

Przedstawiona ilość wytworzonych odpadów zawiera wielkości doszacowane dla odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw i resorcie Obrony Narodowej.

Z tabeli 3.3.1.1 wynika, że w procesach przemysłowych i usługowych wytwarzane jest ok. 1,48 mln Mg odpadów niebezpiecznych, z czego ok. 185 tys. Mg jest deponowane w środowisku. Procesowi unieszkodliwiania (poza składowaniem) poddawane jest ok. 55% wytwarzanych odpadów, procesowi odzysku — ok. 30%, magazynowane z przeznaczeniem do odzysku i unieszkodliwiania jest ok. 2,2%, natomiast deponowane na składowiskach jest ok. 12,4% (rys.3.3.1.1.).



Rys.3.3.1.1. Struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce

Poza sektorem działalności przemysłowej i usługowej wytwórcami odpadów niebezpiecznych są również gospodarstwa domowe. Oszacowane ilości powstających odpadów w układzie rodzajowym oraz planowaną wielkość ich zbiórki przedstawiono w tabeli 3.3.1.2.

Tabela 3.3.1.2. Powstawanie i plan zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w latach 2006–2014

Kod	Rodzaj odpadów	Udział w masie odpadów niebezpiecznych [%]	Ilości wytworzone w 2000 r. *[tys. Mg/rok]*	Planowana wielkość zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych (zakładany procent pozyskania) *[tys. Mg/rok]*		
				2006 r. (15%)	2010 r. (50%)	2014 r. (80%)
20 01 33	Baterie i akumulatory ołowiowe	12	12,22	2,09	6,98	11,23
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5	5,09	0,87	2,91	4,68
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2	2,04	0,35	1,16	1,87
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice zawierające substancje niebezpieczne	35	35,64	6,09	20,37	32,76
20 01 14 20 01 15	Kwasy i alkalia	1	1,02	0,17	0,58	0,94
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5	5,09	0,87	2,91	4,68
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	4	4,07	0,70	2,33	3,74
20 01 26	Oleje i tłuszcze	10	10,18	1,74	5,82	9,36
20 01 19	Środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy)	5	5,09	0,87	2,91	4,68
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione	10	10,18	1,74	5,82	9,36
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5	5,09	0,87	2,91	4,68
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3	3,05	0,52	1,75	2,81
20 01 13	Rozpuszczalniki	3	3,05	0,52	1,75	2,81
Razem		100	101,81	17,4	58,2	93,6

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU w Katowicach

Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w 2000 r. została oszacowana na około 102 tys. Mg. Odpady niebezpieczne powstające w gospodarstwach domowych kierowane są obecnie ze strumieniem odpadów komunalnych na składowiska komunalne.

Działem gospodarki będącym poza statystyką GUS, stanowiącym źródło powstawania odpadów niebezpiecznych w postaci przeterminowanych odczynników chemicznych, jest sektor szkolnictwa, głównie wydziały chemiczne szkół wyższych. W ostatnich latach został opracowany program minimalizacji ilości ich powstawania poprzez uruchomienie międzyuczelnianego systemu informatycznego, pozwalającego na prowadzenie prawidłowej gospodarki magazynowej oraz wymianę odczynników.

Problemem dotychczas nierozwiązanym jest gospodarka odpadowymi odczynnikami chemicznymi w szkołach niższego szczebla. Oszacowano, że w skali roku powstaje około 1200 Mg odpadowych odczynników chemicznych. Odpady te są gromadzone w szkolnych magazynach.

Przyjmuje się, że odpady te mogą być zbierane w proponowanych do utworzenia gminnych punktach zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) przeznaczonych głównie do zbierania odpadów niebezpiecznych od mieszkańców. Koszty związane z gospodarką tymi odpadami mogą być pokrywane w części lub całości przez gminy.

Kolejnym działem gospodarki stanowiącym źródło powstawania odpadów niebezpiecznych są placówki służby zdrowia. Powstające w tych placówkach odpady medyczne wymagają, zgodnie z obowiązującymi przepisami, specjalnego traktowania zarówno na poziomie zbiórki i gromadzenia, jak i docelowego unieszkodliwiania.

Na podstawie danych z GIOŚ, wskaźników literaturowych oraz przeprowadzonej ankietyzacji dokonano oszacowania ilości wytwarzanych odpadów medycznych. Ilość ta w 2000 r. kształtowała się na poziomie 25 tys. Mg.

Uwzględniając powyższe źródła, można oszacować, że ilość wytwarzanych w 2000 r. odpadów niebezpiecznych wynosiła ok. **1 580 tys. Mg.**

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych

Odpady niebezpieczne mogą być poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania w instalacjach własnych u ich wytwórców lub w instalacjach jednostek zewnętrznych.

Zestawienie ilości odpadów niebezpiecznych poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania we własnych i zewnętrznych instalacjach przedstawiono w tabeli 3.3.1.3.

Tabela 3.3.1.3. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych w instalacjach własnych i w instalacjach jednostek zewnętrznych w 2000 r.

Grupa odpadu	Nazwa grupy	Ilość wytwarzana [Mg]	Odzysk i unieszkodliwianie we własnym zakresie		Odzysk i unieszkodliwianie poza zakładem	
			[Mg]	[%]	[Mg]	[%]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	24 500	0	0,0	24 500	100,0
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli	700	0	0,0	700	100,0
04	Odpady z przemysłu skórzanego i tekstylnego	39	0	0,0	39	100,0
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz wysokotemperaturowej przeróbki węgla	239 977	237 566	99,0	2 411	1,0
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków nieorganicznych	532 906	500 211	93,9	32 695	6,1
07	Odpady z przemysłu syntezy organicznej	57 772	48 844	84,5	8 928	15,5
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	3 135	0	0,0	3 135	100,0
09	Odpady z przemysłu fotograficznego	4 000	0	0,0	4 000	100,0
10	Odpady nieorganiczne z procesów termicznych	66 200	44 100	66,6	22 100	33,4
11	Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	108 956	36 848	33,8	72 108	66,2
12	Odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych	28 390	2 692	9,5	25 698	90,5
13	Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12)	122 175	3 005	2,5	119 170	97,5
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych (z wyłączeniem grup 07 i 08)	1 300	0	0,0	1 300	100,0
16	Odpady różne, nieujęte w innych grupach	88 955	602	0,7	88 353	99,3
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych	7 700	0	0,0	7 700	100,0
18	Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań	25 000	0	0,0	25 000	100,0
19	Odpady z urządzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej	170 832	0	0,0	170 832	100,0
	Razem	**1 482 537**	**873 868**	**58,9**	**608 669**	**41,1**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IGO

W tabeli tej rozważano jedynie odpady powstające w sektorze gospodarczym i usługowym, gdyż odpady niebezpieczne pochodzące ze strumienia odpadów komunalnych oraz przeterminowane odczynniki chemiczne powstające w szkolnictwie różnego szczebla nie podlegają obecnie procesom odzysku i unieszkodliwiania.

Analiza stanu odzysku i unieszkodliwiania odpadów powstających w sektorze gospodarczym i usługowym wykazała, że ok. 59% tych odpadów jest poddawane procesowi odzysku bądź unieszkodliwiania we własnych instalacjach, a pozostałe 41% w instalacjach zewnętrznych. Oznacza to, że w sektorze gospodarczym istnieją moce przerobowe dla odzysku bądź unieszkodliwiania części odpadów własnych.

Aktualnie funkcjonuje w kraju 114 instalacji prowadzących procesy odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady niebezpieczne od wytwórców zewnętrznych. Wykaz tych instalacji wraz z określeniem mocy przerobowych, rodzaju procesu oraz kodów przetwarzanych odpadów przedstawiono w załączniku 3, natomiast lokalizację tych obiektów na terenie kraju ilustruje rys. 3.3.1.2.

Transport odpadów niebezpiecznych

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc wytwarzania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania realizowany jest z wykorzystaniem środków transportu, będących w gestii:

— wytwórców odpadów,

— właścicieli instalacji do odzysku bądź unieszkodliwiania,

— specjalistycznych firm transportowych.

Według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie transportu odpadów, jest zobowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie tej działalności. Transport odpadów niebezpiecznych powinien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów, takich jak:

— ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. — Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98, poz. 602, z późn. zm.),

— rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608),

— rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie kursów dokształcających kierowców pojazdów przewożących materiały niebezpieczne (Dz. U. Nr 57, poz. 609).

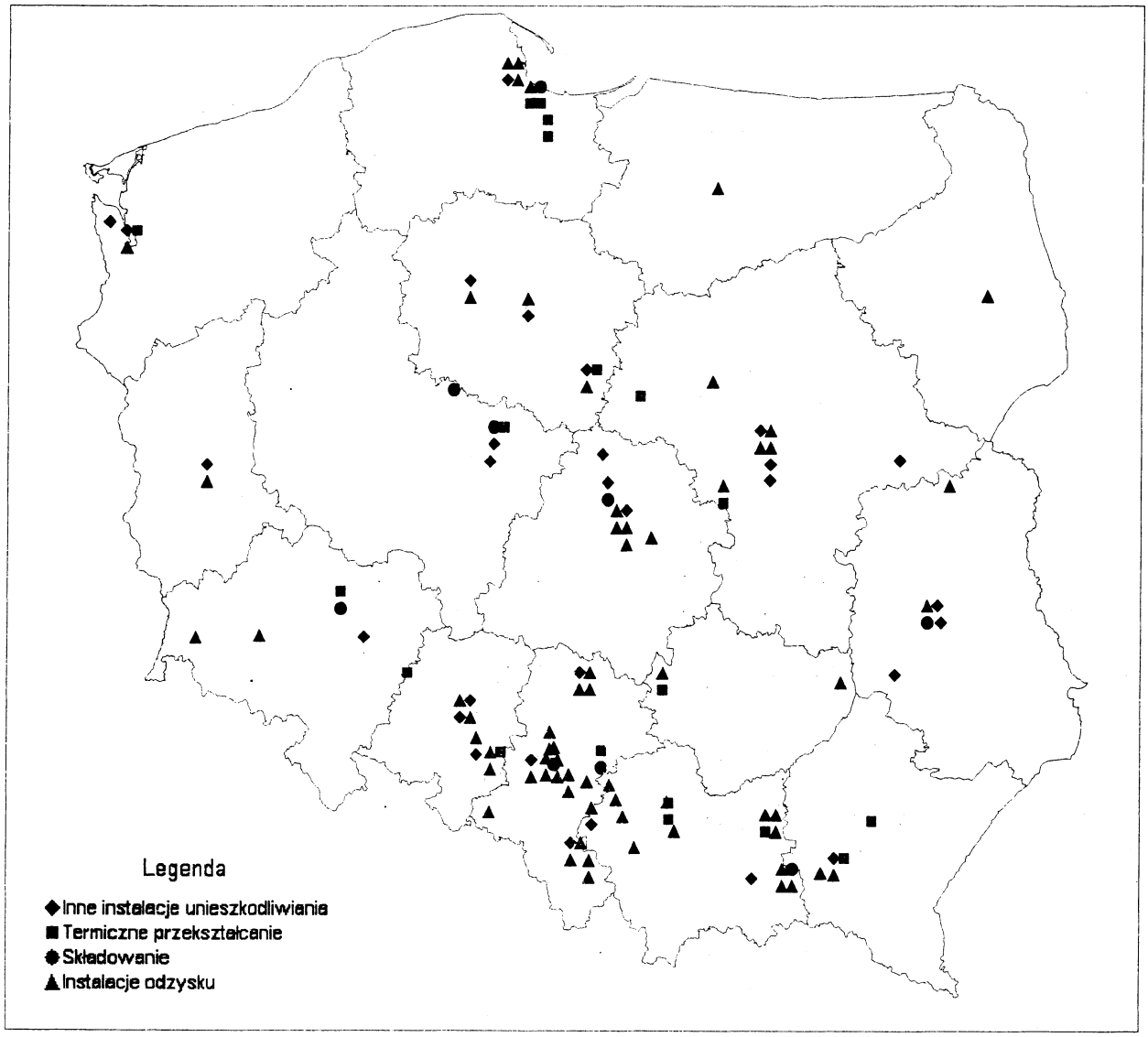
Zgodnie z ww. rozporządzeniami przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) — jednolity tekst Umowy ADR z 1999 r. (Dz. U. Nr 30, poz. 287).

Załącznik A [ADR] zawiera klasyfikację wszystkich produkowanych na świecie materiałów niebezpiecznych, dzieląc je na 9 klas, a w ramach klas na punkty i grupy, oraz określa zasady ich oznakowania. Klasa i punkt charakteryzują materiał i rodzaj stwarzanego zagrożenia, a litera określa stopień natężenia tego zagrożenia.

Załącznik B [ADR] określa ogólne i szczegółowe warunki przewozu materiałów niebezpiecznych, warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać pojazdy samochodowe przywożące te materiały, wymogi kwalifikacyjne kierowców, wymogi techniczne opakowań transportowych, a także warunki załadunku i wyładunku poszczególnych materiałów.

Załącznik ten określa również, szczegółowo dla klas, punktów i materiałów, maksymalne ilości dopuszczone do przewozu jednorazowo. Podaje również górną granicę „małej ilości", poniżej której przewożone ładunki zwolnione są w części lub całości z wymogów obowiązujących przy przewozie materiałów niebezpiecznych.

Aktualnie został przekazany do Senatu tekst ustawy z dnia 12 września 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych. Ustawa ta ma obowiązywać z dniem 1 stycznia 2003 r., z wyjątkiem art. 16 pkt 5 i art. 23 ust. 2, które mają wejść w życie z dniem 1 stycznia 2004 r. Przygotowywane jest również do opublikowania (do końca 2002 r.) rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o transporcie materiałów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych.



Rys. 3.3.1.2. Lokalizacja instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych

W chwili obecnej brak jest dokładnych danych o ilości podmiotów gospodarczych posiadających zezwolenie na transport odpadów niebezpiecznych. Związane to jest m.in. z brakiem oddzielnego rejestru dla firm prowadzących tę działalność. Wiele podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w tym zakresie posiada łączne zezwolenie na odzysk, unieszkodliwianie i transport odpadów niebezpiecznych. Rejestr firm prowadzących tę działalność będzie dostępny po uruchomieniu wojewódzkich baz danych w urzędach marszałkowskich.

3.3.2. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

Spośród odpadów niebezpiecznych można wyróżnić grupy odpadów wymagające szczególnych zasad postępowania. Do odpadów tych należą: odpady zawierające PCB, oleje odpadowe, baterie i akumulatory, odpady zawierające azbest, pestycydy, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, wycofane z eksploatacji pojazdy, odpady medyczne oraz odpady materiałów wybuchowych. Niektóre z wymienionych odpadów zostały ujęte w ustawie o odpadach (rozdział 3 art. 15 i rozdział 5), a także są przedmiotem odrębnych dyrektyw lub projektów dyrektyw Unii Europejskiej.

3.3.2.1. Odpady zawierające PCB

Krajowe przepisy prawne definiują PCB w następujący sposób: „PCB — rozumie się przez to polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakąkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie".

PCB zaliczane są do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Zabronione jest wprowadzanie PCB do obrotu lub poddawanie ich procesom odzysku.

Stan aktualny gospodarki odpadami

W Polsce zasady regulujące gospodarkę odpadami zawierającymi PCB, zgodne z ustawodawstwem Unii Europejskiej, zawarte są w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska, ustawie z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw oraz w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska.

Znaczne opóźnienie we wprowadzaniu uregulowań prawnych dotyczących PCB w kraju w stosunku do krajów europejskich spowodowało nieprawidłową gospodarkę tymi odpadami, w wyniku której PCB przedostawało się do środowiska. Kondensatory trafiały na ogół na złomowiska i wysypiska, a oleje zawierające PCB przetwarzane były łącznie z olejami mineralnymi, podwyższając poziom PCB w olejach regenerowanych. W Polsce okresem, w którym najwięcej PCB przedostało się do środowiska, były najprawdopodobniej lata 90. Ocenia się, że rocznie ponad 500 Mg urządzeń z PCB mogło trafić na złomowiska lub składowiska odpadów.

Do chwili obecnej nie zinwentaryzowano będących w eksploatacji urządzeń z PCB. Obowiązek inwentaryzacji do dnia 31.12.2002 r. został wprowadzony na mocy ww. rozporządzenia Ministra Gospodarki.

Szacuje się, że unieszkodliwieniu i dekontaminacji podlegać będzie ok. 250 tys. sztuk kondensatorów oraz ok. 1000 sztuk transformatorów. Przy założeniu, że średnia masa kondensatora wynosi 0,03 Mg, a masa płynu eksploatacyjnego w transformatorze małej mocy wynosi średnio 1,0 Mg, ilość odpadów przeznaczona do unieszkodliwienia wyniesie odpowiednio:

— kondensatory — 7500 Mg,

— płyny usunięte z transformatorów — 1000 Mg,

— oleje odpadowe i ciecze z dekontaminacji transformatorów — 2000 Mg (przy założeniu dwukrotnego płukania).

Dodatkowo szacuje się, że w wyniku dekontaminacji innych urządzeń energetycznych (m.in. kable olejowe, wyłączniki) powstanie ok. 1000 Mg płynów usuniętych z urządzeń oraz 2000 Mg płynów z procesu ich dekontaminacji.

Łączna ilość odpadów z PCB wymagających unieszkodliwienia do 2010 r. wyniesie więc ok. 13 500 Mg.

Zbieraniem, dekontaminacją i unieszkodliwianiem urządzeń i odpadów z PCB zajmują się następujące uprawnione podmioty gospodarcze:

— Zakłady Azotowe ANWIL S.A. we Włocławku posiadające instalację do termicznego unieszkodliwiania płynów zawierających PCB,

— Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych i Projektowych CHEMEKO Sp. z o.o. we Włocławku prowadzące dekontaminację transformatorów oraz organizację dostaw odpadów z PCB do unieszkodliwiania w instalacji Zakładów Azotowych ANWIL,

— Zakłady Chemiczne ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym posiadające instalację do termicznego unieszkodliwiania płynów zawierających PCB,

— POFRABAT Sp. z o.o. w Warszawie realizujący zbiórkę kondensatorów z PCB z przekazaniem ich do całkowitego zniszczenia za granicą; w latach 1999—2001 wywieziono do Francji około 170 Mg kondensatorów z PCB.

Analizy chemiczne PCB wykonywane są w pięciu rekomendowanych laboratoriach, tj. w Centralnym Laboratorium Naftowym w Warszawie, Instytucie Chemii i Technologii Nafty i Węgla Politechniki Wrocławskiej, Instytucie Chemii i Technologii Nieorganicznej Politechniki Krakowskiej, Państwowym Instytucie Weterynarii w Puławach oraz Akademii Medycznej w Poznaniu.

Popularyzacja problematyki PCB realizowana jest w ramach dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej „Programu informacyjno-edukacyjnego w zakresie likwidacji w Polsce urządzeń i odpadów zawierających PCB/PCT".

Cele

Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwienie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB.

Zadania

Organizacyjne

— utworzenie na poziomie wojewódzkim baz informacyjnych zawierających dane dotyczące ilości i miejsc występowania PCB oraz innych informacji określonych w § 8 ust. 1 cytowanego powyżej rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r.,

— opracowanie planów unieszkodliwienia i dekontaminacji zarejestrowanych urządzeń oraz projektów gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB niepodlegających rejestracji,

— organizowanie kampanii reklamowo-propagandowej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB,

— wprowadzenie na listy przedsięwzięć priorytetowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkich Funduszy

Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przedsięwzięć związanych z unieszkodliwianiem cieczy zawierających PCB oraz unieszkodliwianiem i dekontaminacją urządzeń zawierających PCB.

Inwestycyjne

Usuwanie PCB stanowi przejściowy, czasowo ograniczony problem, dlatego też uważa się, że inwestowanie w budowę nowych instalacji unieszkodliwiania PCB, szczególnie w odniesieniu do kondensatorów, jest niecelowe. Odpady kondensatorów z PCB mogą być przekazywane do unieszkodliwienia do zagranicznych firm specjalistycznych lub mogą być unieszkodliwiane termicznie w istniejących instalacjach w kraju. Alternatywnie należy rozważyć możliwość unieszkodliwiania tego typu odpadów w oparciu o nowoczesne rozwiązania technologiczne (np. metodę plazmową), których uruchomieniem na terenie kraju zainteresowani są prywatni inwestorzy.

W zakresie unieszkodliwiania cieczy z PCB przyjmuje się, że istniejące moce przerobowe instalacji Zakładów Azotowych „ANWIL" S.A. (4 tys. Mg/r.) oraz Zakładów Chemicznych ROKITA (500 Mg/r.) są wystarczające.

Wydajność instalacji do dekontaminacji transformatorów z PCB firmy CHEMEKO (usługi u źródła wytwarzania i w miejscu unieszkodliwiania) nie zaspokoi potrzeb w tym zakresie. Zwiększenie możliwości dekontaminacji urządzeń można uzyskać poprzez uruchomienie dodatkowej stacji dekontaminacji w kraju lub wykorzystanie potencjału instalacji funkcjonujących za granicą (rozwiązania te są zgodne z zasadami polityki ekologicznej Unii Europejskiej).

Koszty unieszkodliwiania odpadów oraz unieszkodliwiania i dekontaminacji urządzeń zawierających PCB szacowane są na ok. 200 mln PLN.

Rozszerzenia wymaga sieć akredytowanych laboratoriów analitycznych wykonujących analizy zawartości PCB zarówno dla potrzeb posiadaczy odpadów, jak i służb kontrolnych.

Z uwagi na duże obciążenie finansowe posiadaczy urządzeń z PCB kosztami ich unieszkodliwienia i dekontaminacji, istotne jest uwzględnienie partycypacji w tych kosztach środków publicznych pochodzących z funduszy ochrony środowiska.

3.3.2.2. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe to wszystkie oleje smarowe lub przemysłowe nienadające się już do zastosowania, do którego były pierwotnie przeznaczone, a w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje smarowe, oleje do turbin i oleje hydrauliczne. Głównym źródłem powstawania olejów odpadowych są stacje obsługi pojazdów, bazy transportowe i remontowe oraz urządzenia pracujące w przemyśle. Poza tym oleje odpadowe mogą pochodzić ze statków żeglugi morskiej i lądowej oraz nadbrzeży portowych (tzw. oleje zęzowe).

Stan aktualny gospodarki odpadami

Z danych GUS wynika, że w kraju w 2000 r. wytworzono 116,1 tys. Mg odpadów z grupy 13. Ilość ta została zweryfikowana w oparciu o dane zawarte w bazie danych SIGOP oraz o dane ankietowe. W wyniku weryfikacji ilość powstających olejów odpadowych ustalono na poziomie 122,2 tys. Mg. W strukturze gospodarki olejami odpadowymi dominuje odzysk — 68% wytwarzanych odpadów, unieszkodliwianie — 22% oraz magazynowanie — ok. 10% odpadów.

Oleje odpadowe poddawane są procesowi odzysku lub unieszkodliwiania następującymi metodami stosowanymi w kraju:

— regeneracja,

— destylacja próżniowa i rafinacja adsorpcyjna produktów celowych,

— kraking termiczny,

— proces spalania z zastosowaniem długich pieców do wypalania klinkieru,

— procesy wstępnej obróbki polegającej na odwodnieniu i oczyszczaniu olejów odpadowych.

W Polsce olejami odpadowymi zajmuje się obecnie szereg firm, z których wiodącymi są stosująca proces regeneracji Rafineria Jedlicze oraz stosujące inne metody odzysku lub unieszkodliwiania: Rafineria Jasło, Gorlice, Czechowice, Trzebinia, Glimar, MERCAR Sp. z o.o., Lafarge Cement Polska—Cementownia Kujawy, Południowe Zakłady Rafineryjne Naftopol S.A. Oddział Kędzierzyn-Koźle itp.

Oleje odpadowe są również spalane w cementowniach (Lafarge Cement Polska — Cementownia Kujawy) i spalarniach odpadów, wspólnie z odpadami z innych grup (np. w Zakładach Chemicznych Rokita w Brzegu Dolnym, UTILITOP VULCANUS w Gorzowie Wlkp.), poddawane oczyszczaniu — odwadnianiu (firma AWAS Polska w Warszawie, SHIP-SERWICE S.A. Szczecin, EKO Med. Wrocław) lub unieszkodliwiane poprzez sodyfikację, biodegradację (EKOL PROJEKT INTER-NATIONAL z Długołęki, EKOBAU Oddział Katowice, Opole).

Istniejące moce przerobowe instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów olejowych w większości przypadków nie są w pełni wykorzystane i sięgają rzędu 50% lub poniżej.

Pośród metod odzysku przemysłowego stosowanego przez podmioty gospodarcze, w stosunku do olejów odpadowych wytwarzanych na skutek własnej działalności, przeważają procesy wstępnej obróbki, polegające na odwodnieniu i oczyszczaniu tych olejów do postaci pozwalającej na przekazywanie ich firmom zajmującym się zbiórką lub przerobem olejów odpadowych.

Dotychczas na rynku krajowym poszczególne rafinerie i przedsiębiorcy zajmujący się przerobem olejów odpadowych zbierali oleje we własnym zakresie.

Rafineria Jedlicze zorganizowała 21 baz zbiórki, z czego każda baza posiadała przydzielony jej teren działania. Obok zespołu baz Rafinerii Jedlicze funkcjonowały także inne podmioty związane z pozostałymi firmami, których działalność była ukierunkowana na przemysłowe wykorzystanie olejów odpadowych. Podmioty zbierające były różnej wielkości i z różnym wyposażeniem, zwykle powiązane umowami z odbiorcami.

Na zbiórkę olejów odpadowych wydano w skali kraju 272 zezwolenia, natomiast na ich odzysk i unieszkodliwianie 52 zezwolenia (wg stanu na wrzesień 2002 r.).

Wprowadzone nowe regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami, a szczególnie ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej zobowiązały przedsiębiorców (producentów i importerów) wprowadzających na rynek oleje smarowe do uzyskania określonych poziomów odzysku i recyklingu odpadów poużytkowych, w tym przypadku olejów odpadowych.

Na rynku krajowym funkcjonują obecnie trzy organizacje odzysku zajmujące się olejami odpadowymi:

— Konsorcjum Olejów Przepracowanych Organizacja Odzysku S.A., którego akcjonariuszami są Rafineria Nafty Jedlicze, Rafineria Trzebinia, Statoil Lubricants Technology, Silesia Oil, ponadto podmioty prowadzące zbiórkę RAN. Pozyskane z rynku przy pomocy 12 podmiotów RAN — Jedlicze, zajmujących się wyłącznie zbiórką olejów przepracowanych, oleje są kierowane do regeneracji w instalacji Hydrorafinacji w Rafinerii Nafty Jedlicze. Udział Konsorcjum w zbiórce i przerobie olejów odpadowych szacowany jest na ok. 44%,

— PLASTEKOL Organizacja Odzysku S.A. utworzona przy udziale 17 akcjonariuszy. W realizacji zadania odzysku i recyklingu olejów odpadowych Organizacja współpracuje z ponad 20 firmami, w tym z Rafinerią Gdańską, Rafinerią Jasło, BP Polska, Castrol Lubricants i Spółka. Przewidywany udział PLASTEKOLU na rynku wynosi ok. 25%. Oleje odpadowe, za pośrednictwem dostawców, dostarczane są do Rafinerii Jasło, gdzie stosowana jest technologia przerobu olejów odpadowych metodą destylacji próżniowej i rafinacji adsorpcyjnej produktów,

— Organizacja Odzysku Oiler S.A. współpracująca m. in. z PZR Naftopol S.A., Rafinerią Nafty Jedlicze, Rethman Recykling Sp. z o.o. Deklarowany udział na rynku wynosi 17 %. Z klientami Organizacji zakontraktowano zbiórkę i przerób olejów odpadowych w ilości ok. 13,5 tys. Mg.

Oleje odpadowe powstające w małych i średnich przedsiębiorstwach w większości są przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym niezbędne zezwolenia. Nadal nierozwiązanym problemem są małe ilości olejów odpadowych wytwarzane w dużym rozproszeniu, np. w gospodarstwach domowych. W tym przypadku zbiórka jest utrudniona i nieekonomiczna.

Prognoza

Prognozowane ilości możliwych do pozyskania z rynku olejów odpadowych (uwzględniające zmagazynowane ilości tych odpadów) oraz rozwój sieci ich zbiórki szczególnie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw oraz od ludności przedstawiają się następująco:

2003 r. — 182 000 Mg
2006 r. — 176 000 Mg
2010 r. — 168 000 Mg
2014 r. — 160 000 Mg.

Spadek możliwych do pozyskania z rynku olejów odpadowych związany jest z prognozowanym spadkiem zapotrzebowania na oleje świeże oraz zwiększeniem czasu ich eksploatacji.

Istniejące w kraju moce przerobowe w zakresie odzysku i unieszkodliwienia podanych wyżej prognozowanych ilości powstających odpadów są wystarczające. Niemniej jednak należy podkreślić, że nie wszystkie metody przerobu tych odpadów stosowane w kraju są zgodne z wymogami ochrony środowiska, stąd część instalacji będzie musiała być zmodernizowana, a część przestanie funkcjonować. Bliższe określenie rozwiązań techniczno-technologicznych będzie możliwe po szczegółowych przeglądach ekologicznych istniejących instalacji do przerobu olejów odpadowych.

Cele

Uzyskanie poziomu odzysku i recyklingu olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przepracowanych) do roku 2007 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719).

Zadania

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego stwierdza się potrzebę zwiększenia stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych. Pozyskanie dodatkowych ilości olejów odpadowych może być zrealizowane poprzez zorganizowanie zbiórki tych odpadów ze źródeł rozproszonych na poziomie gminy w proponowanych do utworzenia Gminnych Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON). Wsparciem dla tych działań powinna być kampania reklamowo-propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.

Należy również zabezpieczyć właściwe funkcjonowanie istniejących instalacji zarówno w zakresie wymogów ochrony środowiska, jak i możliwości odzysku powstających w kraju olejów odpadowych. Dla realizacji tego celu proponuje się:

— uznać regenerację olejów odpadowych jako metodę priorytetową i w miarę możliwości wykorzystywać istniejące w kraju moce przerobowe instalacji do regeneracji,

— zmodernizować pod względem technicznym i technologicznym stosowane inne procesy przeróbcze, w celu uzyskania wyższej jakości komponentów olejów bazowych,

— zaniechać przerobu olejów odpadowych metodą krakingu termicznego, w celu dotrzymania przyjętych w ramach Unii Europejskiej reguł technologicznych i wymogów ekologii,

— przestrzegać podczas spalania olejów odpadowych jakości spalanych odpadów, zwłaszcza w zakresie zawartości chloru i PCB, a także parametrów spalania, monitorowania parametrów procesowych, a także monitoringu gazów spalinowych.

W związku z powyższym wydaje się celowe dokonanie przeglądów ekologicznych instalacji obecnie funkcjonujących do odzysku i unieszkodliwiania olejów odpadowych.

3.3.2.3. Baterie i akumulatory

Baterie i akumulatory są stosowane powszechnie jako przenośne źródła prądu. Występują w postaci wielkogabarytowej i małogabarytowej.

Akumulatory wielkogabarytowe dzielone są na:

— kwasowo-ołowiowe,

— niklowo-kadmowe.

Baterie i akumulatory małogabarytowe można podzielić na:

— baterie: alkaliczne, manganowe, litowe, srebrowe,

— akumulatory: niklowo-kadmowe, wodorkowe, litowe.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Głównym źródłem akumulatorów ołowiowych są środki transportu. Na podstawie ilości zarejestrowanych pojazdów, średniego okresu użytkowania akumulatora oraz średniej masy akumulatora oszacowano ilość powstawania zużytych akumulatorów ołowiowych w 2000 r. Ilość tę zweryfikowano na podstawie prowadzonych od niedawna analiz rynku samochodowego, wykorzystując dane dotyczące sprzedaży akumulatorów na rynku wtórnym. Uzyskano wielkość rzędu 57 tys. Mg/r. Zakłady przerabiające złom akumulatorowy wykazały zbiórkę 55 tys. Mg/r. Sytuację poprawi wprowadzona w życie opłata depozytowa, która powinna skutkować odzyskiem pełnej ilości wprowadzonych do użytkowania akumulatorów.

Istniejące w kraju zakłady przerobu akumulatorów wraz z elektrolitem mają moce przerobowe rzędu 190 tys. Mg/r. i całkowicie zabezpieczą przyszłe potrzeby w tym zakresie. Gospodarka odpadowymi akumulatorami ołowiowymi przebiega prawidłowo.

Akumulatory kadmowo-niklowe wielkogabarytowe używane są głównie przez podmioty gospodarcze. Ich ilość wprowadzana na rynek systematycznie maleje. W 2000 r. wprowadzono ich około 400 Mg. Ze względu na bardzo długi okres żywotności tych akumulatorów (10 do 12 lat) do odpadów przechodzą akumulatory wprowadzone na rynek w latach 90. Ich wielkość oceniana jest na 1000 Mg w skali roku, z czego odzyskiwane i poddawane procesowi demontażu z odzyskiem niklu i kadmu jest około 600 Mg.

Problemem jest „szara strefa", która odzyskuje z demontażu akumulatorów nikiel, a płyty żelazowo-kadmowe kieruje do hut żelaza, stwarzając zagrożenie dla środowiska poprzez zmianę parametrów emisyjnych zanieczyszczeń do powietrza.

W kraju istnieją moce przerobowe do prawidłowej przeróbki odpadowych akumulatorów niklowo-kadmowych.

Baterie i akumulatory małogabarytowe nie są aktualnie zbierane. W kraju brak jest technologii ich odzysku i unieszkodliwiania.

Prognoza

	Akumulatory kwasowo-ołowiowe	Akumulatory niklowo-kadmowe
2003 r.	— 60 tys. Mg	1 000 Mg
2006 r.	— 78 tys. Mg	900 Mg
2010 r.	— 105 tys.Mg	800 Mg
2014 r.	— 130 tys.Mg	600 Mg

Cele

Odzysk z rynku 100% akumulatorów ołowiowych oraz ilości pozostałych baterii i akumulatorów zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719).

Zadania

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi bateriami i akumulatorami niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania. Obowiązek odzysku z rynku małogabarytowych baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany jest przy zastosowaniu opłaty produktowej.

Proponuje się, wzorem Danii, selektywne składowanie zebranych baterii i akumulatorów na składowiskach odpadów niebezpiecznych do czasu uruchomienia technologii ich odzysku i unieszkodliwienia.

Odnośnie do akumulatorów niklowo-kadmowych wielkogabarytowych, w przypadku braku zbytu na powstający w procesie unieszkodliwiania tlenek kadmu,

niezbędna będzie modyfikacja linii do odzysku kadmu w aspekcie uzyskiwania kadmu metalicznego, który może być magazynowany bez negatywnego oddziaływania na środowisko.

3.3.2.4. Odpady zawierające azbest

Specyficzne własności azbestu spowodowały, że znalazł on bardzo szerokie gospodarcze zastosowanie przede wszystkim w budownictwie, energetyce, a także w transporcie oraz w przemyśle maszynowym, stoczniowym, włókienniczym, chemicznym i innych gałęziach przemysłu w postaci około 3000 wyrobów.

W Polsce ok. 90% azbestu zużywano do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych. Najwięcej azbestu zużyto w latach 70. w ilości ok. 60 tys. Mg/r., w latach 80. ilość zużytego azbestu do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych zmniejszyła się do ok. 50 tys. Mg/r., a na początku lat 90. ilość ta wynosiła ok. 30 tys. Mg/r.

Najwięcej odpadów zawierających azbest powstanie w trakcie prac remontowo-budowlanych — wymiany pokryć dachowych oraz elewacji wykonanych z wyrobów azbestowo-cementowych.

Stan aktualny gospodarki odpadami

W Polsce w 1997 r. wprowadzono ustawę o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. W wyniku realizacji zapisów tej ustawy aktualnie w Polsce uzyskano:

— zaprzestanie produkcji i przetwarzania przez wszystkie zakłady wyrobów zawierających azbest (z wyjątkiem wyrobów, których lista publikowana jest w rozporządzeniach),

— zakończenie obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest,

— wejście w życie formalnego zakazu stosowania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

W 2000 r. w wyniku prac demontażowych powstało około 7,7 tys. Mg odpadów zawierających azbest. Odpady azbestowe przekazywane są do unieszkodliwienia poprzez składowanie. Na koniec 2001 r. funkcjonowało 9 składowisk odpadów azbestowo-cementowych o różnej pojemności składowania.

Sukcesywnie prowadzone są szkolenia pracowników firm remontowych prowadzących lub zamierzających prowadzić prace w zakresie demontażu wyrobów azbestowych.

W 2002 r. na zlecenie Ministerstwa Gospodarki został opracowany „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski". Program ten w maju 2002 r. został zaakceptowany do realizacji przez Radę Ministrów.

Cele

Bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie wyrobów zawierających azbest i zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie.

Prognoza

Szacuje się, że na terenie kraju znajduje się ogółem ok. 15 466 tys. Mg wyrobów zawierających azbest, w tym ok. 14 866 tys. Mg płyt azbestowo-cementowych (co odpowiada 1 351 500 tys. m^2) oraz 600 tys. Mg rur azbestowo-cementowych. Zakłada się, że azbest będzie usuwany sukcesywnie. W związku z określeniem trwałości płyt azbestowo-cementowych na około 30 lat przyjmuje się, że okres usuwania wyrobów azbestowych będzie trwał do 2032 r. Szacuje się, że w prognozowanym okresie, tj. do 2014 r., powstanie ok. 6 650 tys. Mg odpadów zawierających azbest.

Zadania

Organizacyjne:

— opracowanie na poziomie wojewódzkim baz informacyjnych zawierających dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest, na podstawie danych uzyskanych z przeglądów realizowanych przez właścicieli lub zarządców obiektów i urządzeń budowlanych na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 138, poz. 895),

— monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,

— organizacja kampanii reklamowo-propagandowej w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest,

— opracowywanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym,

— nowelizacja przepisów prawnych zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski".

Inwestycyjne:

— usuwanie azbestu jest zadaniem długoterminowym. Uwzględniając prognozowaną ilość odpadów do 2014 r., przewiduje się adaptację istniejących składowisk (wydzielenie osobnej kwatery do deponowania odpadów zawierających azbest na terenie istniejących składowisk odpadów komunalnych) i budowę nowych 40 składowisk, a do końca 2032 r. — 84 składowisk.

Finansowe

— zgodnie z założeniami „Programu usuwania azbestu....." koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest powinni w 100% pokryć właściciele obiektów, w których powstają odpady zawierające azbest.

3.3.2.5. Pestycydy

Stan aktualny gospodarki odpadami

W Polsce problematyka odpadów w aspekcie środków ochrony roślin ma dwojaki charakter: bieżący, związany z produkcją, dystrybucją i ich stosowaniem w rolnictwie w chwili obecnej oraz historyczny, związany z przeterminowanymi środkami ochrony roślin zdeponowanymi w tzw. mogilnikach. Dodatkowym elementem bieżącej gospodarki chemicznymi substancjami ochronnymi są impregnaty i konserwanty, głównie o charakterze owadobójczym i grzybobójczym, stosowane do impregnacji i zabezpieczania drewna.

W roku 2000 ogólna podaż rynkowa środków ochrony roślin wynosiła 22 164 Mg. Z uwagi na ich wysokie ceny, przeterminowaniu ulegają nieznaczne ilości pestycydów. Powstają natomiast odpady opakowaniowe po środkach ochrony roślin. Szacowana średnia masa opakowania na 1 kg pestycydów wynosi 55,25 g, co wskazuje, że realnie powstaje w kraju 1 224,5 Mg tych odpadów. Odpady te trafiają głównie do strumienia odpadów komunalnych. W związku z obligacją ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych producenci i importerzy są zobowiązani do odebrania na własny koszt opakowań wielokrotnego użytku i odpadów opakowaniowych. Powinno to doprowadzić do wyodrębnienia tego rodzaju odpadów ze strumienia odpadów komunalnych. System zbiórki opakowań powinien być zorganizowany w oparciu o punkty sprzedaży.

Na podstawie dotychczasowych danych można szacować, że w Polsce istniało około 340 tzw. mogilników, w tym około 50 dołów ziemnych, w których deponowano przeterminowane środki ochrony roślin, począwszy od 1965 r. Z uwagi na to, że brak jest wiarygodnych informacji o ilościach tych odpadów zalegających w mogilnikach, a także w magazynach, prowadzone są prace inwentaryzacyjne i badanie wpływu mogilników na środowisko gruntowo-wodne. Prace te zostaną zakończone w I kwartale 2003 r.

Szacuje się, że w mogilnikach i magazynach znajduje się jeszcze do 12 000 Mg przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po nich. Wszystkie mogilniki wymagają likwidacji. W pierwszej kolejności powinny być likwidowane te obiekty, które są zlokalizowane w niekorzystnych warunkach geologicznych i które bardzo silnie zanieczyszczają środowisko gruntowo-wodne. W procesie likwidacji i rekultywacji mogilników wytwarzane są inne odpady niebezpieczne (zanieczyszczone grunty i betony komór), których masa średnio jest czterokrotnie większa niż ilość likwidowanych przeterminowanych środków ochrony roślin. Wytworzone będzie więc około 60 000 Mg tych odpadów, które w całości będą zdeponowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

W okresie od 1999 r. do chwili obecnej całkowitej likwidacji poddanych zostało około 64 mogilników i około 150—200 magazynów. Termicznie unieszkodliwiono łącznie ok. 5600 Mg przeterminowanych środków ochrony roślin. Spalanie odbywało się głównie w spalarniach Holandii i Niemiec. Prace likwidacyjno-rekultywacyjne prowadzone są na terenie Polski przez kilka podmiotów gospodarczych, występujących zwykle w konsorcjach, tworzonych do realizacji poszczególnych projektów likwidacyjnych. Największy udział na rynku ma konsorcjum tworzone przez Państwowy Instytut Geologiczny z firmami SEGI-AT z Warszawy i (okresowo) Ekolog z Piły. Ponadto aktywnie na rynku działa konsorcjum Instytutu Ochrony Roślin z Zakładem Utylizacji Odpadów z Dąbrowy Górniczej i firmą Arcadis Ekokonrem z Wrocławia oraz Przedsiębiorstwa Hydrogeotechnika z Kielc i Eko-Krak 2000 z Krakowa.

Ilość likwidowanych mogilników limitowana jest jedynie możliwościami finansowymi. Dotychczas większość programów likwidacyjnych finansowana była przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Cele

Likwidacja mogilników zawierających przeterminowane środki ochrony roślin do roku 2010.

Zadania

W zakresie likwidacji mogilników:

— dokończenie inwentaryzacji miejsc magazynowania i składowania przeterminowanych środków ochrony roślin,

— opracowanie przez Państwową Służbę Geologiczną listy najbardziej niebezpiecznych dla środowiska naturalnego obiektów (lista priorytetowa),

— umożliwienie kontynuacji prowadzonych dotychczas prac likwidacyjnych, z termicznym unieszkodliwianiem w instalacjach znajdujących się na terenie kraju lub z eksportem odpadów do termicznego unieszkodliwienia poza granicami, w ilości około 3 000 Mg/r,

— uruchomienie znajdującej się w Polsce spalarki, spełniającej wymagania bezpiecznego termicznego unieszkodliwiania przemysłowych odpadów niebezpiecznych,

— prowadzenie monitoringu na zlikwidowanych obiektach.

<u>Inwestycje</u>

— z uwagi na to, że problem mogilników ma charakter zaszłości, ich likwidacja będzie ograniczona czasowo i inwestowanie w budowę nowej instalacji, nastawionej wyłącznie na rozwiązanie tego problemu jest niecelowe. Wydobyte przeterminowane środki ochrony roślin mogą być przekazywane do unieszkodliwiania do zagranicznych spalarni specjalistycznych (przystosowanych do spalania związków chloroorganicznych) lub w krajowej spalarni, zbudowanej w celu unieszkodliwiania innych przemysłowych odpadów niebezpiecznych, zapewniającej bezpieczeństwo środowiskowe,

— konieczne jest uruchomienie, za aprobatą społeczności lokalnej, znajdującej się w kraju spalarki odpadów niebezpiecznych, która może być wykorzystana do termicznego unieszkodliwiania przeterminowanych środków ochrony roślin składowanych w postaci nieprzemieszanej lub opakowań po nich,

— alternatywnie należy rozważyć możliwość unieszkodliwienia odpadów w oparciu o nowoczesne rozwiązania technologiczne (np. metodą plazmową), których uruchomieniem na terenie kraju zainteresowani są prywatni inwestorzy,

— z uwagi na to, że strumień odpadów związanych z bieżącą gospodarką środkami ochrony roślin i ich opakowaniami jest ilościowo dość ograniczony (w najbliższych latach będzie wynosił maksymalnie 1200 Mg), nie ma potrzeby realizacji odrębnych inwestycji. Produkowane współcześnie środki ochrony roślin i opakowania po nich mogą być unieszkodliwiane w klasycznych spalarniach niebezpiecznych odpadów przemysłowych.

3.3.2.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Rewolucja techniczno-technologiczna i rozwój konsumpcyjnego stylu życia spowodowały wzrost produkcji oraz skrócenie cyklu życia urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Urządzenia te bardzo szybko tracą swoje znamiona nowoczesności, przestają spełniać stawiane im wymagania i zastępowane są nowymi, bardziej nowoczesnymi, tak w sensie funkcjonalności, jak i energooszczędności, co powoduje masowe wycofywanie ich z użytkowania.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Złom elektryczny i elektroniczny, obejmujący zużyte lub wycofane z eksploatacji urządzenia, można podzielić na główne grupy, takie jak: urządzenia radiowe i telewizyjne, sprzęt komputerowy, urządzenia gospodarstwa domowego, wyposażenie biur, sprzęt łącznościowy (centrale i aparaty telefoniczne), urządzenia laboratoryjne i techniki medycznej, aparatura i podzespoły urządzeń wojskowych, aparatura i instalacje mierzące, sterujące i regulujące. Każde z tych urządzeń składa się z kombinacji różnych komponentów (m.in. płytki obwodów drukowanych, pakiety elektroniczne, kable, TS zawierające substancje obniżające palność, wyłączniki rtęciowe, akumulatory i baterie, kondensatory, styczniki itp.) zawierających różnorodne substancje, które z jednej strony stanowią surowce, z drugiej zaś strony są źródłem istotnych zagrożeń dla środowiska.

Najbardziej zagrażającymi substancjami występującymi w odpadach elektrycznych i elektronicznych są: ołów, rtęć, kadm, chrom (Cr^{+6}), substancje chlorowcowane, bromowane substancje obniżające palność, arsen i azbest.

Szkodliwe dla zdrowia ludzi i środowiska właściwości ołowiu, kadmu, rtęci i chromu są powszechnie znane. Metale te, tam gdzie to jest możliwe, są wycofywane z procesu technologicznego i zastępowane innymi substancjami.

Mniej znane jest oddziaływanie na środowisko substancji bromowanych, stosowanych powszechnie w urządzeniach elektronicznych, jako środek zabezpieczający je przed zapaleniem. Używane są one głównie przy produkcji płytek obwodów drukowanych, złączy stykowych, kabli, różnego rodzaju obudów z tworzyw sztucznych.

Natomiast w urządzeniach chłodniczych znajdują się substancje stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej: CFC i HCFC.

W zakresie odpadów elektrycznych i elektronicznych nie są prowadzone żadne statystyki dotyczące ilości ich powstawania. Szacunki przeprowadzane w Instytucie Gospodarki Odpadami wykazały, że w kraju w skali roku powstaje ok. 300 tys. Mg zużytych urządzeń AGD (pralki, lodówki, kuchnie gazowe, zamrażarki itp.) oraz ok. 100 tys. Mg urządzeń elektronicznych (sprzęt odtwarzający, odbiorniki TV, komputery, aparaty telefoniczne itp.).

W kraju w chwili obecnej zbiórką i demontażem zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych zajmuje się niewielka liczba podmiotów gospodarczych. Jak dotąd największą firmą świadczącą usługi montażowo-serwisowe urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych z odzyskiem substancji kontrolowanych typu CFC i HCFC jest firma „CIZ" w Bełku k. Rybnika w woj. śląskim (pokrywająca zapotrzebowanie na tego typu działalność w 20%). Działalność związaną z recyklingiem odpadów elektrycznych i elektronicznych prowadzą także inne firmy jak, np. Thornmann Recycling w Toruniu i z oddziałami w Warszawie, Gdańsku, Poznaniu, Szczecinie i na Śląsku; firma Mega Service Recycling w Bielsku-Białej, P.H.U. PROEKO Grupa Śląsk itp. Na etapie wdrażania jest instalacja do demontażu kineskopów o wydajności 10 tys. Mg/r. z możliwością rozszerzenia mocy przerobowych do 50 tys. Mg/r.

Funkcjonujące obecnie w kraju firmy nie pokrywają zapotrzebowania na odpady elektryczne i elektroniczne. Nadal wielkogabarytowy sprzęt AGD w większości kierowany jest do składnic złomu stalowego lub na składowiska. Wartości surowcowe odpadów są wykorzystywane w niewielkim stopniu. Istniejące substancje niebezpieczne w odpadach stanowią istotne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Sytuację w tym zakresie powinna poprawić obowiązująca od 1 lipca 2002 r. ustawa z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. Nr 52, poz. 537 i Nr 100, poz. 1085), która zakazuje składowania urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych itp. zawierających CFC i HCFC. Wytwarzający tego typu odpady mają obowiązek odzyskać substancje kontrolowane.

Prognoza

Dynamika przyrostu odpadów elektrycznych i elektronicznych jest trzykrotnie wyższa niż pozostałych od-

padów. Szacunki prowadzone w UE zakładają, że ilość tych odpadów przyrasta o 3—5% w skali roku, co oznacza, że w 2014 r. ilość tych odpadów ulegnie podwojeniu. Jakość odpadów będzie ulegać zmianie wskutek ograniczenia stosowania ilości substancji niebezpiecznych typu ołów, kadm, rtęć i chrom oraz substancji bromowanych.

Cele

Odzysk i recykling zużytych urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową (CFC i HCFC) do 2007 r. zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingów odpadów opakowaniowych i poużytkowych.

Zgodnie z projektem dyrektywy Unii Europejskiej z 28 lipca 2000 r. dotyczącej zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy odzyskać 4 kg odpadów elektrycznych i elektronicznych na mieszkańca w terminie do 1 stycznia 2006 r.

Zadania

Organizacyjne

Podstawową sprawą w gospodarce odpadami elektrycznymi i elektronicznymi jest organizacja zbiórki tych urządzeń, w tym urządzeń zawierających substancje zubożające warstwę ozonową. Proponuje się przyjęcie dwuwariantowego systemu zbiórki odpadów:

— od podmiotów gospodarczych — poprzez dystrybutorów sprzętu elektrycznego lub bezpośrednio do zakładów demontażu,

— od użytkowników indywidualnych — poprzez sklepy lub punkty zbierania odpadów niebezpiecznych organizowane przez gminy.

Konieczne jest stworzenie sieci zakładów demontażu ręcznego i mechanicznego urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Celowym jest zorganizowanie wtórnego obiegu przestarzałych sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Patronat nad tego typu działalnością mogą przejąć producenci tych urządzeń lub organizacje pozarządowe typu „Bank Drugiej Ręki".

Prawne

Warunkiem prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami elektrycznymi i elektronicznymi jest wprowadzenie do ustawodawstwa krajowego zaleceń stosowanych w prawodawstwie UE. Zalecenia te nie zostały uwzględnione w pracach legislacyjnych dostosowujących polskie prawodawstwo do uregulowań prawnych UE, gdyż dyrektywa dotycząca odpadów elektrycznych i elektronicznych jest jeszcze w fazie projektu. Najpoważniejszym jej zaleceniem jest nałożenie na producentów tego sprzętu obowiązku recyklingu odpadów oraz zasady eliminowania szkodliwych substancji: PCV, chlorowców rtęci, kadmu, ołowiu i innych metali ciężkich, a także proekologicznego projektowania, umożliwiającego prosty demontaż. Proponuje się wprowadzenie tych zaleceń do prawodawstwa polskiego po ustanowieniu dyrektywy.

Inwestycyjne

W okresie 2003—2006 r. wskazane jest uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych, umożliwiających prawidłowy odzysk i unieszkodliwianie substancji CFC i HCFC zawartych w chłodnicy, oleju odpadowym oraz warstwie izolacyjnej. Koszt instalacji szacowany jest na ok. 8—12 mln PLN. Alternatywnie można rozważyć możliwość unieszkodliwiania urządzeń zawierających substancje zubożające warstwę ozonową w instalacjach zagranicznych, po przeprowadzeniu analizy opłacalności takiego przedsięwzięcia.

Jako zadanie długookresowe do 2014 r. proponuje się rozważyć uruchomienie linii do przerobu urządzeń elektronicznych zgodnie z technologią „Tertiary Recycling Proces" umożliwiającą przerób komputerów, kopiarek, faksów, central telefonicznych itd., a także opon, mieszanych tworzyw, usieciowanych polimerów i kompozytów. Koszt linii o wydajności 100 Mg/dobę — 200 mln PLN.

3.3.2.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy

Wycofane z eksploatacji samochody stanowią duże zagrożenie dla środowiska, zawierają bowiem oprócz metali (w tym metali ciężkich) również inne substancje, w tym niebezpieczne takie jak: oleje, płyny chłodnicze, akumulatory, a także zużyte opony, szkło, tworzywa sztuczne. Większość elementów wycofanych z eksploatacji pojazdów ma wartość surowcową. Niezbędny jest więc recykling tych materiałów pozwalający na odzyskanie z nich składników użytecznych oraz wytwarzanie nowych wyrobów.

Stan aktualny gospodarki odpadami

Ilość złomowanych samochodów oszacowano na podstawie liczby zarejestrowanych samochodów w kolejnych latach (co pozwalało określić przyrost zarejestrowanych samochodów) i aktualnej ilości samochodów wprowadzonych na rynek. W rezultacie uzyskano ilość wyrejestrowanych samochodów, które zostały przekazane do złomowania. W latach 1997—2000 liczba ta kształtowała się na poziomie 250 tys. sztuk rocznie. Przyjmując średnią masę samochodu 940 kg, uzyskuje się roczną masę złomu samochodowego na poziomie 235 tys. Mg. Z ogólnej ilości ok. 85,3% masy wraku samochodowego stanowią materiały przeznaczone do recyklingu materiałowego (np. złom, akumulatory, oleje, opony, szkło, guma bez zanieczyszczeń) i energetycznego (np. płyny chłodnicze i hamulcowe, guma zanieczyszczona, tworzywa sztuczne, zużyte opony). Ilość nieużytecznych odpadów kierowanych na składowiska stanowi 14,7% masy ogółem.

W kraju istnieją możliwości technologiczne przerobu większości elementów pochodzących z demontażu

samochodów. Jedynie w przypadku pianki poliuretanowej brak jest technologii jej odzysku lub unieszkodliwiania.

Dokładną liczbę przedsiębiorstw zajmujących się demontażem samochodów w Polsce jest trudno określić. Zarejestrowane są one bowiem bądź jako przedsiębiorstwa zbierania i przeróbki złomu, bądź też jako przedsiębiorstwa sprzedaży i napraw samochodów, lub też jako przedsiębiorstwa zajmujące się sprzedażą, bądź regeneracją części samochodowych. Szacunki wykazują, że liczba małych przedsiębiorstw zajmujących się w Polsce demontażem samochodów wynosi ok. 500—800, większych zaś 20—30.

W chwili obecnej do firm należycie przygotowanych do prowadzenia działalności związanej z demontażem samochodów należy około 20—30 przedsiębiorstw w Polsce.

W Unii Europejskiej prace nad całym systemem prawnym dotyczącym pojazdów wycofanych z eksploatacji nie zostały jeszcze zakończone. Do końca 2002 r. mają zostać określone metody obliczania poziomów ich odzysku i recyklingu.

Prognoza

Prognozę ilości złomowanych samochodów oparto o następujące czynniki:

— analizę stanu gospodarczego w Polsce w porównaniu do niektórych krajów Europy Zachodniej w aspekcie rozwoju rynku samochodowego,

— szacunek ilości samochodów przewidywanych do użytkowania w 2014 r. w Polsce,

— określenie wartości współczynnika recyklingu dla 2014 r.,

— określenie ilości złomowanych samochodów,

— wartość wskaźnika ilości osób przypadających na 1 samochód,

— prognozy demograficzne.

Opracowana prognoza wykazała, że w 2006 r. ilość złomowanych samochodów będzie wynosiła ok. 540 tys. sztuk, w 2010 r. — ok. 700 tys. sztuk, a w 2014 r. — ok. 950 tys. sztuk.

Cele

Spełnienie wymogów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/EC z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji w formie ustawowej, która zapewni, że wszystkie pojazdy wycofane z eksploatacji będą przekazywane w całości do stacji demontażu. Zostaną w ten sposób zapewnione wymagania ochrony środowiska.

Zadania

Organizacyjne

— prowadzenie ewidencji stacji demontażu upoważnionych do wydawania stosownych zaświadczeń o złomowaniu samochodu w celu jego wyrejestrowania,

— określenie wzoru zaświadczeń o demontażu pojazdu.

Prawne

— uchwalenie ustawy transponującej wymagania dyrektywy w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji wraz z wydaniem aktów wykonawczych do tej ustawy.

Inwestycyjne

— dofinansowanie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji w stacjach demontażu.

3.3.2.8. Odpady medyczne i weterynaryjne

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady medyczne powstają w procesach diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej i weterynaryjnej, prowadzonych w sieci lecznictwa otwartego i zamkniętego.

Generalnie odpady te, zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektora Sanitarnego, dzieli się na 3 grupy:

— odpady bytowo-gospodarcze (zmiotki, szmaty, makulatura, resztki pokonsumpcyjne), niestanowiące zagrożenia,

— odpady specyficzne, które ze względu na swój charakter zanieczyszczenia drobnoustrojami mogą stwarzać zagrożenie dla ludzi i środowiska. Do grupy tej zaliczane są: zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny oraz inne odpady ze szpitali i oddziałów zakaźnych,

— odpady specjalne, do których zaliczane są substancje radioaktywne, pozostałości cytostatyków i cytotoksyków, przeterminowane środki farmaceutyczne, uszkodzone termometry świetlówki, odpady srebronośne itp.

Z powyższego podziału wynika wprost, że odpady pierwszej grupy nie stwarzają zagrożenia dla środowiska, natomiast odpady grupy trzeciej wymagają oddzielnych technik unieszkodliwiania. Zasadniczym problemem są odpady grupy drugiej, które powinny być gromadzone selektywnie, gdyż wymagają unieszkodliwiania na drodze termicznego przekształcenia.

W sektorze weterynaryjnym powstają odpady takie jak:

— odpady zakaźne (padłe zwierzęta),

— zużyte igły, strzykawki i inny sprzęt jednorazowego użytku,

— materiał biologiczny: organy z operacji, narodzin, odpady z laboratoriów patologicznych,

— zwierzęta poddane eutanazji (przeważnie psy i koty),

— przeterminowane lekarstwa.

Bilans odpadów specyficznych

Ilość odpadów powstających na terenie placówek medycznych została oszacowana w oparciu o przyjęte literaturowe i zalecane przez WHO wskaźniki powstawania specyficznych odpadów medycznych powstających w szpitalach (0,3 kg/łóżko/dobę bez rozróżniania specjalizacji szpitala).

Po zsumowaniu wszystkich funkcjonujących w Polsce łóżek szpitalnych, uwzględniając wskaźnik wykorzystania łóżek oraz przyjmując wskaźnik powstawania odpadów rzędu 0,3 kg/łóżko/dobę uzyskujemy ilość odpadów specyficznych powstających w szpitalach na poziomie 18,2 tys. Mg. Wielkość ta pozostaje w zgodzie z danymi systemu SIGOP, w którym zarejestrowano 7 tys. Mg niebezpiecznych odpadów szpitalnych, powstających w 285 szpitalach, tj. około 1/3 funkcjonujących placówek szpitalnych w kraju. Na podstawie tych danych ilość odpadów w skali kraju wynosiłaby około 21 tys. Mg.

Dokonano również oszacowania ilości specyficznych odpadów medycznych powstających w placówkach indywidualnych i specjalistycznych praktyk lekarskich. W oparciu o dane GUS, dotyczące ilości indywidualnych i specjalistycznych gabinetów, oraz o wskaźniki powstawania odpadów z praktyk indywidualnych i specjalistycznych uzyskano ilość specyficznych odpadów medycznych wynoszącą ok. 1600 Mg.

Ilość odpadów powstających w prywatnych gabinetach weterynaryjnych jest aktualnie niemożliwa do określenia, gdyż w dostępnych statystykach nie są udostępnione informacje dotyczące ich ilości. Takich danych nie gromadzi również Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna.

Reasumując, można szacować, że ilość specyficznych odpadów medycznych powstających w 2000 r. w Polsce wynosi ok. 23 tys. Mg. Przyjmując, że odpady weterynaryjne stanowią ok. 10% odpadów medycznych, szacunkowa ilość specyficznych odpadów medycznych i weterynaryjnych w 2000 r. kształtuje się na poziomie ok. 25 tys. Mg.

Ocena stanu aktualnego gospodarki odpadami

Gospodarka odpadami we wszystkich placówkach służby zdrowia odbywa się zgodnie z instrukcjami wewnątrzzakładowymi opracowanymi na podstawie wytycznych Inspekcji Sanitarnej. Na podstawie informacji uzyskanych z Głównego Inspektoratu Sanitarnego można stwierdzić, że segregacja odpadów na ww. trzy grupy prowadzona jest prawie we wszystkich szpitalach (99,80%). Odpady specyficzne przechowywane są w specjalnych pomieszczeniach w temperaturze nieprzekraczającej 10°C. Maksymalny czas magazynowania odpadów nie powinien być dłuższy niż 48 godz. Takie specjalne pomieszczenie posiada 84,5% szpitali.

Unieszkodliwianie odpadów specyficznych metodą termiczną realizowane jest w 98,5% ogólnej liczby szpitali, natomiast metodami fizykochemicznymi jedynie w 1,5% szpitali.

Aktualnie w kraju funkcjonują 22 duże regionalne spalarnie odpadów medycznych o wydajności sumarycznej rzędu 13,6 tys. Mg/rok oraz pewna ilość małych spalarni o wydajności 50—300 kg/godz. Część odpadów spalana jest w instalacjach centralnego ogrzewania jako wybór „mniejszego zła" (4,2% szpitali).

W jednostkach służby zdrowia eksploatowana jest pewna liczba tzw. „spalarek", w których proces spalania prowadzony jest w temp. 700—800°C, bez żadnych urządzeń do oczyszczania spalin.

Na podstawie przedstawionego bilansu specyficznych odpadów medycznych w Polsce można stwierdzić, że istniejące moce przerobowe spalarni odpadów medycznych znacznie przewyższają potrzeby.

Korzystanie przez placówki medyczne z własnych kotłowni lub spalarek niespełniających wymagań ekologicznych wynika przede wszystkim ze znacznych kosztów spalania odpadów medycznych. Innymi metodami unieszkodliwiania odpadów medycznych, stosowanymi jak dotychczas w marginalnym stopniu, mogą być metody fizykochemiczne, jak np.:

— dezynfekcja i sterylizacja w automatach ciśnieniowych (autoklawach),

— dezynfekcja parowa,

— dezynfekcja chemiczna.

Prognoza

Prognoza wytwarzania specyficznych odpadów medycznych przedstawiona została w oparciu o dane literaturowe, dane statystyczne (prognoza demograficzna, dynamika wzrostu PKB) oraz doświadczenia IGO przy opracowaniu „Kompleksowego Programu Gospodarki Odpadami Niebezpiecznymi w regionie Polski Południowej".

Prognoza ta w latach 2003—2014 przedstawia się następująco:

2003 r. — 25 800 Mg

2006 r. — 26 500 Mg

2010 r. — 27 600 Mg

2014 r. — 29 000 Mg.

Cele

Minimalizacja ilości powstawania niebezpiecznych odpadów medycznych, wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego przekształcania, poprzez segregację odpadów u źródła powstawania.

Eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami medycznymi, tj. spalania specyficznych odpadów medycznych w tzw. „spalarkach" nieposiadają-

cych urządzeń do oczyszczania gazu oraz w piecach centralnego ogrzewania.

Zadania

Inwestycyjne

Na podstawie przedstawionego bilansu specyficznych odpadów medycznych w Polsce oraz prognozy na lata 2003—2014 można stwierdzić, że istniejące moce przerobowe spalarni odpadów medycznych są wystarczające.

Prawne

Zgodnie z założeniami ustawy o odpadach zostaną wprowadzone w życie następujące rozporządzenia Ministra Zdrowia:

— w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane,

— w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych,

— w sprawie szczegółowego sposobu postępowania ze stałymi odpadami medycznymi.

3.3.2.9. Odpady materiałów wybuchowych

Stan aktualny gospodarki odpadami

Odpady materiałów wybuchowych powstają w procesie funkcjonowania resortu Obrony Narodowej, a szczególnie sił zbrojnych, w przedsiębiorstwach je stosujących oraz na terenach zdegradowanych działalnością jednostek wojskowych.

Generalnie odpady te dzielą się na:

— odpady amunicji,

— odpadowe wyroby pirotechniczne,

— inne materiały wybuchowe.

Aktualnie w kraju są instalacje, pracujące w oparciu o odpowiednie technologie, których zarządzający dysponują pozwoleniami formalnoprawnymi na prowadzenie odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów materiałów wybuchowych.

Bilans odpadów materiałów wybuchowych

Ilość odpadów materiałów wybuchowych według szacunku resortu Obrony Narodowej wynosi:

— zmagazynowanych ok. 1000 Mg,

— powstałych w ciągu roku 500 Mg.

Aktualnie w kraju brak jest danych dotyczących ilości odpadów materiałów wybuchowych powstających poza resortem Obrony Narodowej.

Zadania

Organizacyjne

— opracowanie w kraju „Planu gospodarki odpadami materiałów wybuchowych”,

— zorganizowanie centralnego monitoringu powstawania odpadów materiałów wybuchowych i ich odzysku i unieszkodliwiania.

Prawne

— nowelizacja resortowych przepisów prawnych dotyczących odpadów materiałów wybuchowych zgodnie z ustawą o odpadach.

Finansowe

— dofinansowanie zorganizowania centralnego monitoringu odpadów materiałów wybuchowych,

— dofinansowanie badań nad nowymi technologiami odzysku i unieszkodliwiania odpadów materiałów wybuchowych,

— dofinansowanie wdrażania nowych technologii odzysku i unieszkodliwiania materiałów wybuchowych.

3.3.3. Możliwości minimalizacji ilości powstawania odpadów niebezpiecznych

W gospodarce odpadami podstawowym priorytetem powinna być redukcja u źródła, tj. minimalizacja ilości i szkodliwości odpadów. Minimalizacja ilości powstawania odpadów jest zwykle związana ze specyfiką zakładu i prowadzonych w nim procesów technologicznych.

Jednak istnieją rodzaje odpadów, powstających w różnych branżach przemysłowych, dla których można określić typowe techniki minimalizacyjne:

— odpadowe rozpuszczalniki — odzysk (destylacja) i ponowne wykorzystanie w procesie; proces może być realizowany we własnej instalacji lub przez firmę specjalistyczną,

— odpady w postaci wód popłucznych zawierające metale — odparowanie, odwrócona osmoza, wymiana jonowa, elektrolityczny odzysk metali, elektrodializa,

— odpady rozdrobnionych metali (pyły i szlamy) — granulowanie i wykorzystanie w procesach hutniczych,

— odpadowe kwasy i alkalia — rozkład termiczny (proces odzysku kwasu solnego), odparowanie (dla stężonych kwasów i zasad z małymi ilościami lotnych substancji organicznych) i ponowne wykorzystanie w procesie, krystalizacja, wymiana jonowa (oczyszczanie kwasów i zasad z zanieczyszczeń metalami ciężkimi i cyjankami).

Minimalizacja ilości powstawania odpadów może być również realizowana poprzez modyfikacje urzą-

dzeń i zmianę procesów produkcyjnych. Przykładowo zmiany technologiczne mogą obejmować np. zastosowanie kąpieli galwanicznych bezcyjankowych, zastosowanie środków odtłuszczających na bazie wodnej w miejsce rozpuszczalników organicznych. Modyfikacja urządzeń może natomiast dotyczyć wprowadzenia filtracji kąpieli galwanicznych, wydłużając w ten sposób okres ich użytkowania oraz przyczyniając się do zmniejszenia ilości osadów powstających z neutralizacji zużytych kąpieli galwanicznych.

Najkorzystniejszą dla środowiska formą minimalizacji odpadów jest wprowadzanie na rynek produktów ekologicznych, tzn. takich, które w wyniku ich użycia nie będą stwarzać zagrożenia dla środowiska bądź będą łatwe do przetworzenia. Przykładem takich produktów są farby wodorozpuszczalne i proszkowe wprowadzane w miejsce farb na bazie rozpuszczalników organicznych lub baterie niezawierające związków rtęci i kadmu.

Bardzo ważnym etapem minimalizacji ilości i szkodliwości odpadów jest ekologiczne projektowanie wyrobów. Polega ona na użyciu surowców przyjaznych środowisku w miejsce substancji szkodliwych oraz stosowaniu montażu konstrukcyjnego zapewniającego łatwy demontaż elementów zawierających substancje niebezpieczne.

3.3.4. Prognozy powstawania odpadów

Opracowanie prognoz powstawania odpadów niebezpiecznych na lata 2003, 2006, 2010 i 2014 jest w aktualnej niestabilnej sytuacji gospodarczej kraju wyjątkowo trudne. Kierując się założeniami strategii gospodarki dla Polski do roku 2025, strategiami wybranych branż i wskaźnikami odzysku z rynku wyrobów podlegających ustawie o obowiązkach producentów niektórych wyrobów i opłacie produktowej i depozytowej, oszacowano ilości odpadów powstających w ww. latach według podziału na przewidywane technologie do odzysku bądź unieszkodliwiania (w tym składowania) odpadów niebezpiecznych. Za punkt wyjścia przyjęto dane prezentowane w tabeli 3.3.1.3. i 3.3.3.1., na podstawie których określono prognozowane w latach 2003—2014 ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

Tabela 3.3.3.1. Ilość odpadów przewidzianych do odzysku/unieszkodliwienia w instalacjach zewnętrznych w 2003 r.

Grupa odpadu	Termiczne unieszkodliwianie	Termiczne unieszkodliwianie specyficznych odpadów medycznych	Odzysk rozpuszczalników	Regeneracja olejów	Rozdział emulsji	Immobilizacja w betonie	Wykorzystanie w procesach przemysłowych	Indywidualne procesy	Odzysk metali	Skład. do czasu opr. technologii	Chemiczne oczyszczanie ścieków	Składowanie - azbest	Odzysk rtęci	Obróbka fizykochemiczna ropopochodnych	Przerób akumulatorów
							[Mg]								
02	2 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	2 191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0
06	115	0	0	0	0	0	21 773	320	4 583	0	5 904	0	0	0	0
07	5 741	0	1 196	0	0	0	0	0	0	724	2 463	0	0	0	0
08	2 233	0	902	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	4 000	0	4 000	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22 100	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	406	0	0	59 500	700	11 502	0	0	0	0
12	6 560	0	0	5 930	10 708	2 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	50 960	0	0	123 760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 912	0
14	779	0	340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	29 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	2 700	0	58 000
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 700	0	0	0
18	0	13 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	43 900	0	0	0	0	9 816	0	116	0	117 000	0	0	0	0	0
ogółem	144 307	13 000	2 438	129 690	10 708	12 722	21 773	436	68 083	140 524	24 089	7 818	2 700	2 912	58 000

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IGO

Prognozy odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w instalacjach zewnętrznych wg wyszczególnionych procesów przedstawiono w tabeli 3.3.3.2.

Tabela 3.3.3.2. Prognozy odzysku i unieszkodliwiania odpadów w instalacjach zewnętrznych wg wyszczególnionych procesów w latach 2003–2014

Rok	Prognozy odzysku i unieszkodliwiania odpadów [Mg]														
	Termiczne unieszkodliwianie	Termiczne unieszkodliwianie specyficznych odpadów medycznych	Odzysk rozpuszczalników	Regeneracja olejów	Rozdział emulsji	Immobilizacja w betonie	Wykorzystanie w procesach przemysłowych	Indywidualne procesy	Odzysk metali	Skład. do czasu opr. technologii	Chemiczne oczyszczanie ścieków	Sumaryczna ilość składowanych odpadów azbestowych *	Odzysk rtęci	Obróbka fizykochemiczna ropopochodnych	Przerób akumulatorów
2003	144 307	25 800	2 438	129 690	10 708	12 722	21 773	436	68 083	141 024	24 089	540 000	2 700	2 912	58 000
2006	156 950	26 500	2 365	125 860	10 922	13 358	18 882	432	72 849	143 934	25 324	2 160 000	5 600	2 816	63 800
2010	165 350	27 600	2 343	120 660	11 152	13 583	18 156	430	75 645	143 178	25 670	4 320 000	12 300	2 688	65 400
2014	175 850	29 000	2 300	114 160	11 687	14 256	21 211	427	78 787	142 485	25 802	6 650 000	18 100	2 528	71 500

* Zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" w ilości 540 tys. ton w skali roku

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IGO

Przyjmuje się, że ilość odpadów niebezpiecznych poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach własnych wyniesie w 2003 r. 900 000 Mg i w kolejnych latach do 2014 r. nie ulegnie zmianie.

W tabeli 3.3.3.3 przedstawiono prognozowane ilości wytwarzanych odpadów w latach 2003—2014, z uwzględnieniem ilości odpadów przeznaczonych do procesu odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach własnych i jednostek zewnętrznych.

Tabela 3.3.3.3. Prognozy wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w latach 2003–2014

Rok	Ilość wytwarzana [Mg]	Odzysk/unieszkodliwianie w instalacjach własnych [Mg]	Odzysk/unieszkodliwianie w instalacjach zewnętrznych [Mg]
2003	2 084 682	900 000	1 184 682
2006	2 109 592	900 000	1 209 592
2010	2 124 155	900 000	1 224 155
2014	2 190 593	900 000	1 290 593

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IGO

3.3.5. Określenie potrzeb w gospodarce odpadami niebezpiecznymi

Dla określenia potrzeb dotyczących niezbędnych wydajności instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych porównano ilości powstających w 2003 r. odpadów (wg tabeli 3.3.3.1.), zawierających również wielkości pozyskanych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, ze zdolnością przerobową instalacji istniejących w kraju, zakładając, że aktualnie funkcjonujące instalacje będą prowadziły nadal swoją działalność po ewentualnych pracach modernizacyjnych (tabela 3.3.3.4.).

Tabela 3.3.3.4. Porównanie ilości odpadów przeznaczonych do odzysku i unieszkodliwienia w Polsce z wydajnością odpowiednich instalacji

Ilość odpadów, które powinny być poddane odzyskowi/unieszkodliwianiu poza zakładem [Mg/r]	**Wydajność instalacji do odzysku/unieszkodliwienia** [Mg/r]
Oleje odpadowe – regeneracja, spalanie z odzyskiem energii	
130 000	274 000
Obróbka fizykochemiczna odp. ropopochodnych	
3 000	24 000
Emulsje olejowe – rozdział	
10 700	31 000
Odczynniki fotograficzne – wykorzystanie substancji	
4 500	7 500
Lampy fluorescencyjne – odzysk rtęci	
5 600 (w 2006 r.)	4 660 (istnieje możliwość rozbudowy)
Akumulatory ołowiowe z elektrolitem – przerób	
58 000	190 000
Akumulatory kadmowo-niklowe – przerób	
1 000	2 000
Termiczne unieszkodliwianie odpadów	
150 000	95 200
Odzysk rozpuszczalników i związków organicznych	
2 500	5 000
Immobilizacja w masie betonowej	
13 000	45 000
Oczyszczanie ścieków przemysłowych, w tym neutralizacja kwaśnych i alkalicznych odpadów ciekłych	
24 000	1 500 000
Wykorzystanie w procesach przemysłowych	
18 510	16 000
Odzysk metali	
64 000	74 000
Regeneracja jonitów	
120	brak technologii
Składowanie – brak technologii	
145 000	–
Składowanie odpadów scementowanych	
25 000	–

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IGO

Tabela ta pozwala określić stan mocy przerobowych w stosunku do określonych potrzeb. W tym miejscu należy podkreślić, że aktualnie nie ma podstaw do określenia poprawności prowadzenia procesów odzysku i unieszkodliwiania w poszczególnych instalacjach, w szczególności termicznego unieszkodliwiania i składowania. Zgodnie z wstępnymi ocenami dokonywanymi przez ekspertów opracowujących plan implementacyjny dyrektywy 94/67/EC w sprawie spalania odpadów niebezpiecznych — 18% ilościowo i ok. 24% biorąc pod uwagę wydajność instalacji do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych spełnia wymagania UE, zaś pozostała część wymagać będzie znacznych prac modernizacyjnych. Jeszcze trudniej ocenić przydatność istniejących składowisk. Znajomość stanu ich zabezpieczeń pozwala stwierdzić, że generalnie są one niewystarczające w stosunku do wymagań dyrektywy 1999/31/EC dotyczącej składowisk odpadów. Prowadzone aktualnie przeglądy ekologiczne składowisk i spalarni pozwolą zweryfikować oceny ich przydatności do dalszej działalności.

Potrzeby inwestycyjne

Dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi niezbędne jest:

— wybudowanie instalacji do termicznego przekształcania szerokiej gamy odpadów niebezpiecznych o wydajności 20 tys. Mg/rok,

— wybudowanie ogólnokrajowego składowiska odpadów niebezpiecznych o pojemności 500 tys. Mg,

— budowa 40 składowisk dla odpadów azbestowych o łącznej pojemności 6 650 tys. Mg lub alternatywnie dobudowanie oddzielnych kwater dla odpadów azbestowych na istniejących składowiskach odpadów,

— modernizacja lub wybudowanie nowych składowisk na odpady niebezpieczne w hutach metali nieżelaznych: miedzi, ołowiu, cynku i aluminium,

— uruchomienie linii do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych,

— budowa stacji do dekontaminacji transformatorów zawierających PCB,

— uruchomienie linii do automatycznego przerobu urządzeń elektronicznych (po usunięciu elementów szczególnie niebezpiecznych typu: elementy zawierające rtęć, PCB, akumulatory i baterie itp.).

Potrzeby uregulowań prawnych

W zakresie uregulowań prawnych niezbędne jest wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego:

— wymagań dyrektywy dotyczącej wycofywanych z eksploatacji pojazdów,

— wymagań dyrektyw, dotyczących urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz odpadowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (po zatwierdzeniu projektu).

Potrzeby organizacyjne

Ze względu na fakt powstawania wielu odpadów niebezpiecznych w sposób rozproszony najistotniejszą sprawą jest stworzenie warunków do zbiórki tych odpadów od mieszkańców oraz od małych i średnich firm. W tym celu proponuje się organizację gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych i stacji przeładunkowych. Punkty gromadzenia odbierałyby odpady niebezpieczne (w tym zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne jako zawierające odpady niebezpieczne) od mieszkańców i przeterminowane odczynniki chemiczne ze szkół niższego szczebla bez ponoszenia opłat, zaś odpłatnie (na zasadzie usługi) od małych i średnich przedsiębiorstw.

Zadaniem stacji przeładunkowych (jedna na ok. 50 punktów gminnych) będzie magazynowanie, przygotowywanie do wysyłki i przesyłanie do właściwych instalacji zebranych odpadów. Transport odpadów niebezpiecznych do i ze stacji przeładunkowych może być realizowany bądź środkami własnymi będącymi na wyposażeniu stacji lub poprzez specjalistyczne firmy transportowe posiadające stosowne zezwolenia. Koszty unieszkodliwiania odpadów zebranych od mieszkańców i ze szkół powinny być pokrywane z funduszy gminnych.

Konieczne jest również doskonalenie istniejącej zbiórki odpadów: akumulatorów, olejów itp. w sieciach organizowanych przez producentów i organizacje odzysku.

Ponadto celowym jest prowadzenie kontroli prawidłowości gospodarki odpadami poprzez kontynuację dotychczasowych działań w zakresie monitoringu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także wdrażanie technik minimalizacji powstawania odpadów u źródła powstawania.

Przewidywane zadania do realizacji w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi przedstawiono w tabeli 3.3.4.1.

Tabela 3.3.4.1. Przewidywane zadania do realizacji w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
Zadania pozainwestycyjne			
1	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	2003–2014
2	Monitoring środowiska w rejonie starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	2003–2014
3	Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjno-informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorstw	województwa powiaty gminy	2003–2014
4	Działalność badawczo-rozwojowa w zakresie: metod zapobiegania, minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	Ministerstwo Gospodarki, Komitet Badań Naukowych	2003–2014
5	Wprowadzenie do prawodawstwa polskiego wymagań dyrektywy dotyczącej urządzeń elektrycznych i elektronicznych (po zatwierdzeniu projektu)	Ministerstwo Środowiska	2004–2006
6	Uchwalenie ustawy transponującej wymagania dyrektywy w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji wraz z wydaniem aktów wykonawczych do tej ustawy	Ministerstwo Środowiska	2003–2004
Zadania inwestycyjne			
1	Dostosowanie laboratoriów WIOŚ do badań zawartości PCB	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Ministerstwo Środowiska,	2003
2	Budowa gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	przedsiębiorcy, gminy	2003–2010
3	Budowa Stacji Przeładunkowych (SPON)	przedsiębiorcy, województwa	2003–2010
4	Likwidacja i rekultywacja starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	przedsiębiorcy, województwa	2003–2010
5	Wybudowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych o wydajności 20 000 t/r	przedsiębiorcy, Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Gospodarki	2004–2006
6	Wybudowanie ogólnokrajowego składowiska odpadów niebezpiecznych o pojemności 500 tys. Mg	przedsiębiorcy, Ministerstwo Środowiska	2006–2014
7	Budowa składowisk odpadów azbestowych (40) o łącznej pojemności 6 650 tys. Mg	przedsiębiorcy, województwa	2004–2014

Lp.	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
8	Uruchomienie instalacji do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych	przedsiębiorcy, województwa	2004–2006
9	Uruchomienie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania urządzeń elektronicznych	przedsiębiorcy, województwa	2006–2014
10	Uruchomienie stacji do dekontaminacji transformatorów zawierających PCB	przedsiębiorcy, województwa	2003–2006
11	Modernizacja lub wybudowanie nowych składowisk na odpady niebezpieczne w hutach metali nieżelaznych: miedzi, ołowiu, cynku i aluminium	przedsiębiorcy	2004–2009
12	Doskonalenie zbiórki akumulatorów, olejów odpadowych itp.	przedsiębiorcy i organizacje odzysku	2003–2009
13	Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych	przedsiębiorcy, województwa, powiaty, gminy	2003–2014
14	Unieszkodliwianie odpadów materiałów wybuchowych	przedsiębiorcy, Ministerstwo Obrony Narodowej, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji	2003–2014

3.3.6. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami niebezpiecznymi

Koszty realizacji przedsięwzięć proponowanych w krajowym planie gospodarki odpadami w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi rozpatrywano w trzech grupach jako:

— niezbędne nakłady inwestycyjne związane z organizacją zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, z małych i średnich przedsiębiorstw,

— nakłady inwestycyjne związane z budową niezbędnych obiektów do prawidłowego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,

— koszty związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych,

— budowa składowisk odpadów azbestowych o łącznej pojemności 6 650 tys. Mg,

— uruchomienie instalacji do dekontaminacji transformatorów zawierających PCB.

Nakłady inwestycyjne związane z organizacją zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych oraz z małych i średnich przedsiębiorstw

Założony system zbiórki odpadów niebezpiecznych oparty jest o zorganizowaną sieć następujących obiektów:

I stopień:

— gminne punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) przyjmujące bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców oraz odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw (zakłada się, że w każdej gminie docelowo zostanie zorganizowany co najmniej jeden punkt),

— placówki opieki zdrowotnej (POZ) i placówki opieki weterynaryjnej (POW) przyjmujące odpady grożące infekcją,

II stopień:

— stacje przeładunkowe odpadów niebezpiecznych (SPON) mające na celu magazynowanie zebranych w gminach oraz pochodzących z dużych przedsiębiorstw odpadów niebezpiecznych i przygotowanie ich do transportu do docelowej instalacji wykorzystania/unieszkodliwiania lub na składowisko,

— system zbierania odpadów z placówek opieki zdrowotnej.

Nakłady inwestycyjne na utworzenie jednego gminnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) kształtują się na poziomie 70,5 tys. PLN. Przy założeniu stopniowego rozwoju sieci GPZON, POZ i POW nakłady inwestycyjne wynosić będą: do roku 2006 — 98,7 mln PLN, w latach 2007—2014 — 77 mln PLN.

Nakłady inwestycyjne jednej stacji przeładunkowej odpadów niebezpiecznych (SPON) kształtują się na poziomie 1,6 mln PLN. Zakłada się, że jeden SPON obsługuje średnio 50—60 GPZON (w zależności od warunków lokalnych). Całkowite nakłady inwestycyjne na budowę stacji przeładunkowych wyniosą: do roku 2006 — 40,0 mln PLN, w latach 2007—2014 — 29,1 mln PLN.

Nakłady inwestycyjne związane z budową niezbędnych obiektów

Na podstawie dokonanego bilansu masowego odpadów niebezpiecznych oraz wydajności istniejących

instalacji ich unieszkodliwiania stwierdzono potrzebę uruchomienia poniżej wymienionych obiektów wymagających następujących nakładów inwestycyjnych:

— instalacja termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych o wydajności ok. 20 000 Mg — 70 mln PLN,

— składowisko odpadów niebezpiecznych o pojemności 500 000 Mg — 80 mln PLN,

— 40 składowisk odpadów azbestowych o łącznej pojemności 6 650 000 Mg; łączne nakłady inwestycyjne na 40 składowisk oszacowano na ok. 151 mln PLN,

— instalacja do odzysku i unieszkodliwiania urządzeń elektrycznych i elektronicznych — ok. 200 mln PLN,

— instalacja do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych — ok. 10 mln PLN,

— instalacja do dekontaminacji transformatorów zawierających PCB — ok. 10 mln PLN.

Dokonane wstępne szacunki kosztów związanych z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami niebezpiecznymi pozwoliły stwierdzić, że niezbędne nakłady inwestycyjne na budowę założonych obiektów wyniosą łącznie ok. 997,4 mln PLN, co przedstawia tabela 4.1.3.

Koszty związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych

Koszty eksploatacyjne związane z unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych rozpatrywano w aspekcie:

— obsługi sieci gromadzenia odpadów niebezpiecznych (GPZON, SPON),

— unieszkodliwiania strumienia odpadów niebezpiecznych.

Zakładając średni stały koszt eksploatacyjny jednego GPZON na poziomie 31,8 tys. PLN, koszty związane z obsługą sieci GPZON kształtować się będą w latach 2004—2006 łącznie ok. 98,1 mln PLN, natomiast w latach 2007—2014 łącznie ok. 581,9 mln PLN.

Przy założeniu, że stałe koszty eksploatacyjne dla jednego SPON wynoszą 158 tys. PLN, koszty obsługi sieci SPON wyniosą w latach 2004—2006 łącznie ok. 8,0 mln PLN, natomiast w latach 2007—2014 łącznie ok. 50,9 mln PLN.

Do dalszych analiz posłużono się kosztami jednostkowymi odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Przyjęto, że koszty te wyrażają się w cenie odpowiednich usług, bowiem w warunkach gospodarki rynkowej cena stanowi pochodną kosztów eksploatacyjnych. W zależności od metody odzysku bądź unieszkodliwiania koszty jednostkowe wynoszą:

— termiczne unieszkodliwianie — 2 500 PLN/Mg,

— odzysk rozpuszczalników — 2 500 PLN/Mg,

— rozdział emulsji — 300 PLN/Mg,

— immobilizacja w betonie — 1 000 PLN/Mg,

— wykorzystanie w procesach przemysłowych — 400 PLN/Mg,

— indywidualne procesy — 10 000 PLN/Mg,

— odzysk metali — 500 PLN/Mg,

— składowanie do czasu opracowania technologii — 800 PLN/Mg,

— chemiczne oczyszczanie ścieków — 800 PLN/Mg,

— składowanie azbestu — 600 PLN/Mg,

— odzysk rtęci — 4 000 PLN/Mg,

— obróbka fizykochemiczna — 1 500 PLN/Mg,

— unieszkodliwianie odpadów materiałów wybuchowych — 2000 PLN/Mg.

W przypadku regeneracji olejów odpadowych i przerobu akumulatorów ołowiowych koszty tych procesów pokrywane są z zysków otrzymanych z tytułu zbytu uzyskanych w wyniku tych procesów materiałów. Koszty unieszkodliwiania poszczególnych strumieni odpadów niebezpiecznych w latach 2003, 2006, 2010 i 2014 przedstawiono w tabeli 3.3.5.1.

Koszty unieszkodliwiania odpadów będą wzrastały w zależności od stopnia wdrożenia prawidłowej gospodarki odpadami niebezpiecznymi od ok. 965 mln PLN w roku 2003, do blisko 2,4 mld PLN w roku 2014.

W tabeli 3.3.5.2. przedstawiono zestawienie kosztów zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w ramach Krajowego Planu Gospodarki Odpadami w Polsce w roku 2003 oraz w latach 2004—2006, 2007—2010 i 2011—2014.

Łączny koszt zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w latach 2003—2014 wyniesie 13,8 mld zł.

Tabela 3.3.5.1. Szacunkowe koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów w latach 2003, 2006, 2010 i 2014

Lata	Termiczne unieszkodliwianie	Termiczne unieszkodliwianie specyficznych odpadów medycznych	Odzysk rozpuszczalników	Regeneracja olejów	Rozdział emulsji	Immobilizacja w betonie	Wykorzystanie w procesach przemysłowych	Indywidualne procesy	Odzysk metali	Skład. do czasu opr. technologii	Chemiczne oczyszczanie ścieków	Składowanie – azbest	Odzysk rtęci	Obróbka fizykochemiczna ropopochodnych	Przerób akumulatorów	Unieszkodliwianie odpadów materiałów wybuchowych	Ogółem
	[tys. PLN]																
2003	360 768	62 500	6 100	X	3 210	12 720	8 710	4 360	34 040	112 820	19 110	324 000	10 800	4 368	X	1 000	964 506
2006	392 375	66 250	5 910	X	3 280	13 360	7 550	4 320	36 420	115 450	20 260	972 000	22 400	4 224	X	1 000	1 664 799
2010	413 375	69 000	5 858	X	3 346	13 583	7 262	4 300	37 823	114 543	20 536	1 296 000	49 200	4 032	X	1 000	2 039 858
2014	439 625	72 500	5 750	X	3 506	14 256	8 484	4 270	39 394	113 988	20 642	1 589 000	72 400	3 792	X	1 000	2 388 607

X w przypadku regeneracji olejów i przerobu akumulatorów koszty tych procesów pokrywane są z zysków otrzymanych z tytułu zbytu uzyskanych w wyniku tych procesów materiałów.

Tabela 3.3.5.2. Zestawienie kosztów zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w ramach KPGO w Polsce

Lp.	Wyszczególnienie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Posiadacz odpadów [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	
2003							
1	Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	964,5	1,0	9,6	-	-	953,9
Razem:		964,5	1,0	9,6	-	-	953,9
2004-2006							
1	Stałe koszty eksploatacyjne gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	98,1	-	98,1	-	-	-
2	Stałe koszty eksploatacyjne Stacji Przeładunkowych (SPON)	8,0	-	3,0	-	-	5,0
3	Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	3083,1	3,0	30,8	-	-	3049,3
Razem:		3189,2	3,0	131,9	-	-	3054,3
2007-2010							
1	Stałe koszty eksploatacyjne gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	264,9	-	264,9	-	-	-
2	Stałe koszty eksploatacyjne Stacji Przeładunkowych (SPON)	23,3	-	10,0	-	-	13,3
3	Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	4309,8	4,0	43,1	-	-	4262,7
Razem:		4598,0	4,0	318,0	-	-	4276,0

Lp.	Wyszczególnienie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Posiadacz odpadów [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	
2011-2014							
1	Koszty eksploatacyjne gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	317,0	-	317,0	-	-	-
2	Koszty eksploatacyjne Stacji Przeładunkowych (SPON)	27,6	-	12,0	-	-	15,6
3	Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	4703,8	4,0	47,0	-	-	4652,8
Razem:		5048,4	4,0	376,0	-	-	4668,4
Razem w latach 2003–2014:		13800,1	12,0	835,5	-	-	12952,6

4. MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH W KPGO

Źródła finansowania inwestycji ekologicznych związanych z gospodarką odpadami można podzielić na trzy grupy:

— publiczne — np. pochodzące z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,

— prywatne — np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,

— prywatno-publiczne — np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Dominującymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

— zobowiązania kapitałowe — kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,

— udziały kapitałowe — akcje i udziały w spółkach,

— dotacje.

Mogą one występować łącznie.

Kredyty bankowe można podzielić na:

— kredyty udzielane ze środków własnych — kredyt komercyjny,

— kredyty ze środków powierzonych — otrzymanych z innych źródeł na uzgodnionych warunkach,

— kredyty udzielane ze środków własnych z dopłatą do oprocentowania przez instytucje zewnętrzne.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami:

— fundusze własne inwestorów,

— pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

— kredyty preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,

— zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EKOFUNDUSZ, konwersji długu wobec Finlandii, funduszu ISPA),

— kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju — EBOiR, Bank Światowy),

— kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,

— leasing.

Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, ze zm.).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej działa od 1989 r., a w 1993 r. nadano osobowość prawną wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz powołano gminne fundusze. W 1999 r., w związku z reformą ustrojową państwa, powstały fundusze powiatowe.

Zasadniczym celem Narodowego Funduszu jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa II Polityka Ekologiczna Państwa, natomiast co roku aktualizowane są cele szczegółowe — dokumenty wewnętrzne Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

— rekultywacja terenów zdegradowanych przez wojska Federacji Rosyjskiej, Wojsko Polskie i przemysł,

— likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,

— unieszkodliwianie odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (autozłom, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórka i wykorzystanie olejów przepracowanych,

— przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianie odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych,

— realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

Rolą wojewódzkiego funduszu jest wspieranie finansowe przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu regionalnym, a podstawowym źródłem ich przychodów są wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych.

W każdym województwie WFOŚiGW przygotowują na wzór NFOŚiGW listy zadań priorytetowych, które mogą być dofinansowywane z ich środków, oraz zasady i kryteria, które będą obowiązywać przy wyborze zadań do realizacji.

Warunki udzielenia dofinansowania:

— udokumentowane pełne pokrycie planowanych kosztów przedsięwzięcia,

— wywiązanie się przez Wnioskodawcę z obowiązku uiszczania opłat i kar, stanowiących przychody Narodowego Funduszu oraz wywiązywania się z innych zobowiązań w stosunku do Funduszu,

— przedsięwzięcie nie może być zakończone,

— udzielone dofinansowanie nie może przekroczyć kosztów przedsięwzięcia.

Fundusze, oprócz udzielania pożyczek i przyznawania dotacji, zgodnie z art. 411 ust. 1 ustawy — Prawo ochrony środowiska także mogą:

— udzielać dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,

— wnosić udziały do spółek działających w kraju,

— nabywać obligacje, akcje i udziały spółek działających w kraju.

W kryteriach oceny Wniosku o dofinansowanie punktowana jest także pozycja przedsięwzięcia na liście przedsięwzięć priorytetowych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska w dziale II rozdziale 4 określa przeznaczenie środków finansowych funduszy gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

I tak środki gminnych funduszy zgodnie z art. 406 ww. ustawy przeznaczone są na:

— edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,

— wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,

— wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,

— realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,

— urządzanie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,

— realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,

— wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,

— profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,

— wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,

— wspieranie ekologicznych form transportu,

— działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,

— inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Środki powiatowych funduszy przeznacza się na wspomaganie działalności wymienionej powyżej, a ponadto na:

— realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,

— inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Fundacje i programy pomocowe

Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. konwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja i Norwegia. Tak więc EkoFundusz zarządza środkami finansowymi pochodzącymi z ekokonwersji łącznie ponad 571 mln USD do wydatkowania w latach 1992—2010.

EkoFundusz jest niezależną fundacją działającą według prawa polskiego, a w szczególności ustawy o fundacjach oraz Statutu. Obecnie Fundatorem jest Minister Skarbu Państwa.

W Statucie EkoFunduszu pięć sektorów ochrony środowiska uznanych zostało za dziedziny priorytetowe. Są nimi:

— ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza),

— ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód),

— ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu),

— ochrona różnorodności biologicznej,

— gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

— tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych i niebezpiecznych,

— przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja „czystszych technologii") i likwidacją składowisk odpadów tego rodzaju,

— rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

We wszystkich pięciu sektorach pomoc finansową EkoFunduszu uzyskać mogą tylko te projekty, które wykazują się wysoką efektywnością, tj. korzystnym stosunkiem efektów ekologicznych do kosztów. Poza tym zalecane jest, aby projekty spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków:

— wprowadzanie na polski rynek nowych technologii z krajów-donatorów,

— uruchomienie krajowej produkcji urządzeń dla ochrony środowiska,

— szczególne znaczenie dla ochrony zdrowia.

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego w formie bezzwrotnych dotacji, a także preferencyjnych pożyczek. Dotacje uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie przyrody również projekty nieinwestycyjne. EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej.

Z reguły wysokość dotacji dla przedsięwzięć inwestycyjnych obliczana jest ze wskaźników NPV oraz IRR. Jeżeli wniosek o dofinansowanie składa jednostka gospodarcza, dotacja EkoFunduszu z reguły nie przekracza 20% kosztów projektu, a jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach może dochodzić do 30%.

Gdy inwestorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 30% kosztów (w przypadkach szczególnych do 50%), a dla jednostek budżetowych, podejmujących inwestycje proekologiczne wykraczające poza ich zadania statutowe, dofinansowanie EkoFunduszu może pokryć do 50% kosztów.

W odniesieniu do projektów, prowadzonych przez pozarządowe organizacje społeczne (przyrodnicze, charytatywne) nienastawione na generowanie zysków, dotacja EkoFunduszu może pokryć do 80% kosztów w projekcie z dziedziny ochrony przyrody i do 50% w inwestycjach związanych z ochroną środowiska.

EkoFndusz może wspierać zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich rzeczowe zaawansowanie nie przekracza 60%.

Racjonalna gospodarka odpadami została włączona do sektorów priorytetowych EkoFunduszu dopiero w 1998 r.

Inne fundacje

Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie,

Environmental Know-How Fund w Warszawie,

Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej Counterpart Fund w Warszawie,

Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej,

Polska Agencja Rozwoju Regionalnego,

Program Małych Dotacji GEF,

Projekt Umbrella.

ISPA (fr. Instrument Structurel de Pre-Adhesion, ang. Instrument for Structural Policies for Pre-Accession)

Pomoc Wspólnoty w ramach funduszu **ISPA** (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession) ma przyczyniać się do lepszego przygotowania krajów stowarzyszonych do członkostwa w UE w dziedzinie gospodarczej infrastruktury, a w szczególności w sektorach ochrony środowiska i transportu. ISPA jest instrumentem finansowym do realizacji celów określonych w dokumencie „Partnerstwo dla Członkostwa" oraz priorytetów wskazanych w Narodowym Programie Przygotowania do Członkostwa w UE.

Program ISPA zarządzany jest przez Komisję Europejską, a za jego realizację w sektorze środowiska w Polsce odpowiadają Ministerstwo Środowiska oraz NFOŚiGW.

Projekty ubiegające się o dofinansowanie w ramach funduszu ISPA powinny spełniać m.in. takie kryteria, jak:

— wielkość inwestycji — co najmniej 5 mln euro,

— podmiot publiczny jako inwestor,

— zgodność z wymogami dyrektyw UE, m.in.:
  — odnośnie do ochrony wody: 91/271/EWG, 80/778/EWG,
  — odnośnie do odpadów: 75/442/EWG, 91/689/EWG,
  — odnośnie do ochrony powietrza: 96/62/WE, 89/429/EWG, 94/67/WE,

— zgodność z lokalnymi i regionalnymi programami zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska,

— efektywność ekonomiczna.

ISPA jest instrumentem finansowania dużych inwestycji o charakterze infrastrukturalnym. Dlatego największe prawdopodobieństwo otrzymania dofinansowania z funduszu ISPA mają np. systemy zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

ISPA będzie mogła dofinansowywać pojedyncze inwestycje o wyraźnie określonym zakresie lub pojedyncze etapy dużych przedsięwzięć inwestycyjnych.

Każda inwestycja zgłaszana do dofinansowania z funduszu ISPA powinna rygorystycznie spełniać wszystkie normy i standardy techniczne i ekologiczne obowiązujące w Unii Europejskiej, np. składowiska odpadów będą musiały być zgodne ze standardami zawartymi w dyrektywie o składowaniu odpadów (1999/31/WE).

ISPA jest funduszem publicznym, działającym na podstawie odrębnego rozporządzenia Rady Europejskiej. Przy wydatkowaniu środków z tego funduszu Komisja Europejska musi przestrzegać prawa Unii Europejskiej o ochronie konkurencji i unikać faworyzowania tylko niektórych firm. Zwiększy to prawdopodobieństwo otrzymania wsparcia z ISPA dla jednostek sektora publicznego, takich jak przedsiębiorstwa państwowe o charakterze użyteczności publicznej, gminy i ich zakłady budżetowe lub przedsiębiorstwa komunalne będące spółkami prawa handlowego, ale pozostające w całości własnością gmin. Dopuszczalna będzie pomoc ISPA dla gmin, które udzielają zezwolenia prywatnym firmom na budowę i eksploatację publicznej infrastruktury ochrony środowiska (np. składowisk odpadów).

Dopuszczalny udział równoważnika dotacji w finansowaniu nakładów inwestycyjnych wyniesie 75% udziału wszystkich środków państwowych lub publicznych, uważanych za państwowe, zaangażowanych w finansowanie danej inwestycji, wliczając środki ISPA.

Fundusz ISPA będzie funkcjonować do momentu uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej. Rok 2003 będzie ostatnim rokiem zgłaszania projektów do realizacji w ramach programu ISPA, które będą wynikiem wstępnej selekcji przeprowadzonej wcześniej.

Banki najbardziej aktywnie wspierające inwestycje ekologiczne:

Bank Ochrony Środowiska S.A. — statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska,

Bank Gdański S.A.,

Bank Rozwoju Eksportu S.A.,

Polski Bank Rozwoju S.A.,

Bank Światowy,

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Instytucje leasingowe finansujące gospodarkę odpadami:

Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A.,

BEL Leasing Sp. z o.o.,

BISE Leasing S.A.,

Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,

Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz Programy operacyjne

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej zaistnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska z Funduszy Strukturalnych (w szczególności w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego *Ochrona środowiska i gospodarka wodna*) oraz Funduszu Spójności, a także możliwość finansowania inwestycji ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (inwestycje w skali regionalnej i lokalnej). Ramy przedsięwzięć inwestycyjnych finansowanych w przyszłości ze wspomnianych funduszy określa Narodowy Plan Rozwoju (2004—2006).

Źródła finansowania inwestycji związanych z odpadami zostały określone w Sektorowym Programie Operacyjnym Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna, opracowanym dla potrzeb przeprowadzenia oceny *ex-ante* Narodowego Planu Rozwoju na lata 2004—2006. Narodowy Plan Rozwoju będzie służył jako podstawa negocjowania przez Polskę Podstaw Wsparcia Wspólnoty (Community Support Framework), dokumentu określającego kierunki i wysokość wsparcia ze strony funduszy strukturalnych na realizację zamierzeń rozwojowych oraz jako podstawa interwencji z Funduszu Spójności.

W ramach jednego z priorytetów Narodowego Planu Rozwoju: Ochrona środowiska i zagospodarowanie przestrzenne podstawowe znaczenie będzie miało wsparcie inwestycyjne ukierunkowane między innymi na racjonalną gospodarkę odpadami. W zakresie gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi wsparcie inwestycyjne w okresie realizacji Narodowego Planu Rozwoju przeznaczone będzie przede wszystkim na budowę, rozbudowę lub modernizację składowisk odpadów komunalnych, systemy selektywnej zbiórki, recyklingu i odzysku odpadów komunalnych (sortownie, kompostownie), systemy zbiórki i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Dwa pierwsze kierunki realizowane będą głównie w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR), natomiast trzeci pozostanie domeną działań o charakterze krajowym, wspieranych w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna. Środki finansowe, przeznaczone na rekultywację uciążliwych dla środowiska składowisk, w tym składowisk odpadów przemysłowych dostępne są w ramach środowiskowych funduszy celowych oraz z uwagi na koncentrację przestrzenną i duże koszty takich działań, w ograniczonym zakresie także w ramach ZPORR.

Sektorowy program operacyjny — Ochrona środowiska i gospodarka wodna wspiera działania na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska, w szczególności z uwzględnieniem zasady przezorności.

Program będzie finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF) oraz ze środków krajowych. Ogółem na program operacyjny w latach 2004—2006 przeznaczone będzie 6 645 mln euro, a wkład krajowy ze środków publicznych wyniesie 129 mln euro, co stanowi 29,7% wszystkich środ-

ków przeznaczonych na program. Na realizację priorytetu — ochrona środowiska na obszarach zanieczyszczonych — przeznaczono 23% środków. Realizacja tego priorytetu umożliwi między innymi stworzenie kompleksowego systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

Równolegle z realizacją sektorowych programów operacyjnych i programu regionalnego realizowane będą duże projekty współfinansowane z Funduszu Spójności. Z funduszu tego wsparcie uzyska między innymi sektor środowisko. W ramach tego sektora nastąpi wsparcie gospodarki odpadami komunalnymi, mające na celu stworzenie systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwienia odpadów komunalnych. W ramach tego priorytetu będą realizowane działania, służące stworzeniu zintegrowanego systemu gospodarki odpadami oraz działania związane z eliminacją zanieczyszczeń azbestem.

Łącznie suma środków publicznych (Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności, środki krajowe) w realizacji Narodowego Planu Rozwoju 2004—2006 wyniesie ponad 20 092 mln euro, z czego 13 862 mln euro, tj. 69% całości sumy, pochodzić będzie ze środków wspólnotowych.

Obok środków publicznych w realizacji Narodowego Planu Rozwoju będą uczestniczyły także środki prywatne — pomoc kierowana do przedsiębiorstw będzie podlegała zasadom konkurencji. Łączna wartość niezbędnego wkładu ze strony podmiotów prywatnych szacowna jest na około 3 165 mln euro, co podwyższa łączną sumę środków zaangażowanych w realizację NPR do ponad 23 mld euro, z czego na Sektorowy Program Operacyjny: Ochrona środowiska i gospodarka wodna — 5,5% całości środków (516,0 mln euro) oraz na Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego — 30,3% całości środków (2 805,8 mln euro).

Narodowy Plan Rozwoju na lata 2004—2006, będący strategicznym średniookresowym dokumentem planistycznym, wskazującym kierunki interwencji publicznej o charakterze strukturalnym, przewiduje koncentrację działań na wybranych priorytetach rozwoju. Jest wśród nich priorytet: Ochrona środowiska i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska. Priorytet ten w ramach Narodowego Planu Rozwoju będzie realizowany poprzez:

— Część środowiskową Funduszu Spójności — 2,6—3,1 mld euro (2 mld euro wkład UE),

— Sektorowy Program Operacyjny: Ochrona środowiska i gospodarka wodna — 643 mln euro (516 mln euro środki ERDF).

Podział zadań pomiędzy Fundusz Spójności a Program operacyjny ochrony środowiska i gospodarki wodnej opierać się powinien na zasadzie rozdzielności działań. W ramach Programu Operacyjnego realizowane będą między innymi działania, gdzie przewiduje się udział podmiotów niepublicznych (np. odpady niebezpieczne). Program Operacyjny opierał się będzie o środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF).

4. 1. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć przewidzianych w KPGO

W tabelach 4.1.1 — 4.1.3 przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w sektorze komunalnym i gospodarczym z wyodrębnieniem zadań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi. Harmonogram przedstawiono dla okresów: 2003, 2004—2006, 2007—2010, 2011—2014.

Natomiast tabele 4.1.4—4.1.6 zawierają zbiorcze planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć wynikających z KPGO w latach 2003—2014.

Tabela 4.1.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami w sektorze komunalnym w Polsce

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
INWESTYCYJNE							
2003							
1	Budowa instalacji (kompostowni, zakładów fermentacji beztlenowej, mechaniczno-biologicznych instalacji) dla odzysku i unieszkodliwiania	80	-	24	30	10	16
2	Budowa ponadlokalnych, nowoczesnych składowisk odpadów komunalnych	50	-	17	17	8	8
3	Zamykanie, rekultywacja i modernizacja składowisk odpadów komunalnych	80	-	48	26	-	6
4	Budowa instalacji linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych	20	-	4	8	-	8
5	Budowa instalacji linii recyklingu odpadów budowlanych	10	-	1	2	-	7
6	Budowa instalacji linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w odpadach komunalnych	50	-	10	25	-	15
7	Dostosowanie opakowań do wymagań ekologicznych	5	-	-	-	-	5
8	Modernizacja istniejących zakładów recyklingowych i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu odpadów opakowaniowych	25	-	-	-	-	25
9	Budowa potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.)	20	-	5	-	-	15
10	Budowa potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych oraz ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.)	23,0	-	11,5	-	-	11,5
	Razem	**363**		**120,5**	**108**	**18**	**116,5**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2004-2006							
1	**Budowa instalacji (kompostowni, zakładów** fermentacji beztlenowej, mechaniczno--biologicznych instalacji) dla odzysku i unieszkodliwiania	401	-	21	100	200	80
2	Budowa ponadlokalnych, nowoczesnych **składowisk odpadów komunalnych**	371	-	71	75	150	75
3	Zamykanie, rekultywacja i modernizacja **składowisk odpadów komunalnych**	300	-	80	60	160	-
4	**Budowa instalacji linii demontażu i recyklingu** odpadów wielkogabarytowych	81	-	16	24	28	13
5	Budowa instalacji linii recyklingu odpadów budowlanych	64	-	6	12	30	16
6	Budowa instalacji linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w odpadach komunalnych	216	-	43	60	90	23
7	**Dostosowanie opakowań do wymagań** ekologicznych	15	-	-	-	-	15
8	**Modernizacja istniejących zakładów** recyklingowych i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu odpadów opakowaniowych	75	-	-	-	--	75
9	**Budowa potencjału technicznego do segregacji** odpadów opakowaniowych (stacje segregacji, **stacje przeładunkowe itp.**)	60	-	15	-	-	45
10	**Budowa potencjału technicznego w zakresie** selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych oraz ich transportu (pojemniki **do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty** gromadzenia odpadów itp.)	69,0	-	34,5	-	-	34,5
	Razem:	**1652**	**-**	**286,5**	**331**	**658**	**376,5**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2007-2010							
1	Instalacje linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych	129	-	25,8	38,7	12,9	51,6
2	Instalacje linii recyklingu odpadów budowlanych	220	-	22	44	22	132
3	Instalacje linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	133	-	26,9	39,9	26,9	39,3
4	Budowa nowych składowisk odpadów komunalnych	586	-	205,1	117,2	146,5	117,2
5	Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	570	-	342	114	114	-
6	Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów w tym termicznych metod	1500	-	450	375	375	300
7	Modernizacja istniejących zakładów recyklingowych i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu odpadów opakowaniowych	100,0	-	-	-	-	100,0
8	Budowa potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.)	80,0	-	20,0	-	-	60,0
9	Budowa potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych oraz ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.)	92,0	-	46,0	-	-	46,0
Razem:		**3410**		**1137,8**	**728,8**	**697,3**	**846,1**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2011-2014							
1	Instalacje linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych	129	-	25,8	38,7	12,9	51,6
2	Instalacje linii recyklingu odpadów budowlanych	221	-	22	44	22	133
3	Instalacje linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	133	-	26,9	39,9	26,9	39,3
4	Budowa nowych składowisk odpadów komunalnych	586	-	205,1	117,2	146,5	117,2
5	Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	570	-	342	114	114	
6	Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów w tym termicznych metod	1510	-	453	377,5	377,5	302
7	Modernizacja istniejących zakładów recyklingowych i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu i odzysku odpadów opakowaniowych (np. produkcja paliwa zastępczego, recykling chemiczny odpadów z tworzyw sztucznych itp.)	75,0	-	-	-	-	75,0
8	Rozbudowa potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.)	60,0	-	15,0	-	-	45,0
9	Rozbudowa potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych oraz ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.)	68,0	-	34,0-	-	-	34,0
	Razem	**3352**		**1123,8**	**731,3**	**699,8**	**797,1**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
POZAINWESTYCYJNE							
2003							
1	Realizacja programu badań jakości komunalnych osadów ściekowych	0,45	-		0,45	-	-
2	Projekt sytemu informatycznego, zakup sprzętu i oprogramowania do systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,65	0,15	0,5	-	-	-
3	Eksploatacja i obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,3	0,1	0,2	-	-	-
4	Zarządzanie bazą danych w celu kontroli funkcjonowania systemu odzysku i recyklingu, opracowywanie raportów i sprawozdań wojewódzkich oraz raportu krajowego	0,1	0,05	0,05	-	-	-
5	Prace legislacyjne: nowelizacja ustaw, wydanie rozporządzeń wykonawczych	0,1	0,1	-	-	-	-
6	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	125,0	-	-	-	-	125,0
7	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	75,0	-	-	-	-	75,0
8	Działania informacyjno-edukacyjne	0,25	0,05	0,05	0,05	-	0,1
9	Opracowanie standardów jakościowych i warunków technicznych odbioru odpadów opakowaniowych przez zakłady przetwórcze	0,15	0,025	-	-	-	0,125
	Razem	**202**	**0,475**	**0,8**	**0,5**	**-**	**200,225**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2004-2006							
1	Realizacja programu badań jakości komunalnych osadów ściekowych	1,35	-	-	1,35	-	-
2	Projekt sytemu informatycznego, zakup sprzętu i oprogramowania do systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	1,95	0,45	1,5	-	-	-
3	Eksploatacja i obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,8	0,2	0,6	-	-	-
4	Zarządzanie bazą danych w celu kontroli funkcjonowania systemu odzysku i recyklingu, opracowywanie raportów i sprawozdań wojewódzkich oraz raportu krajowego	0,4	0,15	0,25	-	-	-
5	Prace legislacyjne: nowelizacja ustaw, wydanie rozporządzeń wykonawczych	0,4	0,4	-	-	-	
6	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	375,0	-	-	-	-	375,0
7	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	225,0	-	-	-	-	225,0
8	Działania informacyjno-edukacyjne	0,75	0,15	0,15	0,15		0,3
9	Opracowanie standardów jakościowych i warunków technicznych odbioru odpadów opakowaniowych przez zakłady przetwórcze	0,45	0,075	-	-	-	0,375
10	Prowadzenie prac naukowo-badawczych w zakresie ograniczania negatywnego wpływu opakowań na środowisko naturalne	1,0	0,5	-	0,5	-	-
	Razem	**607,1**	**1,925**	**2,5**	**2,0**	**-**	**600,675**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2007-2010							
1	Realizacja programu badań jakości komunalnych osadów ściekowych	16,2			16,2		
2	Eksploatacja oraz obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	1,1	0,3	0,8	-	-	-
3	Działania informacyjno-edukacyjne	1,0	0,2	0,2	0,2	-	0,4
4	Prace legislacyjne dostosowujące krajowe akty prawne do nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC	0,5	0,5	-	-	-	-
5	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	500,0	-	-	-	-	500,0
6	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	100,0	-	-	-	-	100,0
Razem:		**618,8**	**1,0**	**1,0**	**16,4**	**-**	**600,4**
2011-2014							
1	Eksploatacja oraz obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,4	0,2	0,2	-	-	-
2	Prowadzenie prac naukowo-badawczych w zakresie ograniczania negatywnego wpływu opakowań na środowisko naturalne	5,0	5,0	-	-	-	-
3	Działania informacyjno-edukacyjne	1,0	0,2	0,2	0,2	-	0,4
4	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	500,0	-	-	-	-	500,0
5	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	100,0	-	-	-	-	100,0
	Razem	**606,4**	**5,4**	**0,4**	**0,2**	**-**	**600,4**

Tabela 4.1.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym w Polsce

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
INWESTYCYJNE							
2003							
1	Modernizacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych	64,0	0,0	4,0	6,0	0,0	54,0
Razem:		**64,0**	**0,0**	**4,0**	**6,0**	**0,0**	**54,0**
2004-2006							
1	Modernizacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych	202,0	0,0	91,0	19,2	0,0	91,8
2	Rekultywacja składowisk, dla których brak jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów lub które nie spełniają wymogów ekologicznych	144,0	0,0	23,6	14,4	0,0	106,0
3	Budowa 5 instalacji do stabilizacji odpadów przy wykorzystaniu odpadów z przemysłu energetycznego - do zagospodarowania osadów ściekowych, szlamów i zawiesin	15,0	0,0	0,0	3,0	0,0	12,0
4	Budowa 6 instalacji do wytwarzania betonów samozagęszczalnych	18,0	0,0	0,0	3,6	0,0	14,4

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
5	Budowa 5 nowych i modernizacja 10 obecnie istniejących instalacji przygotowujących materiały na bazie odpadów z przemysłu energetycznego do wykorzystania w technologiach górniczych - podsadzania podziemnych wyrobisk górniczych	45,0	0,0	0,0	9,0	0,0	36,0
6	Budowa 2 linii technologicznych do przetwarzania produktu odsiarczania spalin metodą półsuchą na materiał przydatny do stabilizacji gruntu, makroniwelacji i rekultywacji, budowy dróg	40,0	0,0	0,0	4,0	0,0	36,0
7	Budowa 3 instalacji aktywacji popiołów konwencjonalnych jako dodatku poprawiającego parametry użytkowe betonu	8,4	0,0	0,0	0,84	0,0	7,56
8	Budowa 4 instalacji do produkcji spoiw cementujących dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych	16,0	0,0	0,0	1,6	0,0	14,4
9	Budowa 9 instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych	27,0	0,0	0,0	2,7	0,0	24,3
10	Budowa 9 instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych	27,0	0,0	0,0	2,7	0,0	24,3
11	Budowa 4 instalacji do magazynowania popiołu lotnego z okresu szczytu zimowego na okres letni	72,0	0,0	0,0	7,2	0,0	64,8

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
12	Budowa instalacji do wykonania spoiw **cementowo-popiołowych zastępujących** cement	40,0	0,0	0,0	4,0	0,0	36,0
13	Budowa systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych: - **urządzenie zbiornic zwierząt padłych,** - **modernizacja istniejących zakładów** utylizacyjnych, - **budowa** 4 **nowych zakładów** utylizacyjnych, - **dostosowanie istniejących instalacji do spalania mączek i tłuszczów do norm obowiązujących w** UE	170,0	0,0	0,0	34,0	68,0	68,0
14	Wykonanie instalacji pneumatycznych **urządzeń do wdmuchiwania pyłów stalowniczych o zawartości** >10% Zn **w hutach żelaza i stali**	10,0	0,0	0,0	2,0	0,0	8,0
Razem:		**834,4**	**0,0**	**114,6**	**108,2**	**68,0**	**543,6**
2007-2010							
1	**Modernizacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów** ekologicznych	202,0	0,0	91,0	19,2	0,0	91,8
2	**Rekultywacja składowisk, dla których brak jest możliwości odzysku** nagromadzonych odpadów lub które nie **spełniają wymogów ekologicznych**	144,0	0,0	23,6	14,4	0,0	106,0
3	Budowa 1 instalacji do stabilizacji odpadów przy wykorzystaniu odpadów **z przemysłu energetycznego – do zagospodarowania osadów ściekowych,** szlamów i zawiesin	3,0	0,0	0,0	0,6	0,0	2,4
4	Budowa 2 instalacji do wytwarzania betonów **samozagęszczalnych**	6,0	0,0	0,0	1,2	0,0	4,8

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
5	Budowa 4 nowych i modernizacja 5 obecnie istniejących instalacji przygotowujących materiały na bazie odpadów z przemysłu energetycznego do wykorzystania w technologiach górniczych – podsadzania podziemnych wyrobisk górniczych	30,0	0,0	0,0	6,0	0,0	24,0
6	Budowa 1 instalacji do wytwarzania kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla	60,0	0,0	0,0	6,0	0,0	54,0
7	Budowa 1 instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych	3,0	0,0	0,0	0,3	0,0	2,7
8	Budowa 2 instalacji do magazynowania popiołu lotnego z okresu szczytu zimowego na okres letni	36,0	0,0	0,0	3,6	0,0	32,4
9	Budowa systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych: - urządzenie zbiornic zwierząt padłych, - modernizacja istniejących zakładów utylizacyjnych, - budowa 4 nowych zakładów utylizacyjnych, - dostosowanie istniejących instalacji do spalania mączek i tłuszczów do norm obowiązujących w UE	100,0	0,0	0,0	20,0	40,0	40,0
Razem:		**584,0**	**0,0**	**114,6**	**71,3**	**40,0**	**358,1**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2011-2014							
1	**Rekultywacja składowisk, dla których brak jest możliwości odzysku** nagromadzonych odpadów lub które nie **spełniają wymogów ekologicznych**	432,0	0,0	70,8	43,2	0,0	318,0
2	Budowa systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych: - **urządzenie zbiornic zwierząt padłych,** - **modernizacja istniejących zakładów** utylizacyjnych, - **budowa** 4 **nowych zakładów** utylizacyjnych, - **dostosowanie istniejących instalacji do spalania mączek i tłuszczów do norm obowiązujących w** UE	100,0	0,0	0,0	20,0	40,0	40,0
Razem:		**532,0**	**0,0**	**70,8**	**63,2**	**40,0**	**358,0**
Razem ogółem w latach 2003-2014:		**2014,4**	**0,0**	**304,0**	**248,7**	**148,0**	**1313,7**
POZAINWESTYCYJNE							
2003							
1	Wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego **wymagań dyrektywy** UE **w sprawie** gospodarowania odpadami pochodzącymi **z eksploatacji i przeróbki** surowców mineralnych (po zatwierdzeniu projektu)	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Wprowadzenie do ustawodawstwa polskiego **wymagań prawnych** (**zgodnych z decyzjami** Rady UE) **dotyczących** unieszkodliwiania odpadów poubojowych	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
3	Opracowanie i wdrażanie zasad prowadzenia działań edukacyjno - informacyjnych dla małych i średnich podmiotów gospodarczych w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami	0,4	0,1	0,16	0,14	0,0	0,0
4	Opracowanie strategii nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
5	Organizacja systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM)	2,1	0,1	0,8	1,2	0,0	0,0
6	Monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym	0,1	0,0	0,05	0,05	0,0	0,0
7	Opracowanie programu prac badawczych na lata 2003-2006 nad nowymi technologiami zapobiegania i minimalizacji powstawania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
8	Kontynuacja i rozszerzenie dotychczasowych prac badawczo-rozwojowych oraz działań promocyjnych i regulacyjnych wspierających poszukiwanie i stosowanie metod zapobiegania i minimalizacji powstawania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	2,0	0,5	0,2	0,2	0,0	1,1
9	Utworzenie Centrum Informacji BAT/BREF	1,2	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0
Razem:		**6,7**	**1,9**	**1,21**	**2,49**	**0,0**	**1,1**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2004-2006							
1	Opracowanie zasad systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów **powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw**	1,0	0,2	0,3	0,5	0,0	0,0
2	W**drażanie zasad prowadzenia działań** edukacyjno - informacyjnych dla **małych i średnich podmiotów** gospodarczych w zakresie **prowadzenia prawidłowej gospodarki** odpadami	1,5	0,3	0,16	1,04	0,0	0,0
3	Organizacja systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów **pochodzenia zwierzęcego** szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM)	2,1	0,3	0,8	1,0	0,0	0,0
4	Monitoring gospodarki odpadami **powstającymi w sektorze** gospodarczym	3,0	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0
5	Kontynuacja prac badawczo-**rozwojowych oraz działań** promocyjnych i regulacyjnych **wspierających poszukiwanie** i stosowanie metod zapobiegania i minimalizacji powstawania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	6,0	1,5	0,6	0,6	0,0	3,3
Razem:		**13,6**	**2,3**	**3,36**	**4,64**	**0,0**	**3,3**

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
2007-2010							
1	Monitoring gospodarki odpadami **powstającymi w sektorze** gospodarczym	0,3	0,0	0,15	0,15	0,0	0,0
2	Kontynuacja prac badawczo-**rozwojowych oraz działań** promocyjnych i regulacyjnych **wspierających poszukiwanie** i stosowanie metod zapobiegania i minimalizacji powstawania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	6,0	1,5	0,6	0,6	0,0	3,3
Razem:		**6,3**	**1,5**	**0,75**	**0,75**	**0,0**	**3,3**
2011-2014							
1	Monitoring gospodarki odpadami **powstającymi w sektorze** gospodarczym	0,3	0,0	0,15	0,15	0,0	0,0
2	Kontynuacja i rozszerzenie dotychczasowych prac badawczych **i badawczo-rozwojowych oraz działań** promocyjnych i regulacyjnych **wspierających poszukiwanie** i stosowanie metod zapobiegania, minimalizacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	6,0	1,5	0,6	0,6	0,0	3,3
Razem:		**6,3**	**1,5**	**0,75**	**0,75**	**0,0**	**3,3**
Razem 2003–1014:		**32,9**	**7,2**	**6,07**	**8,63**	**0,0**	**11,0**

Tabela 4.1.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi w Polsce

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
INWESTYCYJNE							
2003							
1	Dostosowanie laboratoriów WIOŚ do badań na zawartość PCB	1,6	-	-	0,8	0,8	-
2	Budowa gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) – wstępne prace projektowe	2,0	-	1,0	1,0	-	-
3	Budowa Stacji Przeładunkowych (SPON) – wstępne prace projektowe	1,0	-	0,3	0,3	-	0,4
4	Likwidacja i rekultywacja starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	40,0	-	-	40,0	-	-
Razem:		44,6	-	1,3	42,1	0,8	0,4
2004–2006							
1	Wybudowanie instalacji do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych o wydajności 20 000 t/r	70,0	-	-	20,0	30,0	20,0
2	Budowa 14 składowisk odpadów azbestowych o łącznej pojemności 2 270 tys. Mg	53,0	-	13,0	21,0	11,0	8,0
3	Uruchomienie instalacji do unieszkodliwiania urządzeń chłodniczych	10,0	-	-	1,0	8,0	1,0
4	Uruchomienie stacji do dekontaminacji transformatorów zawierających PCB	10,0	-	-	1,0	8,0	1,0

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
5	Modernizacja lub wybudowanie **nowych składowisk na odpady** niebezpieczne w hutach metali **nieżelaznych**: **miedzi, ołowiu,** cynku i aluminium	20,0	-	-	5,0	5,0	10,0
6	Budowa gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	96,7	-	48,3	48,4	-	-
7	B**udowa Stacji Przeładunkowych** (SPON)	39,0	-	13,0	13,0	-	13,0
8	Likwidacja i rekultywacja starych **składowisk przeterminowanych** ś**rodków ochrony roślin** (tzw. mogilników)	120,0	-	-	120,0	-	-
Razem:		418,7	-	74,3	229,4	62,0	53,0
2007–2010							
1	Wybudowanie ogólnokrajowego **składowiska odpadów niebezpiecznych o pojemności** 500 tys. Mg	54,0	-	-	25,0	25,0	4,0
2	B**udowa** 14 **składowisk odpadów azbestowych o łącznej pojemności** 2 270 tys. Mg	53,0	-	13,0	21,0	11,0	8,0
3	Modernizacja lub wybudowanie **nowych składowisk na odpady** niebezpieczne w hutach metali **nieżelaznych**: **miedzi, ołowiu,** cynku i aluminium	10,0	-	-	5,0	5,0	-
4	Uruchomienie instalacji do odzysku **i unieszkodliwiania urządzeń** elektrycznych i elektronicznych	140,0	-	-	40,0	70,0	30,0

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
5	Budowa gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	77,0	-	38,5	38,5	-	-
6	Budowa Stacji Przeładunkowych (SPON)	29,1	-	9,7	9,7	-	9,7
7	Likwidacja i rekultywacja starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	40,0	-	-	40,0	-	-
Razem:		403,1	-	61,2	179,2	111,0	51,7
2011–2014							
1	Wybudowanie ogólnokrajowego składowiska odpadów niebezpiecznych o pojemności 500 tys. Mg	26,0	-	-	10,0	10,0	6,0
2	Uruchomienie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania urządzeń elektrycznych i elektronicznych	60,0	-	-	20,0	30,0	10,0
3	Budowa 12 składowisk odpadów azbestowych o łącznej pojemności 2 110 tys. Mg	45,0	-	11,0	18,0	9,0	7,0
Razem:		131,0	-	11,0	48,0	49,0	23,0
Razem w latach 2003–2014:		997,4	-	147,9	498,7	222,8	128,0

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
POZAINWESTYCYJNE							
2003							
1	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,1	-	-	0,1	-	-
2	**Monitoring środowiska w rejonie starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw.** mogilników)	0,5	-	-	0,5	-	-
3	**Opracowanie i wdrożenie programu** edukacyjno-informacyjnego dla **społeczeństwa i przedsiębiorców**	0,5	-	0,2	0,3	-	-
4	**Działalność badawczo-rozwojowa** w zakresie: metod zapobiegania, minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	2,0	0,5	-	0,4	0,5	0,6
Razem:		3,1	0,5	0,2	1,3	0,5	0,6
2004–2006							
1	Wprowadzenie do prawodawstwa **polskiego wymagań dyrektyw dotyczących: wraków samochodowych oraz urządzeń** elektrycznych i elektronicznych **oraz odpadowych urządzeń** elektrycznych i elektronicznych	0,3	-	-	0,3	-	-
2	**Opracowanie i wdrażanie** regionalnych systemów gospodarki odpadami niebezpiecznymi	21,0	-	10,0	7,0	4,0	-

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
3	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,4	-	-	0,4	-	-
4	Monitoring środowiska w rejonie starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	1,5	-	-	1,5	-	-
5	Kontynuacja programu edukacyjno-informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorców	0,9	0,1	0,4	0,4	-	-
6	Kontynuacja działalności badawczo-rozwojowej w zakresie: metod zapobiegania, minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz prace wdrożeniowe najlepszych dostępnych technik (BAT)	6,0	1,5	-	1,5	1,5	1,5
Razem:		30,1	1,6	10,4	11,1	5,5	1,5
2007–2010							
1	Kontynuacja prac wdrożeniowych dotyczących regionalnych systemów gospodarki odpadami niebezpiecznymi	6,0	-	3,0	2,0	1,0	-
2	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,5	-	-	0,5	-	-
3	Monitoring środowiska w rejonie starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	4,0	-	-	4,0	-	-

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
4	Kontynuacja programu edukacyjno-informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorców	0,8	0,1	0,3	0,4	-	-
5	Kontynuacja działalności badawczo-rozwojowej w zakresie: metod zapobiegania, minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz prace wdrożeniowe najlepszych dostępnych technik (BAT)	6,0	1,5	-	1,5	1,5	1,5
Razem:		17,3	1,6	3,3	8,4	2,5	1,5
2011–2014							
1	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,5	-	-	0,5	-	-
2	Monitoring środowiska w rejonie starych składowisk przeterminowanych środków ochrony roślin (tzw. mogilników)	4,0	-	-	4,0	-	-
3	Kontynuacja programu edukacyjno-informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorców	0,7	0,1	0,2	0,4	-	-
4	Kontynuacja działalności badawczo-rozwojowej w zakresie: metod zapobiegania, minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz prace wdrożeniowe najlepszych dostępnych technik (BAT)	6,0	1,5	-	1,5	1,5	1,5
Razem:		11,2	1,6	0,2	6,4	1,5	1,5
Razem w latach 2003–2014:		61,7	5,4	14,8	26,4	10,0	5,1

Tabela 4.1.4. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003–2014

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Nakłady finansowe [mln PLN]				
			publiczne				niepubliczne
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorca, inwestor
2003							
1	Sektor komunalny	363,0	0,0	120,5	108,0	18,0	116,5
2	Sektor gospodarczy	64,0	0,0	4,0	6,0	0,0	54,0
3	Odpady niebezpieczne	44,6	0,0	1,3	42,1	0,8	0,4
	Razem	471,6	0,0	125,8	156,1	18,8	170,9
2004–2006							
1	Sektor komunalny	1652,0	0,0	286,5	331,0	658,0	376,5
2	Sektor gospodarczy	834,4	0,0	114,6	108,2	68,0	543,6
3	Odpady niebezpieczne	418,7	0,0	74,3	229,4	62,0	53,0
	Razem	2905,1	0,0	475,4	668,6	788,0	973,1
2007–2010							
1	Sektor komunalny	3410,0	0,0	1137,8	728,8	697,3	846,1
2	Sektor gospodarczy	584,0	0,0	114,6	71,3	40,0	358,1
3	Odpady niebezpieczne	403,1	0,0	61,2	179,2	111,0	51,7
	Razem	4397,1	0,0	1313,6	979,3	848,3	1255,9
2011–2014							
1	Sektor komunalny	3352,0	0,0	1123,8	731,3	699,8	797,1
2	Sektor gospodarczy	532,0	0,0	70,8	63,2	40,0	358,0
3	Odpady niebezpieczne	131,0	0,0	11,0	48,0	49,0	23,0
	Razem	4015,0	0,0	1205,6	842,5	788,8	1178,1
2003–2014							
1	Sektor komunalny	8777,0	0,0	2668,6	1899,1	2073,1	2136,2
2	Sektor gospodarczy	2014,4	0,0	304,0	248,7	148,0	1313,7
3	Odpady niebezpieczne	997,4	0,0	147,8	498,7	222,8	128,1
	Ogółem	**11788,8**	**0,0**	**3120,4**	**2646,5**	**2443,9**	**3578,0**

Tabela 4.1.5. Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć pozainwestycyjnych wynikających z KPGO w latach 2003–2014

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Nakłady finansowe [mln PLN]				
			publiczne				niepubliczne
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorca, inwestor
2003							
1	Sektor komunalny	202,0	0,5	0,8	0,5	0,0	200,2
2	Sektor gospodarczy	6,7	1,9	1,2	2,5	0,0	1,1
3	Odpady niebezpieczne	3,1	0,5	0,2	1,3	0,5	0,6
	Razem	211,8	2,9	2,2	4,3	0,5	201,9
2004–2006							
1	Sektor komunalny	607,1	1,9	2,5	2,0	0,0	600,7
2	Sektor gospodarczy	13,6	2,3	3,4	4,6	0,0	3,3
3	Odpady niebezpieczne	30,1	1,6	10,4	11,1	5,5	1,5
	Razem	650,8	5,8	16,3	17,7	5,5	605,5
2007–2010							
1	Sektor komunalny	618,8	1,0	1,0	16,4	0,0	600,4
2	Sektor gospodarczy	6,4	1,5	0,8	0,8	0,0	3,3
3	Odpady niebezpieczne	17,3	1,6	3,3	8,4	2,5	1,5
	Razem	642,5	4,1	5,1	25,6	2,5	605,2
2011–2014							
1	Sektor komunalny	606,4	5,4	0,4	0,2	0,0	600,4
2	Sektor gospodarczy	6,3	1,5	0,7	0,8	0,0	3,3
3	Odpady niebezpieczne	11,2	1,6	0,2	6,4	1,5	1,5
	Razem	623,9	8,5	1,3	7,4	1,5	605,2
2003–2014							
1	Sektor komunalny	2034,3	8,8	4,7	19,1	0,0	2001,7
2	Sektor gospodarczy	33,0	7,2	6,1	8,7	0,0	11,0
3	Odpady niebezpieczne	61,7	5,3	14,1	27,2	10,0	5,1
	Ogółem	**2129,0**	**21,3**	**24,9**	**55,0**	**10,0**	**2017,8**

Tabela 4.1.6. **Planowane nakłady na finansowanie przedsięwzięć wynikających z KP*GO* w latach 2003-2014**

Rodzaj jednostki finansującej		**Rodzaj przedsięwzięcia**	**Koszty w latach 2003-2014 [mln PLN]**				
			2003	2004-2006	2007-2010	2011-2014	2003-2014
Publiczne	**Budżet państwa**	**przedsięwzięcia inwestycyjne**	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
		przedsięwzięcia *pozainwestycyjne*	2,9	5,8	4,1	8,5	**21,3**
	Samorządy terytorialne	**przedsięwzięcia inwestycyjne**	*125,8*	*475,4*	*1313,6*	*1205,6*	***3120,4***
		przedsięwzięcia *pozainwestycyjne*	2,2	16,3	5,1	1,3	**24,9**
	Fundusze	**przedsięwzięcia inwestycyjne**	*156,1*	*668,6*	*979,3*	*842,5*	***2646,5***
		przedsięwzięcia *pozainwestycyjne*	4,3	17,7	25,6	7,4	**55,0**
	Pomoc zagraniczna	**przedsięwzięcia inwestycyjne**	*18,8*	*788,0*	*848,3*	*788,8*	***2443,9***
		przedsięwzięcia *pozainwestycyjne*	0,5	5,5	2,5	1,5	**10,0**
Niepubliczne	**Przedsiębiorca, inwestor**	**przedsięwzięcia inwestycyjne**	*170,9*	*973,1*	*1255,9*	*1178,1*	***3578,0***
		przedsięwzięcia *pozainwestycyjne*	201,9	605,5	605,2	605,2	**2017,8**
RAZEM			***683,4***	***3555,9***	***5039,6***	***4638,9***	***13917,8***

5. SYSTEM MONITORINGU I OCENY REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW W PLANACH GOSPODARKI ODPADAMI

Terminy przygotowywania planów gospodarki odpadami

Krajowy plan gospodarki odpadami — uchwalenie przez Radę Ministrów do 31 października 2002 r.

Wojewódzkie plany gospodarki odpadami stanowiące część wojewódzkich programów ochrony środowiska — uchwalenie przez sejmiki województw do 30 czerwca 2003 r.

Powiatowe plany gospodarki odpadami stanowiące część powiatowych programów ochrony środowiska — uchwalenie przez rady powiatów w terminie do 31 grudnia 2003 r.

Gminne plany gospodarki odpadami stanowiące część gminnych programów ochrony środowiska — uchwalenie przez rady gmin w terminie do 30 czerwca 2004 r.

Harmonogramy przygotowania planów gospodarki odpadami przez województwa, powiaty i gminy powinny uwzględniać 2-miesięczny okres opiniowania planów przez właściwe organy, a także czas na rozpatrywanie wniosków zgłoszonych przez różne organizacje zajmujące się gospodarką odpadami, w tym ekologiczne organizacje pozarządowe.

W przypadku wojewódzkich planów gospodarki odpadami niezbędne jest uwzględnienie czasu na przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym przygotowanie prognozy oddziaływania na środowisko.

Z uwagi na konieczność spójności danych wejściowych do planów (diagnoza stanu) przygotowywanych przez województwa, powiaty i gminy, konieczne jest, żeby już na etapie przygotowywania planu wojewódzkiego gminy dysponowały informacją o stanie gospodarki odpadami na swoim terenie.

Zgodnie z ustawą o odpadach projekty planów podlegają zaopiniowaniu:

1) projekt planu krajowego — przez zarządy województw;
2) projekt planu wojewódzkiego — przez ministra właściwego do spraw środowiska oraz organy wykonawcze powiatów i gmin z terenu województwa;
3) projekt planu powiatowego — przez zarząd województwa oraz przez organy wykonawcze gmin z terenu powiatu;
4) projekt planu gminnego — przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany: krajowy, wojewódzkie, powiatowe i gminne były aktualizowane nie rzadziej niż raz na 4 lata.

Organy wykonawcze województw, powiatów i gmin przygotowują co 2 lata sprawozdanie z realizacji planów gospodarki odpadami i składają je sejmikowi województwa, radzie powiatu i radzie gminy.

Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja lokalna i uchwalony plan będzie wymagał modyfikacji — powinno być przeprowadzone stosowne postępowanie, przed upływem wymaganych ustawowo 4 lat, w celu aktualizacji planu.

Plan gospodarki odpadami powinien być skorelowany z całym systemem planowania na określonym obszarze, zwłaszcza z:

— programem ochrony środowiska,

— planem zagospodarowania przestrzennego,

— strategią rozwoju województwa,

— założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,

— planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Szczególnie istotna jest zgodność planu gospodarki odpadami z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, które określają przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenu.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz. U. Nr 152, poz. 1740) w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami — w załącznikach nr 1 i nr 2 — wprowadza układy informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania przez Ministra Środowiska oraz marszałków województw w celu prowadzenia ww. baz danych. W dziale Nr 6 załączników nr 1 i 2 — określone zostały układy informacji dotyczące planów gospodarki odpadami. Informacje te będą przekazywane ze szczebla wojewódzkiego do szczebla centralnego i będą pomocne przy ocenie realizacji uchwalonych planów gospodarki odpadami.

Krajowy plan gospodarki odpadami opracowywany jest w okresie dynamicznych zmian uregulowań prawnych gospodarki odpadami. Zmianie uległy definicje: odpadów, odpadów niebezpiecznych, odpadów komunalnych i generalnie klasyfikacja odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Wprowadzane są w życie nowe, bardziej ostre wymagania dotyczące zarówno prowadzenia procesów odzysku, jak i unieszkodliwienia, w tym składowania odpadów. Przeprowadzane są przeglądy ekologiczne składowisk i spalarni odpadów. Wszystkie wymienione wyżej fakty świadczą o tym, że dane wejściowe do oceny stanu gospodarki odpadami będą wymagały weryfikacji. Sprawą pierwszorzędnej wagi jest opracowanie i wdrożenie wojewódzkich baz dotyczących gospodarki odpadami, które zawierać będą kompleksową informację o odpadach, łącznie z informacją o przedsiębiorcach i instalacjach do odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Przeglądy ekologiczne pozwolą ocenić rzeczywistą przydatność w aspekcie aktualnych wymagań funkcjonują-

cych instalacji, a tym samym ocenić rzeczywiste moce przerobowe będące w dyspozycji.

Należy oczekiwać, że opracowywanie kolejnych planów: wojewódzkich, powiatowych i gminnych będzie oparte o coraz pełniejsze i bardziej poprawne dane o gospodarce odpadami pozwalające na dokonanie oceny stanu gospodarki odpadami.

Aktualizacja krajowego planu powinna obejmować w głównej mierze:

W zakresie oceny stanu gospodarki odpadami:

— bilans odpadów w poszczególnych sektorach: komunalnym i gospodarczym wykonany w oparciu o opracowany system baz danych,

— ocenę istniejących obiektów gospodarki odpadami w oparciu o przeprowadzone przeglądy ekologiczne i wydane decyzje dotyczące dalszej eksploatacji tych obiektów,

— zbilansowanie potrzeb w gospodarce odpadami z możliwościami wynikającymi ze zweryfikowanej diagnozy stanu,

W zakresie wytyczonych celów w gospodarce odpadami:

— zgodność przyjętych celów z celami Polityki Ekologicznej Państwa,

W zakresie oceny niezbędnych nakładów finansowych:

— zbilansowanie kosztów niezbędnych do realizacji systemowych rozwiązań w gospodarce odpadami przewidzianych w Planach niższego szczebla.

I Etap realizacji monitoringu gospodarki odpadami

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz. U. Nr 152, poz. 1740) w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczących wytwarzania i gospodarowania odpadami — urzędy marszałkowskie zobowiązane są do przekazania pierwszych raportów wojewódzkich za rok 2002 sporządzonych na podstawie wojewódzkich baz danych w terminie do 30 czerwca 2003 r.

Raporty wojewódzkie będą zawierały informacje obejmujące:

— wytwarzanie odpadów,

— gospodarowanie poszczególnymi rodzajami odpadów (odzysk, unieszkodliwianie),

— rejestr wydanych decyzji w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadów wraz z zestawieniem rejestrów posiadaczy odpadów zwalnianych z obowiązku uzyskania zezwolenia,

— plany gospodarki odpadami,

— instalacje służące do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Informacja dotycząca planów gospodarki odpadami podana w tym rozporządzeniu zawiera jedynie podstawowe dane określające:

— daty uchwalenia planów, rozpoczęcia i zakończenia wdrażania, uchwalenie ostatniej aktualizacji planu,

— zakres planu z uwzględnieniem rodzaju odpadów objętych planem oraz obszar obejmowany planem.

Zakres danych zawartych w omawianym rozporządzeniu nie obejmuje kompleksowych informacji dotyczących założeń i ustaleń planów wojewódzkich oraz planów powiatowych i gminnych pozwalających na prowadzenie monitoringu realizacji planu gospodarki odpadami. W związku z powyższym wymagane byłoby wydanie odpowiedniego rozporządzenia rozszerzającego zakres niezbędnych informacji dotyczących monitoringu realizacji planów gospodarki odpadami.

Informacja pozwalająca ocenić prawidłowość działań wynikających z założeń i ustaleń zawartych w wojewódzkich planach powinna obejmować:

— zadania do realizacji w zakresie organizacyjnym i techniczno-technologicznym,

— harmonogram realizacji przedsięwzięć,

— harmonogram finansowania ze wskazaniem źródeł finansowania.

W I Etapie realizacji monitoringu gospodarki odpadami prowadzone będą następujące działania:

Rok 2002 — marzec 2003 r.	— tworzenie i wdrażanie wojewódzkich baz danych dotyczących wytwarzania i gospodarowania odpadami,
Czerwiec 2003 r.	— raporty wojewódzkie kierowane do Ministerstwa Środowiska,
Rok 2002—2003 r.	— tworzenie i wdrażanie centralnej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami w kraju,
Czerwiec 2004 r.	— raporty wojewódzkie o wytwarzaniu odpadów i gospodarowaniu odpadami w 2003 r.,
Czerwiec 2005 r.	— raporty wojewódzkie o wytwarzaniu odpadów i gospodarowaniu odpadami w 2004 r.

Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami powinno obejmować:

— sprawozdanie z wykonanych zadań organizacyjnych i techniczno-technologicznych,

— zgodność wykonanych zadań z harmonogramem prac,

— sprawozdanie z realizacji harmonogramu finansowania założonych przedsięwzięć.

Po zebraniu sprawozdań wojewódzkich opracowana będzie kompleksowa ocena realizacji zamierzonych celów w aspekcie wypełniania wymagań wynikających z prawodawstwa polskiego i Unii Europejskiej. Ocena ta będzie podstawą do przeprowadzenia aktualizacji KPGO.

Rok 2005 — I połowa 2006 r.	— prace nad aktualizacją krajowego planu gospodarki odpadami,
II kwartał 2006 r.	— konsultacje i opiniowanie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami przed uchwaleniem przez Radę Ministrów.

II Etap realizacji monitoringu gospodarki odpadami

Etap ten będzie obejmował okres 2007—2011 r. W okresie tym nastąpi aktualizacja planów wojewódzkich. Na bieżąco będzie prowadzona sprawozdawczość z wojewódzkich baz danych, w oparciu o którą prowadzona będzie centralna baza danych dotyczących wytwarzania i gospodarowania odpadami.

Niezależnie od przedstawionych wyżej działań zmierzających do stworzenia systemu weryfikacji, oceny i monitoringu postępów nad realizacją planów gospodarki odpadami — równolegle przebiegać powinno tworzenie systemu monitoringu zgodnie z ustawą o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.

Z uwagi na fakt, że system informacji o gospodarce odpadami opakowaniowymi będzie prowadzony równolegle z systemem informacji o odpadach — przedstawiono poniżej system monitoringu i kontroli osiągania celów założonych w planie gospodarki odpadami opakowaniowymi.

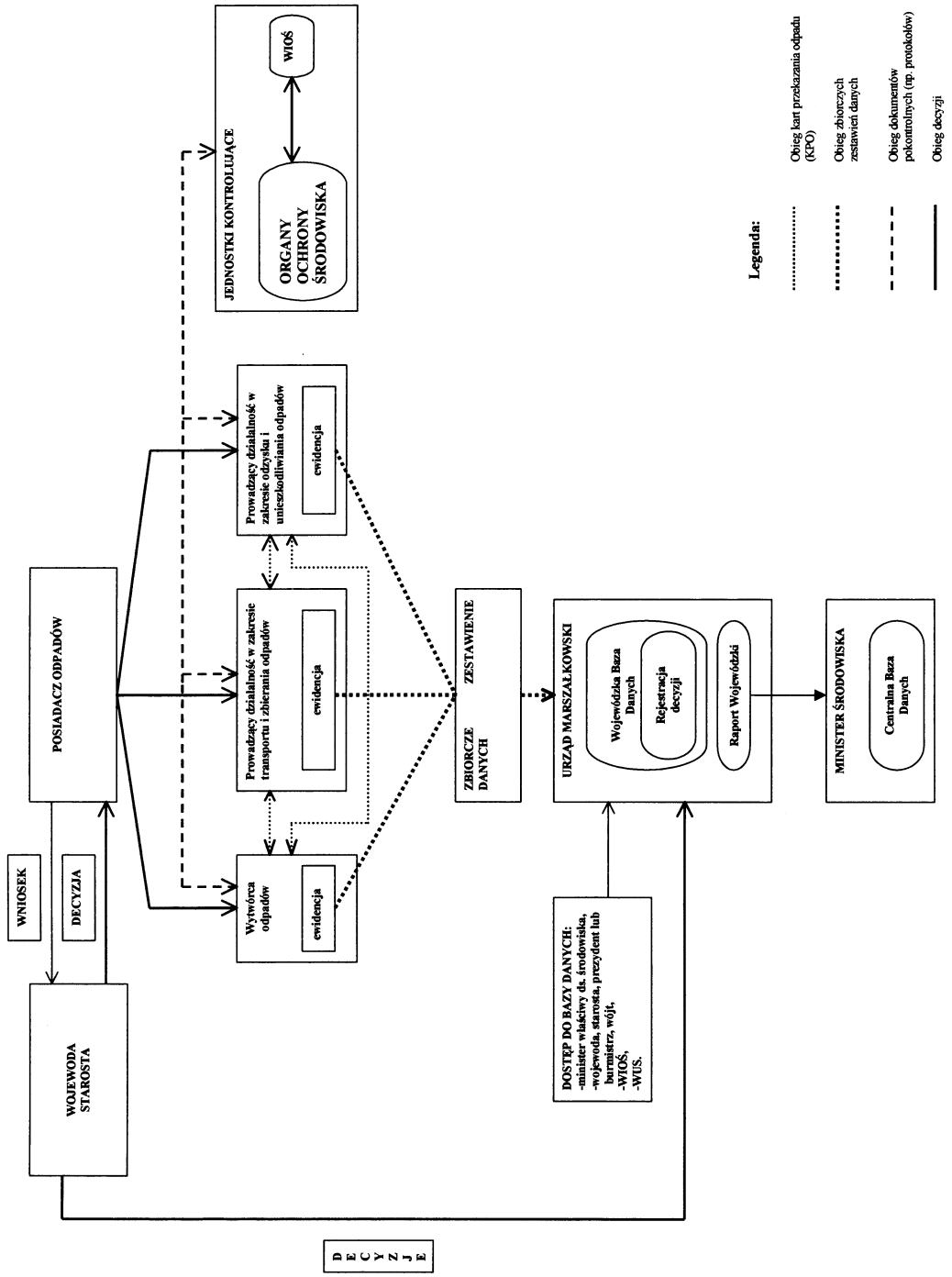
Krajowy system monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych, wprowadzony nowym ustawodawstwem obowiązującym od 2002 r., powinien zapewnić od roku 2003 dostęp:

— Ministrowi Środowiska do danych, które umożliwią sporządzenie krajowego raportu w ujęciu formularzy Decyzji 97/138/WE oraz prowadzenie kontroli realizacji zadań i wprowadzanie działań korygujących w przypadku (np. instrumentów finansowych lub organizacyjno-prawnych),

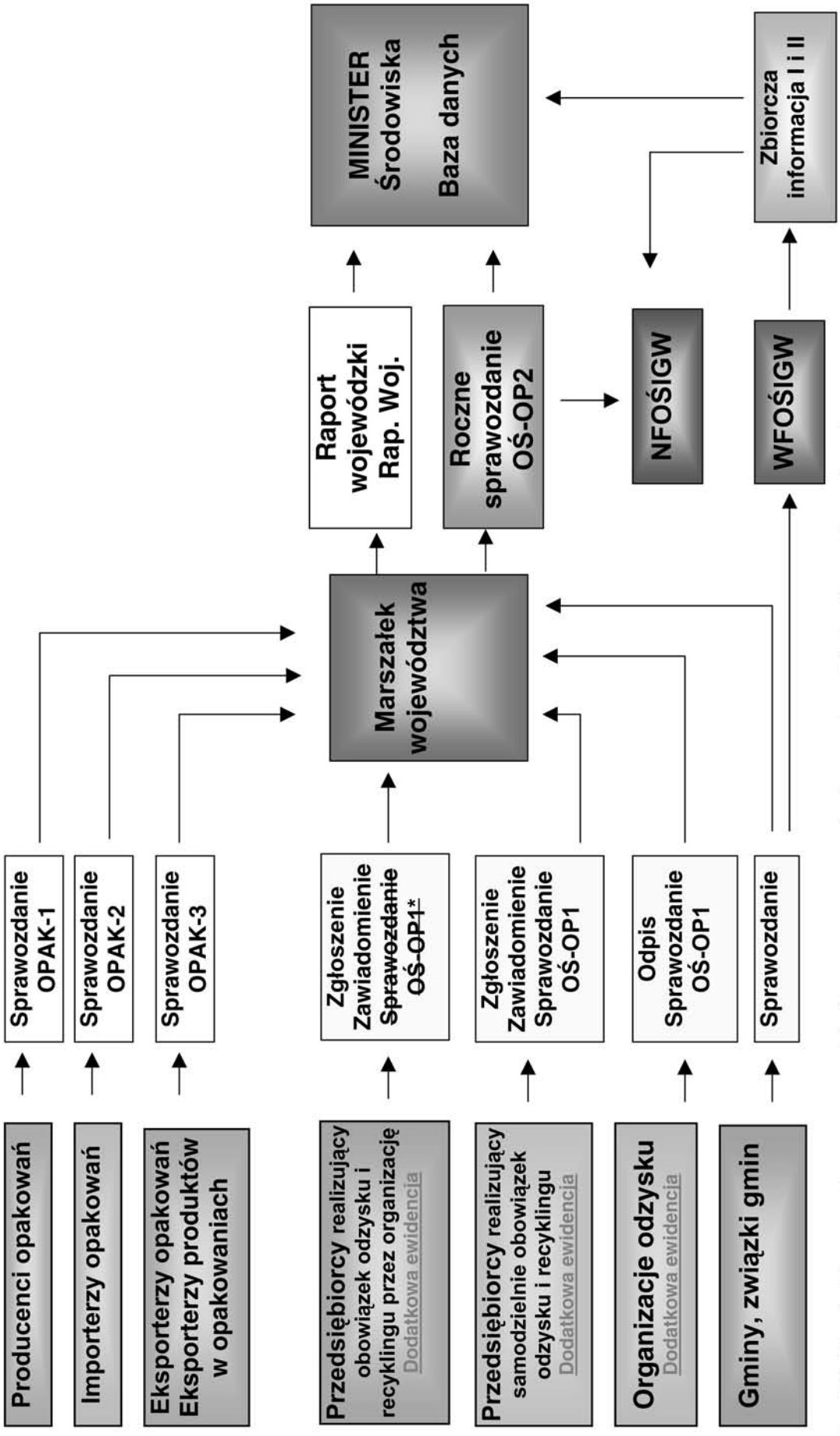
— Marszałkom województw do danych, które umożliwią sporządzenie wojewódzkich planów gospodarki odpadami opakowaniowymi oraz raportu wojewódzkiego i sprawozdania rocznego,

— społeczeństwu i zainteresowanym jednostkom do informacji o krajowych poziomach odzysku, recyklingu itp.

Obowiązki sprawozdawcze dotyczą producentów, importerów i eksporterów opakowań oraz wyrobów, a także organów administracji publicznej i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Zasobów Wodnych. Zestawienie tych obowiązków w ramach krajowego systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych zestawiono na rys. 5.1. oraz w tabelach 5.1 i 5.2.



Rys. 5.1. Obieg dokumentów związanych z gospodarką odpadami wynikających z obowiązujących ustaw i rozporządzeń wykonawczych



Rys. 5.2. Obowiązki sprawozdawcze w ramach krajowego systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych

* Obowiązki sprawozdawcze w imieniu przedsiębiorców realizuje organizacja odzysku.

Tabela 5.1. Rodzaje danych przekazywanych w ramach krajowego systemu monitoringu zgodnie z ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych

Producenci opakowań Sprawozdanie OPAK–1* (art. 7)	Roczne sprawozdanie zawierające: masę wytworzonych opakowań (wg rodzaju materiałów), z wyszczególnieniem opakowań wielokrotnego użytku oraz dane o przestrzeganiu ograniczeń w zakresie metali ciężkich	W terminie do 31.03 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy (przechowywanie dokumentów przez 5 lat). Marszałek województwa może w drodze decyzji zobowiązać do przedłożenia dokumentów. Kara grzywny za nieskładanie sprawozdań, składanie sprawozdań niezgodnie z dokumentami, składanie sprawozdań niekompletnych, składanie sprawozdań nieterminowo.
Importerzy opakowań Sprawozdanie OPAK–2* (art. 7)	Roczne sprawozdanie zawierające: masę opakowań przywiezionych z zagranicy (wg rodzaju materiałów), z wyszczególnieniem opakowań wielokrotnego użytku oraz dane o przestrzeganiu ograniczeń w zakresie metali ciężkich	
Eksporterzy opakowań Sprawozdanie OPAK–3* (art. 7)	Roczne sprawozdanie zawierające: masę wywiezionych za granicę opakowań (wg rodzaju materiałów), z wyszczególnieniem opakowań wielokrotnego użytku	
Eksporterzy produktów w opakowaniach Sprawozdanie OPAK–3* (art. 9)	Roczne sprawozdanie o masie wywiezionych za granicę opakowań (wg rodzaju materiałów), z wyszczególnieniem opakowań wielokrotnego użytku zastosowanych do opakowania eksportowanych produktów	
Marszałek woj. Raport wojewódzki Rap. Woj.** (art. 19)	Roczny raport wojewódzki zawierający: – imię i nazwisko, adres zamieszkania lub nazwę i adres siedziby producenta, importera i eksportera opakowań oraz eksportera produktów w opakowaniach, – masę wytworzonych, przywiezionych z zagranicy lub wywiezionych za granicę opakowań, według rodzaju materiału z jakiego zostały wykonane, z wyszczególnieniem opakowań wielokrotnego użytku, – informację o realizacji przez producentów i importerów obowiązku zapewnienia maks. sumy zawartości czterech metali ciężkich	W terminie do 15.05 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy.

* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wzorów formularzy służących do składania rocznych sprawozdań o masie wytworzonych, przywiezionych z zagranicy oraz wywiezionych za granicę opakowań (Dz. U. Nr 122, poz. 1053).

** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie raportów wojewódzkich dotyczących gospodarki opakowaniami (Dz. U. Nr 122, poz. 1054).

Tabela 5.2. Rodzaje danych przekazywanych w ramach krajowego systemu monitoringu zgodnie z ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej

Przedsiębiorca Zgłoszenie (art. 44)	Przedsiębiorca, który w dniu wejścia w życie ustawy wprowadza na rynek krajowy produkty w opakowaniach, jest zobowiązany bez wezwania zgłosić ten fakt.	30 dni od dnia wejścia w życie ustawy.
Przedsiębiorca Zawiadomienie (art. 9)	Przedsiębiorca rozpoczynający lub likwidujący działalność jest zobowiązany (bez wezwania) złożyć zawiadomienie zawierające: – nazwę i siedzibę lub imię i nazwisko oraz adres przedsiębiorcy; – datę rozpoczęcia lub likwidacji działalności; – określenie rodzaju działalności; – wskazanie sposobu wykonania obowiązku odzysku i recyklingu.	W terminie 30 dni od dnia rozpoczęcia działalności lub 14 dni od dnia zaprzestania działalności. Obowiązek zgłoszenia zmian nie później niż do końca miesiąca, w którym nastąpiła zmiana. Kara grzywny za niezłożenie zawiadomienia lub złożenie zawiadomienia nierzetelnie.
Przedsiębiorca Sprawozdanie OŚ–OP1* (art.10, art. 15)	Roczne sprawozdanie zawierające informacje o: – nazwie i siedzibie lub imieniu i nazwisku oraz adresie przedsiębiorcy; – odpowiednio masie lub ilości opakowań, w których sprzedał produkty z podziałem na poszczególne ich rodzaje; – odpowiednio masie lub ilości opakowań odzyskanych i poddanych recyklingowi, z podziałem na poszczególne ich rodzaje; – osiągniętych poziomach odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, z podziałem na poszczególne ich rodzaje.	Do 31.03 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy. Kara grzywny za niezłożenie sprawozdania lub złożenie sprawozdania nierzetelnie.
	Roczne sprawozdanie o wysokości należnej opłaty produktowej z podziałem na poszczególne rodzaje opakowań i określeniem odpowiednio ich masy (w przypadku nieosiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu).	
Organizacja Odpis statutu (art. 7)	Organizacja jest zobowiązana do złożenia odpisu statutu i wypisu z rejestru sądowego lub postanowienia o wpisie do rejestru sądowego oraz odpisu wszelkich zmian dokonanych w statucie lub rejestrze sądowym.	W terminie 2 tygodni po jej zarejestrowaniu.

Organizacja Sprawozdanie OŚ–OP1* (art. 10, art. 15)	Roczne sprawozdanie zawierające informacje o: – nazwie i siedzibie oraz adresie organizacji; – wykazie przedsiębiorców, w imieniu których działa; – odpowiednio masie opakowań, w których przedsiębiorcy sprzedali produkty, z podziałem na poszczególne ich rodzaje; – odpowiednio masie opakowań odzyskanych i poddanych recyklingowi, z podziałem na poszczególne ich rodzaje; – osiągniętych poziomach odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, z podziałem na poszczególne ich rodzaje.	W terminie do 31.03 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy. Kara grzywny za niezłożenie sprawozdania lub złożenie sprawozdania nierzetelnie.
	Roczne sprawozdanie o wysokości należnej opłaty produktowej z podziałem na poszczególne rodzaje opakowań i określeniem odpowiednio ich masy (w przypadku nieosiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu).	
Przedsiębiorca i organizacja Dodatkowa ewidencja (art. 11)	Obowiązek prowadzenia dodatkowej ewidencji, w sposób umożliwiający ustalenie uzyskanych poziomów odzysku i recyklingu oraz obliczenie opłaty produktowej.	Przechowywanie przez 5 lat.
Zarząd gminy (związku gmin) Sprawozdanie (art. 35)	Roczne sprawozdanie zawierające informacje o: – rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych zebranych przez gminę lub podmiot działający w jej imieniu; – rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych przekazanych przez gminę lub podmiot działający w jej imieniu do odzysku i recyklingu; – wydatkach poniesionych na ww. działania (dokumenty potwierdzające przekazanie odpadów przechowywane przez 5 lat).	W roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy w terminie do 15.02 (przechowywanie przez 5 lat dokumentów potwierdzających przekazanie odpadów do odzysku i recyklingu).
Marszałek woj. Sprawozdanie OŚ–OP2** (art. 24)	Roczne sprawozdanie zawierające informacje o: – wprowadzonych na rynek krajowy opakowaniach z podziałem na poszczególne ich rodzaje; – osiągniętych poziomach odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych; – wpływach z opłat produktowych z podziałem na poszczególne opakowania.	W terminie do 30.04 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy.
WFOŚiGW Zbiorcza informacja (art. 35)	Zbiorcza informacja o: I. rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych zebranych przez gminy na terenie danego województwa oraz przekazanych do odzysku i recyklingu; II. przekazanych gminom środkach pochodzących z opłat produktowych za opakowania.	W terminie do 31.03 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy. W terminie do 30.06 roku następnego za poprzedni rok kalendarzowy.

* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2001 r. w sprawie wzoru rocznego sprawozdania o wysokości należnej opłaty produktowej (Dz. U. Nr 157, poz. 1865).

** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 grudnia 2001 r. w sprawie wzoru sprawozdania o wielkościach wprowadzonych na rynek krajowy opakowań i produktów, osiągniętych wielkościach odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych oraz wpływach z opłat produktowych (Dz. U. Nr 2, poz. 28).

Załączniki do krajowego planu gospodarki odpadami

Załącznik 1

WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

Prawodawstwo polskie
(stan na 29 października 2002 r.)

A. Wykaz nowych aktów prawnych związanych z gospodarką odpadami, tzn. wchodzących w życie po dniu 30 września 2001 r.

1. Ustawy:

a) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 i Nr 115, poz. 1229 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676, Nr 113, poz. 984 i Nr 153, poz. 1271); wejście w życie z dniem 1 października 2001 r.,

b) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 r. Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984); wejście w życie z dniem 1 października 2001 r.,

c) ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 oraz z 2002 r. Nr 143, poz. 1196) — tzw. ustawa wprowadzająca; wejście w życie z dniem 1 października 2001 r.,

d) ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638); wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

e) ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63, poz. 639 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984) — tzw. ustawa o opłacie produktowej; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

f) ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. — Prawo atomowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 3, poz. 18, Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1800); wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

g) ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. — Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 i Nr 154, poz. 1803 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984); wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

h) ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, Nr 100, poz. 1085, Nr 123, poz. 1350 i Nr 125, poz. 1367 oraz z 2002 r. Nr 142, poz. 1187); wejście w życie z dniem 15 lutego 2002 r.,

i) ustawa z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. Nr 52, poz. 537 i Nr 100, poz. 1085); wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

j) ustawa z dnia 10 maja 2002 r. o ratyfikacji Porozumienia między Wspólnotą Europejską a Rzecząpospolitą Polską w sprawie uczestnictwa Polski w Europejskiej Agencji Środowiska oraz Europejskiej Sieci Informacji i Obserwacji (Dz. U. Nr 115, poz. 994); wejście w życie z dniem 8 sierpnia 2002 r.,

k) ustawa z dnia 5 lipca 2002 r. o ratyfikacji Poprawki do Konwencji Bazylejskiej o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 135, poz. 1142); wejście w życie z dniem 12 września 2002 r.,

l) ustawa z dnia 12 września 2002 r. o portowych urządzeniach do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków (Dz. U. Nr 166, poz. 1361), wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.

2. Rozporządzenia:

2.1. Rozporządzenia i obwieszczenia wydane na podstawie upoważnień zawartych w ustawie — Prawo ochrony środowiska:

a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 października 2001 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 130, poz. 1453 i Nr 151, poz. 1703 oraz z 2002 r. Nr 161, poz. 1335) — na podstawie art. 290 ust. 2; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 140, poz. 1585) — na podstawie art. 153 ust. 1; wejście w życie z dniem 26 grudnia 2001 r.,

c) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenia dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 96, poz. 860) — na podstawie art. 163 ust. 1; wejście w życie z dniem 16 lipca 2002 r.,

d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska i sposobu ich przedstawiania (Dz. U. Nr 100, poz. 920) — na podstawie art. 286 ust. 3; wejście w życie z dniem 20 lipca 2002 r.,

e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych

albo środowiska w całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055) — na podstawie art. 201 ust. 2; wejście w życie z dniem 16 sierpnia 2002 r.,

f) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu funkcjonowania Krajowej Komisji do Spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz wojewódzkich komisji do spraw ocen oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 134, poz. 1139) — na podstawie art. 399 ust. 1; wejście w życie z dniem 11 września 2002 r.,

g) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby i ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) — na podstawie art. 105 ust. 1; wejście w życie z dniem 19 października 2002 r.,

h) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 września 2002 r. w sprawie określenia urządzeń, w których mogły być wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 173, poz. 1416) — na podstawie art. 163 ust. 4; wejście w życie z dniem 1 listopada 2002 r.,

i) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439) — na podstawie art. 163 ust. 6; wejście w życie z dniem 5 listopada 2002 r.,

j) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2002 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. Nr 176, poz. 1453) — na podstawie art. 30 ust. 3; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.,

k) obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2002 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2003 (M.P. Nr 49, poz. 715) — na podstawie art. 291 ust. 2,

l) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490) — na podstawie art. 51 ust. 8; wejście w życie z dniem 13 listopada 2002 r.

2.2. Rozporządzenia wydane na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o odpadach:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) — na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 1; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2001 r. w sprawie stwierdzania kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 140, poz. 1584) — na podstawie art. 49 ust. 8; wejście w życie z dniem 26 grudnia 2001 r.,

c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie zakresu informacji podawanych przy rejestracji przez posiadaczy odpadów zwolnionych z obowiązku uzyskiwania zezwoleń oraz sposobu rejestracji (Dz. U. Nr 152, poz. 1734) — na podstawie art. 33 ust. 11; wejście w życie z dniem 12 stycznia 2002 r.,

d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. 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) — na podstawie art. 36 ust. 13; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1736) — na podstawie art. 36 ust. 14; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

f) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 152, poz. 1737) — na podstawie art. 37 ust. 5; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.,

g) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie warunków i zakresu dostępu do wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 152, poz. 1738) — na podstawie art. 37 ust. 8; wejście w życie z dniem 12 stycznia 2002 r.,

h) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie zasad sporządzania raportu wojewódzkiego (Dz. U. Nr 152, poz. 1739) — na podstawie art. 37 ust. 11; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.,

i) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 152, poz. 1740) — na podstawie art. 37 ust. 12; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

j) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2002 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych dopuszczonych do przywozu z zagranicy (Dz. U. Nr 15, poz. 146) — na podstawie art. 65 ust. 4; wejście w życie z dniem 5 marca 2002 r.,

k) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku uzyskiwania zezwoleń na wywóz do określonych państw odpadów innych niż niebezpieczne (Dz. U. Nr 15, poz. 147) — na podstawie art. 66 ust. 18; wejście w życie z dniem 12 marca 2002 r.,

l) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2002 r. w sprawie wzoru rejestru decyzji wydanych w zakresie międzynarodowego obrotu odpadami (Dz. U. Nr 15, poz. 148) — na podstawie art. 68 ust. 3; wejście w życie z dniem 12 marca 2002 r.,

m) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz. U. Nr 18, poz. 176) — na podstawie art. 44 ust. 5; wejście w życie z dniem 21 marca 2002 r.,

n) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. Nr 37, poz. 339) — na podstawie art. 47; wejście w życie z dniem 27 kwietnia 2002 r.,

o) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz. U. Nr 55, poz. 498) — na podstawie art. 4 ust. 2; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.,

p) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 marca 2002 r. w sprawie określenia wzoru dokumentów stosowanych w międzynarodowym obrocie odpadami (Dz. U. Nr 56, poz. 511) — na podstawie art. 68 ust. 3; wejście w życie z dniem 30 maja 2002 r.,

q) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 marca 2002 r. w sprawie listy odpadów innych niż niebezpieczne, których przywóz z zagranicy nie wymaga zezwolenia Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 56, poz. 512) — na podstawie art. 65 ust. 18; wejście w życie z dniem 30 maja 2002 r.,

r) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2002 r. w sprawie wniosku o wydanie zezwolenia na przewóz lub na wywóz odpadów niebezpiecznych za granicę (Dz. U. Nr 56, poz. 513) — na podstawie art. 66 ust. 19; wejście w życie z dniem 30 maja 2002 r.,

s) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 13 maja 2002 r. w sprawie wykazu przejść granicznych, którymi może być realizowany międzynarodowy obrót odpadami (Dz. U. Nr 60, poz. 548) — na podstawie art. 67; wejście w życie z dniem 21 maja 2002 r.,

t) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 74, poz. 686) — na podstawie art. 33 ust. 3; wejście w życie z dniem 29 czerwca 2002 r.,

u) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 i Nr 155, poz. 1299) — na podstawie art. 43 ust. 7; wejście w życie z dniem 11 września 2002 r.,

v) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2002 r. w sprawie składowisk odpadów oraz miejsc magazynowania odpadów pochodzących z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz z przetwarzania tych odpadów (Dz. U. Nr 176, poz. 1456) — na podstawie art. 40 ust. 8; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.

2.3. Rozporządzenia wydane na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o opakowaniach i odpadach opakowaniowych:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wzorów formularzy służących do składania rocznych sprawozdań o masie wytworzonych, przywiezionych z zagranicy oraz wywiezionych za granicę opakowań (Dz. U. Nr 122, poz. 1053) — na podstawie art. 7 ust. 2 i art. 9 ust. 4; wejście w życie z dniem 16 sierpnia 2002 r.,

b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie raportów wojewódzkich dotyczących gospodarki opakowaniami (Dz. U. Nr 122, poz. 1054) — na podstawie art. 19 ust. 3; wejście w życie z dniem 16 sierpnia 2002 r.

2.4. Rozporządzenia i obwieszczenia wydane na podstawie upoważnień zawartych w tzw. ustawie o opłacie produktowej:

a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719) — na podstawie art. 3 ust. 8; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

b) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 września 2001 r. w sprawie stawek opłat produktowych (Dz. U. Nr 116, poz. 1235) — na podstawie art. 14 ust. 4; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2001 r. w sprawie szczegółowych warunków, jakie powinien spełnić przedsiębiorca produkujący w kraju oleje smarowe z udziałem wytworzonych w kraju olejów bazowych pochodzących z regeneracji, w celu włączenia ich do rzeczywiście uzyskanego poziomu recyklingu

(Dz. U. Nr 131, poz. 1475) — na podstawie art. 3 ust. 13; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2001 r. w sprawie wzoru rocznego sprawozdania o wysokości należnej opłaty produktowej (Dz. U. Nr 157, poz. 1865) — na podstawie art. 15 ust. 2; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,

e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 grudnia 2001 r. w sprawie wzoru sprawozdania o wielkości wprowadzonych na rynek krajowy opakowań i produktów, osiągniętych wielkości odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych oraz wpływach z opłat produktowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 2, poz. 26) — na podstawie art. 24 ust. 2; wejście w życie z dniem 25 stycznia 2002 r.,

f) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu gospodarowania środkami z opłat produktowych (Dz. U. Nr 122, poz. 1052) — na podstawie art. 36; wejście w życie z dniem 16 sierpnia 2002 r.,

g) obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 22 sierpnia 2002 r. w sprawie maksymalnych stawek opłat produktowych na 2003 r. (M.P. Nr 37, poz. 591) — na podstawie art. 14 ust. 3.

2.5. Rozporządzenia wydane na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o substancjach i preparatach chemicznych:

a) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. Nr 129, poz. 1110) — na podstawie art. 4 ust. 3; wejście w życie z dniem 29 sierpnia 2002 r.,

b) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171) — na podstawie art. 5 ust. 5; wejście w życie z dniem 18 września 2002 r.,

c) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 140, poz. 1172) — na podstawie art. 4 ust. 2; wejście w życie z dniem 18 września 2002 r.,

d) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 140, poz. 1173) — na podstawie art. 26; wejście w życie z dniem 18 września 2002 r.,

e) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 lipca 2002 r. w sprawie substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych, których opakowania należy zaopatrywać w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i w wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (Dz. U. Nr 140, poz. 1174) — na podstawie art. 28 ust. 3; wejście w życie z dniem 18 września 2002 r.

2.6. Rozporządzenia i obwieszczenia wydane na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową:

a) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2002 r. w sprawie określenia wzorów dokumentów wymaganych przy przywozie z zagranicy substancji kontrolowanych pochodzących z odzysku (Dz. U. Nr 66, poz. 602) — na podstawie art. 15 ust. 3; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

b) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2002 r. w sprawie listy technologii (procesów chemicznych), w których substancje kontrolowane mogą być stosowane jako czynniki ułatwiające niektóre procesy chemiczne (Dz. U. Nr 66, poz. 603) — na podstawie art. 14 ust. 4; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

c) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2002 r. w sprawie ustalenia dozwolonych ilości tetrachlorku węgla produkowanego w celu eksportu, listy technologii, w których substancja ta może być używana, oraz wzoru dokumentu służącego do ewidencjonowania produkcji tetrachlorku węgla i sposobu wykorzystania (Dz. U. Nr 70, poz. 649) — na podstawie art. 8 ust. 4; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

d) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 maja 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego oraz minimalnych kwalifikacji, jakie muszą spełniać przedsiębiorcy prowadzący działalność, w której wykorzystywane są substancje kontrolowane (Dz. U. Nr 71, poz. 658) — na podstawie art. 20 ust. 3; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

e) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie określenia szczegółowej listy towarów zawierających substancje kontrolowane podlegających zakazowi przywozu z państw niebędących stronami Protokołu Montrealskiego (Dz. U. Nr 71, poz. 659) — na podstawie art. 12 ust. 1; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

f) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie określenia wzorów formularzy ewidencji substancji kontrolowanych (Dz. U. Nr 78, poz. 709) — na podstawie art. 33 ust. 2; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

g) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 czerwca 2002 r. w sprawie sposobu oznakowania pojemników zawierających substancje kontrolowane oraz produktów i urządzeń, w skład których takie substancje wchodzą

(Dz. U. Nr 94, poz. 837) — na podstawie art. 18 ust. 2; wejście w życie z dniem 1 lipca 2002 r.,

h) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie listy obszarów zagrożonych pożarem lub wybuchem, w których zastosowanie substancji kontrolowanych należy uznać za zastosowanie krytyczne (Dz. U. Nr 100, poz. 914) — na podstawie art. 17 ust. 6; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.,

i) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania pozwoleń oraz wzorów wniosków o wydanie pozwolenia na produkcję lub obrót z zagranicą substancją kontrolowaną (Dz. U. Nr 134, poz. 1129) — na podstawie art. 25 ust. 1; wejście w życie z dniem 11 września 2002 r.,

j) obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie szczegółowego wykazu kodów taryfy celnej dla substancji kontrolowanych i zawierających je mieszanin (M.P. Nr 22, poz. 395) — na podstawie art. 6,

k) obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie wykazu prac uznawanych za prace laboratoryjne i analityczne, w których mogą być stosowane poszczególne substancje kontrolowane, oraz wymagań dotyczących wprowadzania do obrotu krajowego substancji kontrolowanych używanych do celów laboratoryjnych i analitycznych (M.P. Nr 22, poz. 396) — na podstawie art. 6,

l) obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy dozwolonych technologii niszczenia substancji kontrolowanych oraz warunków stosowania tych technologii (M.P. Nr 22, poz. 397) — na podstawie art. 6,

m) obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2002 r. w sprawie udzielenia upoważnienia wyspecjalizowanej jednostce do wydawania opinii o możliwości produkcji substancji kontrolowanej lub dokonania obrotu z zagranicą substancją kontrolowaną lub mieszaniną zawierającą substancję kontrolowaną (M.P. Nr 35, poz. 553) — na podstawie art. 24 ust. 6.

B. Wykaz dotychczasowych aktów prawnych związanych z gospodarką odpadami, które zachowały moc (tj. tych, które weszły w życie przed dniem 1 października 2001 r.)

1. Ustawy:

a) ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132, poz. 622, z 1997 r. Nr 60, poz. 369 i Nr 121, poz. 770, z 2000 r. Nr 22, poz. 272, z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984) w zakresie odpadów komunalnych,

b) ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 26, poz. 96, z późn. zm.) w zakresie odpadów składowanych w wyrobiskach górniczych,

c) ustawa z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki (Dz. U. Nr 47, poz. 243, z późn. zm.) w zakresie zatapiania odpadów ze statków,

d) ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa oraz o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 1999 r. Nr 66, poz. 752, z późn. zm.) w zakresie odpadów zwierzęcych,

e) ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101, poz. 628, z 1998 r. Nr 156, poz. 1018, z 2000 r. Nr 88, poz. 986 oraz z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1793) w zakresie odpadów zawierających azbest,

f) ustawa z dnia 26 lipca 2000 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 89, poz. 991) w zakresie stosowania niektórych odpadów powstających w hodowli jako nawóz naturalny,

g) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139, z późn. zm.),

h) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.),

i) ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 14, poz. 176, z późn. zm.),

j) ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz. U. z 2000 r. Nr 54, poz. 654, z późn. zm.),

k) ustawa z dnia 8 stycznia 1993 r. o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. Nr 11, poz. 50, z późn. zm.),

l) ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 220 i Nr 62, poz. 558),

m) ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558 i Nr 113, poz. 984),

n) ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558 i Nr 113, poz. 984),

o) ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2002 r. Nr 112, poz. 982 i Nr 113, poz. 984).

2. Rozporządzenia:

a) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 138, poz. 895) — na

podstawie art. 4 ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest,

b) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608) — na podstawie art. 56 ust. 4 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. — Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98, poz. 602, z późn. zm.),

c) rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 7 stycznia 1998 r. w sprawie określenia rodzajów odpadów, których wykorzystanie uprawnia do zwolnienia od podatku dochodowego, oraz szczegółowych zasad ustalania wartości odpadów wykorzystywanych w procesie produkcji (Dz. U. Nr 8, poz. 29), wydane na podstawie art. 21 ust. 4 ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz art. 17 ust. 3 ustawy z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych,

d) rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 lutego 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykonywania niektórych przepisów ustawy o podatku dochodowych od osób fizycznych oraz ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz. U. Nr 26, poz. 150).

3. Umowy międzynarodowe:

a) Konwencja bazylejska sporządzona dnia 22 marca 1989 r. o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Dz. U. z 1995 r. Nr 19, poz. 88),

b) Konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji sporządzona w Moskwie, Waszyngtonie, Londynie i Meksyku w dniu 29 grudnia 1972 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 11, poz. 46 oraz z 1997 r. Nr 47, poz. 300),

c) Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki sporządzona w Londynie 2 listopada 1973 r. wraz z załącznikami I, II, III, IV i V oraz Protokół z 1978 r. dotyczący konwencji wraz z załącznikiem I, sporządzony w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. (Dz. U. z 1987 r. Nr 17, poz. 101),

d) Konwencja sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1972 r. o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (Dz. U. z 2000 r. Nr 28, poz. 346),

e) Protokół o ochronie środowiska do Układu w sprawie Antarktyki, sporządzony w Madrycie dnia 4 października 1991 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 6, poz. 52).

C. Wykaz aktów prawnych związanych z gospodarką odpadami, które straciły moc po dniu 30 września 2001 r.

I. Akty prawne, które straciły moc z dniem 1 października 2001 r.:

1. Ustawy:

a) ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. o odpadach (Dz. U. Nr 96, poz. 592, z 1998 r. Nr 106, poz. 668 i Nr 113, poz. 715, z 1999 r. Nr 101, poz. 1178 oraz z 2000 r. Nr 12, poz. 136, Nr 22, poz. 272, Nr 89, poz. 991 i Nr 109, poz. 1157),

b) ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz. U. z 1994 r. Nr 49, poz. 196, z późn. zm.),

c) ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o postępowaniu w sprawie ocen oddziaływania na środowisko oraz o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. Nr 109, poz. 1157).

2. Rozporządzenia:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2000 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które wytwarzający odpady może przekazać osobom fizycznym do wykorzystania (Dz. U. Nr 51, poz. 620),

b) rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1998 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów oraz służących do przekazywania informacji o rodzaju i ilości odpadów umieszczonych na składowisku odpadów i o czasie ich składowania (Dz. U. Nr 121, poz. 794),

c) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 145, poz. 942 i z 2001 r. Nr 22, poz. 251),

d) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 listopada 2000 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych, oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystywaniu (Dz. U. Nr 100, poz. 1078); rozporządzenie to unieważniło rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych, oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystywaniu (Dz. U. Nr 90, poz. 573),

e) rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu osadów ściekowych na cele nieprzemysłowe (Dz. U. Nr 72, poz. 813).

II. Akty prawne, które straciły moc z dniem 1 stycznia 2002 r.:

1. Ustawy:

a) ustawa z dnia 10 kwietnia 1986 r. — Prawo atomowe (Dz. U. Nr 12, poz. 70, z późn. zm.) w zakresie odpadów promieniotwórczych,

b) ustawa z dnia 24 października 1974 r. — Prawo wodne (Dz. U. Nr 38, poz. 230, z późn. zm.).

2. Rozporządzenia:

a) rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24 grudnia 1997 r. w sprawie klasyfikacji odpadów (Dz. U. Nr 162, poz. 1135 i z 2001 r. Nr 17, poz. 204),

b) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 1998 r. w sprawie opłat za składowanie odpadów (Dz. U. Nr 162, poz. 1128, z późn. zm.).

III. Akty prawne, które straciły moc z dniem 30 maja 2002 r.:

1. Rozporządzenia:

a) rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 kwietnia 1998 r. w sprawie określenia listy odpadów, których przywożenie z zagranicy nie wymaga zezwolenia Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 47, poz. 299 oraz z 2000 r. Nr 20, poz. 251),

b) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 lipca 1999 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych w międzynarodowym obrocie odpadami (Dz. U. Nr 69, poz. 768).

IV. Akty prawne, które utraciły moc z dniem 13 listopada 2002 r.:

1. Rozporządzenia:

a) rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji (Dz. U. Nr 93, poz. 589 oraz z 2000 r. Nr 12, poz. 136) — na podstawie art. 40 ust. 5 pkt 1 i pkt 2 lit. b ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz art. 70 ust. 4 ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska.

D. Wykaz dotychczas obowiązujących rozporządzeń związanych z gospodarką odpadami, które czasowo zachowały moc

1. Rozporządzenia:

1.1. Rozporządzenia tracące moc z dniem 1 lipca 2003 r. (o ile wcześniej nie zostaną wydane nowe rozporządzenia):

a) rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 lutego 1998 r. w sprawie oznaczania opakowań (Dz.U. Nr 25, poz. 138),

b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie wprowadzania do powietrza substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych (Dz. U. Nr 87, poz. 957) wydane na podstawie art. 29 ust. 2 ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska; wejście w życie z dniem 8 września 2001 r.

E. Wykaz przygotowywanych nowych aktów prawnych związanych z gospodarką odpadami, przewidzianych do opublikowania do końca 2002 r.

1. Ustawy:

a) ustawa o transporcie drogowym towarów niebezpiecznych,

b) ustawa o zmianie ustawy o odpadach, ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej oraz ustawy o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (druk 732).

2. Rozporządzenia:

2.1. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie — Prawo ochrony środowiska:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, na podstawie art. 41 ust. 3,

b) rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać wytwarzane i wprowadzane do obrotu baterie i akumulatory, na podstawie art. 169 ust. 1,

c) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wysokości opłat rejestracyjnych uiszczanych z wnioskiem o wydanie pozwolenia zintegrowanego, na podstawie art. 210 ust. 4,

d) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji, dla których prowadzący mogą ubiegać się o ustalenie programu dostosowawczego, na podstawie art. 425 ust. 1.

2.2. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o odpadach:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie metodyki referencyjnej badań odpadów wymienionych na liście odpadów niebezpiecznych pozwalającej na stwierdzenie, że nie posiadają one właściwości, które powodują, że odpady te stanowią odpady niebezpieczne, na podstawie

art. 4 ust. 1 pkt 2 (proponowana zmiana brzmienia upoważnienia),

b) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowego sposobu postępowania ze stałymi odpadami medycznymi, na podstawie art. 7 ust. 4,

c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o transporcie materiałów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych, na podstawie art. 11 ust. 5,

d) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie określenia odpadów pochodzących z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz z przetwarzania tych odpadów, które nie mogą być unieszkodliwione przez ich składowanie, oraz w sprawie dopuszczalnych ilości odpadów wytwarzanych w przeliczeniu na tonę wyprodukowanego dwutlenku tytanu, na podstawie art. 40 ust. 7,

e) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane, na podstawie art. 42 ust. 2,

f) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych, na podstawie art. 42 ust. 3,

g) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów, na podstawie art. 50 ust. 2,

h) rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny — na podstawie art. 55 ust. 5,

i) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu i warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów, na podstawie art. 60.

2.3. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o opakowaniach i odpadach opakowaniowych:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie metodyk referencyjnych oznaczania sumy zawartości ołowiu, kadmu, rtęci i chromu sześciowartościowego w opakowaniach, na podstawie art. 5 ust. 2 (proponowana zmiana brzmienia upoważnienia),

b) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów opakowań i warunków dla zwolnienia opakowań w zakresie maksymalnej sumy zawartości ołowiu, kadmu, rtęci i chromu sześciowartościowego — na podstawie art. 5 ust. 3,

c) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań dotyczących opakowań ze względu na zalecaną metodę odzysku oraz dotyczące opakowań wielokrotnego użytku, na podstawie art. 5 ust. 4 (proponowana zmiana brzmienia upoważnienia),

d) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów opakowań podlegających oznakowaniu oraz wzorów oznaczeń opakowań, na podstawie art. 6 ust. 5.

2.4. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie — Prawo atomowe:

a) rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie odpadów promieniotwórczych — na podstawie art. 51 pkt 1—3 i art. 55 pkt 1—4,

b) rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie udzielania zgody na przywóz na polski obszar celny, wywozu z polskiego obszaru celnego oraz tranzytu przez ten obszar odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa — na podstawie art. 62 ust. 4.

2.5. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o substancjach i preparatach chemicznych:

a) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie metod przeprowadzania badań właściwości fizykochemicznych, toksyczności i ekotoksyczności substancji i preparatów chemicznych — na podstawie art. 24 ust. 2.

F. Wykaz przygotowywanych nowych aktów prawnych związanych z gospodarką odpadami, przewidzianych do wydania w 2003 r.

1. Ustawy:

a) ustawa o zmianie ustawy — Prawo ochrony środowiska oraz o zmianie niektórych innych ustaw,

b) ustawa o zmianie niektórych ustaw w związku z recyklingiem pojazdów wycofanych z eksploatacji.

2. Rozporządzenia:

2.1. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie — Prawo ochrony środowiska:

a) rozporządzenie Ministra Środowiska określające standardy emisyjne z instalacji w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wytwarzania odpadów, emitowania hałasu — na podstawie art. 145 ust. 1,

b) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dodatkowych wymagań, jakie powinien spełniać przegląd ekologiczny dla poszczególnych rodzajów instalacji — na podstawie art. 242 ust. 1.

2.2. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o odpadach:

a) rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi — na podstawie art. 7 ust. 4,

b) rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z zanieczyszczonym urobkiem pochodzącym z pogłębiania akwenów morskich i innych — na podstawie art. 7 ust. 4,

c) rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami pochodzącymi z procesów odsiarczania spalin stosowanymi w rolnictwie — na podstawie art. 7 ust. 4,

d) rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie zasad i sposobów finansowania przedsięwzięć priorytetowych krajowego planu gospodarki odpadami o charakterze ponadwojewódzkim — na podstawie art. 15 ust. 5 (proponowana zmiana brzmienia upoważnienia),

e) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowego zakresu, sposobu i formy sporządzania wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami — na podstawie art. 15 ust. 8,

f) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie obowiązku stosowania polskiej normy określającej wymagania dla olejów odpadowych w procesach ich odzysku i unieszkodliwiania — na podstawie art. 39 ust. 7,

d) rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie kryteriów dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu — na podstawie art. 55 ust. 3.

2.3. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o opakowaniach i odpadach opakowaniowych:

a) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie rodzajów opakowań dla określonych rodzajów substancji chemicznych, wobec których stosuje się inną wysokość kaucji — na podstawie art. 10 ust. 4,

b) rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie rodzajów napojów, których nie dotyczy obowiązek, o którym mowa w ust. 1 — na podstawie art. 13 ust. 2 (proponowana zmiana brzmienia upoważnienia).

2.4. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową:

a) rozporządzenie Ministra Gospodarki określające ilość substancji kontrolowanych wymienionych w art. 14 ustawy, dozwolonych do wykorzystania z przeznaczeniem na cele laboratoryjne i analityczne, jako substratu do produkcji nowych substancji oraz w celu zastosowania jako czynnika ułatwiającego niektóre procesy chemiczne, wymagania, jakie muszą być spełnione przy stosowaniu substancji kontrolowanych jako czynnika ułatwiającego niektóre procesy chemiczne — na podstawie art. 14 ust. 5,

b) rozporządzenie Ministra Gospodarki wprowadzające ograniczenia w obrocie krajowym substancjami kontrolowanymi wyprodukowanymi lub przywiezionymi z zagranicy zgodnie z przepisami ustawy oraz o ich wykorzystaniu w działalności gospodarczej — na podstawie art. 16 ust. 3.

2.5. Rozporządzenia do wydania na podstawie upoważnień zawartych w ustawie — Prawo atomowe:

a) rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie oraz kontroli zawartości tych izotopów.

Prawodawstwo Unii Europejskiej (stan na 29 października 2002 r.)

I. Wykaz obowiązujących aktów prawnych Unii Europejskiej związanych z gospodarką odpadami

A. Wymagania ogólne

— Dyrektywa Rady 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów (tzw. dyrektywa ramowa) znowelizowana dyrektywami Rady: 91/156/EWG i 91/692/EWG oraz decyzją Komisji 96/350/WE (tekst pierwotny: OJ L 194 25.07.1975 p. 39).

— Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych znowelizowana dyrektywą Rady 94/31/WE (tekst pierwotny: OJ L 377 31.12.1991 p. 20).

— Decyzja Komisji 76/431/EWG z dnia 21 kwietnia 1976 r. ustanawiająca Komitet Gospodarowania Odpadami (OJ L 115 01.05.1976 p. 73).

— Decyzja Komisji 2000/532/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję Komisji 94/3/WE ustanawiającą listę odpadów zgodnie z art. 1 pkt — a dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą listę odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1 ust. 4 dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych, znowelizowana decyzjami Komisji 2001/118/WE, 2001/119/WE i 2001/573/WE (tekst pierwotny: OJ L 226 06.09.2000 p. 3).

— Zalecenie Rady 81/972/EWG z dnia 3 grudnia 1981 r. w sprawie ponownego użycia makulatury oraz stosowania papieru pochodzącego z recyklingu (OJ L 355 10.12.1981 p. 56).

— Rezolucja Rady z dnia 7 maja 1990 r. o polityce w zakresie odpadów (OJ C 12218.05.1990 p. 2).

— Rezolucja Rady z dnia 24 lutego 1997 r. w sprawie strategii Wspólnoty w zakresie gospodarki odpadami (OJ C 076 11.03.1997 p. 1).

— Rezolucja Komitetu Konsultacyjnego ECSC w sprawie klasyfikacji złomu (OJ C 356 22.11.1997 p. 8).

Międzynarodowy obrót odpadami

— Konwencja Bazylejska o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania (unieszkodliwiania) odpadów niebezpiecznych.

— Decyzja Rady 97/640/WE z dnia 22 września 1997 r. o uznaniu w imieniu Wspólnoty poprawki do konwencji o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania (unieszkodliwiania) odpadów niebezpiecznych, jak postanowiono w decyzji III/1 Konferencji Państw — Stron Konwencji (OJ L 272 04.10.1997 p. 45).

— Rozporządzenie Rady 259/93/EWG z dnia 1 lutego 1993 r. w sprawie nadzoru i kontroli przesyłania odpadów wewnątrz, do i z Wspólnoty Europejskiej, znowelizowane rozporządzeniem Rady 97/120/WE oraz decyzją Komisji 99/816/WE (tekst pierwotny: OJ L 030 06.02.1993 p. 1).

— Decyzja Komisji 94/774/WE z dnia 24 listopada 1994 r. w sprawie ogólnie obowiązujących dokumentów przewozowych stosownie do rozporządzenia Rady 259/93/EWG z dnia 1 lutego 1993 r. w sprawie nadzoru i kontroli przesyłania odpadów wewnątrz, do i z Wspólnoty Europejskiej (OJ L 310 03.12.1994 p. 70).

— Rozporządzenie Rady 1420/1999/WE z dnia 29 kwietnia 1999 r. ustanawiające wspólne zasady i procedury stosowane do przesyłania niektórych rodzajów odpadów do niektórych krajów niebędących członkami OECD znowelizowane rozporządzeniami Komisji: 1208/2000, 2630/2000, 1800/2001 i 2243/2001 (tekst pierwotny: OJ L 166 01.07.1999 p. 6).

— Rozporządzenie Komisji 1547/1999/WE z dnia 12 lipca 1999 r. określające procedury kontrolne według rozporządzenia Rady 259/93/EWG stosowane do przesyłania niektórych rodzajów odpadów do niektórych krajów, do których nie ma zastosowania Decyzja OECD C(92)39 final, znowelizowane rozporządzeniami Komisji: 334/2000, 354/2000, 1208/2000, 1552/2000, 1800/2001 i 2243/2001 (tekst pierwotny: OJ L 185 17.07.1999 p. 1).

— Rezolucja Rady z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie transgranicznego przemieszczania odpadów niebezpiecznych do państw trzecich (OJ C 009 12.01.1989 p. 1).

Sprawozdawczość

— Dyrektywa Rady 91/692/EWG z dnia 23 grudnia 1991 r. w sprawie raportów na temat unormowań i usprawnień we wprowadzaniu postanowień dyrektyw dotyczących środowiska (OJ L 377 31.12.1991 p. 48).

— Decyzja Komisji 94/741/WE z dnia 24 października 1994 r. w sprawie kwestionariuszy dla raportów państw członkowskich dotyczących implementacji określonych dyrektyw w zakresie gospodarki odpadami (OJ L 296 17.11.1994 p. 42).

— Decyzja Komisji 96/302/WE z dnia 17 kwietnia 1996 r. dotycząca formy, w jakiej należy dostarczać informacji, zgodnie z art. 8 ust. 3 dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (OJ L 116 11.05.1996 p. 26).

— Decyzja Komisji 97/622/WE z dnia 27 maja 1997 r. w sprawie kwestionariuszy dla raportów państw członkowskich dotyczących implementacji określonych dyrektyw w zakresie gospodarki odpadami (OJ L 256 19.09.1997 p. 13).

— Decyzja Komisji 98/184/WE z 25 lutego 1998 r. w sprawie kwestionariusza dla raportów państw członkowskich dotyczących implementacji dyrektywy Rady 94/67/WE w sprawie spalania odpadów niebezpiecznych (OJ L 067 07.03.1998 p. 48).

— Decyzja Rady 1999/412/WE z dnia 3 czerwca 1999 r. w sprawie kwestionariusza dla obowiązku raportowania krajów członkowskich zgodnie z art. 41 ust. 2 rozporządzenia Rady 259/93/EWG (OJ L 156 23.06.1999 p. 37).

— Decyzja Komisji 2000/738/WE z dnia 17 listopada 2000 r. w sprawie kwestionariusza dla raportów państw członkowskich dotyczących implementacji dyrektywy 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (OJ L 298 25.11.2000 p. 24).

— Decyzja Komisji 2001/753/WE z dnia 17 października 2001 r. w sprawie kwestionariusza dla raportów państw członkowskich dotyczących implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (OJ L 282 26.10.2001 p. 77).

B. Wymagania szczegółowe dla poszczególnych sposobów gospodarowania odpadami

Spalanie odpadów

— Dyrektywa Rady 89/369/EWG z dnia 8 czerwca 1989 r. w sprawie zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza przez nowe zakłady spalania odpadów komunalnych (OJ L 163 14.06.1989 p. 32).

— Dyrektywa Rady 89/429/EWG z dnia 21 czerwca 1989 r. w sprawie zmniejszania zanieczyszczenia powietrza przez istniejące zakłady spalania odpadów komunalnych (OJ L 203 15.07.1989 p. 50).

— Dyrektywa Rady 94/67/WE z dnia 16 grudnia 1994 r. w sprawie spalania odpadów niebezpiecznych (OJ L 365 31.12.1994 p. 34).

— Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/76/WE z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów (OJ L 332 28.12.2000 p. 91). Z dniem 28 grudnia 2005 r. zastąpi ona dyrektywy: 89/369/EWG, 89/429/EWG i 94/67/WE.

— Decyzja Komisji 97/283/WE z dnia 21 kwietnia 1997 r. w sprawie zharmonizowanych metod pomiarowych określania stężenia masowego dioksyn i furanów w emisjach do atmosfery zgodnie z art. 7 ust. 2 dyrektywy Rady 94/67/WE w sprawie spalania odpadów niebezpiecznych (OJ L 113 30.04.1997 p. 11).

Składowanie odpadów

— Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (OJ L 182 16.07.1999 p. 1).

C. Wymagania szczegółowe dla poszczególnych strumieni odpadów

Oleje przepracowane

— Dyrektywa Rady 75/439/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. w sprawie usuwania olejów odpadowych znowelizowana dyrektywami Rady: 87/101/EWG i 91/692/EWG oraz dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/76/WE (tekst pierwotny: OJ L 194 25.07.1975 p. 23).

PCB

— Dyrektywa Rady 96/59/WE z dnia 16 września 1996 r. w sprawie unieszkodliwiania (usuwania) polichlorowanych bifenyli i polichlorowanych trifenyli (PCB/PCT) (OJ L 243 24.09.1996 p. 31).

— Decyzja Komisji 2001/68/WE z dnia 16 stycznia 2001 r. ustanawiająca dwie referencyjne metody pomiaru PCB zgodnie z art. 10(a) dyrektywy Rady 96/59/WE w sprawie unieszkodliwiania (usuwania) polichlorowanych bifenyli i polichlorowanych trifenyli (PCB/PCT) (OJ L 023 25.01.2001 p. 31).

Baterie i akumulatory

— Dyrektywa Rady 91/157/EWG z dnia 18 marca 1991 r. w sprawie baterii i akumulatorów zawierających niebezpieczne substancje znowelizowana dyrektywą Komisji 98/101/WE (tekst pierwotny: OJ L 078 26.03.1991 p. 38).

— Dyrektywa Komisji 93/86/EWG z dnia 4 października 1993 r. dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 91/157/EWG w sprawie baterii i akumulatorów zawierających niebezpieczne substancje (OJ L 264 23.10.1993 p. 51).

Odpady z przemysłu dwutlenku tytanu

— Dyrektywa Rady 78/176/EWG z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie odpadów z przemysłu dwutlenku tytanu znowelizowana dyrektywami Rady: 82/883/EWG, 83/29/EWG oraz 91/692/EWG (tekst pierwotny: OJ L 054 25.02.1978 p. 19).

— Dyrektywa Rady 92/112/EWG z dnia 15 grudnia 1992 r. w sprawie procedur harmonizacji programów redukcji i eliminacji zanieczyszczeń spowodowanych odpadami z przemysłu dwutlenku tytanu (OJ L 409 31.12.1992 p. 11).

Komunalne osady ściekowe

— Dyrektywa Rady 86/278//EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie ochrony środowiska, a szczególnie gleb, przy stosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie znowelizowana dyrektywą Rady 91/692/EWG (tekst pierwotny: OJ L 181 04.07.1986 p. 6)

Odpady opakowaniowe

— Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (OJ L 365 31.12.1994 p. 10).

— Decyzja Komisji 97/129/WE z dnia 28 stycznia 1997 r. ustanawiająca system identyfikacji materiałów opakowaniowych podjęta stosownie do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (OJ L 050 20.02.1997 p. 2 8).

— Decyzja Komisji 97/138/WE z dnia 3 lutego 1997 r. ustanawiająca wzory formularzy bazy danych podjęta stosownie do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (OJ L 052 22.02.1997 p. 22).

— Decyzja Komisji 1999/177/WE z dnia 8 lutego 1999 r. ustanawiająca warunki odstępstw od wymogów dotyczących stężeń metali ciężkich w odniesieniu do skrzynek i palet wykonanych z tworzyw sztucznych — ustanowionych dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (OJ L 056 04.03.1999 p. 47).

— Decyzja Komisji 2001/171/WE z dnia 19 lutego 2001 r. ustanawiająca warunki odstępstw od wymogów dotyczących stężeń metali ciężkich w odniesieniu do opakowań szklanych — ustanowionych dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (OJ L 062 02.03.2001 p. 20).

— Decyzja Komisji 2001/524/WE z dnia 28 czerwca 2001 r. dotycząca publikacji referencji dla norm EN 13428:2000, EN 13429:2000, EN 13430:2000, EN 13431:2000 i EN 13432:2000 w Oficjalnym Dzienniku Wspólnot Europejskich w związku z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (OJ L 190 12.07.2001 p. 21).

Pojazdy wycofane z eksploatacji („wraki samochodowe")

— Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (OJ L 269 21.10.2000 p. 34).

— Decyzja Komisji 2002/151/WE z dnia 19 lutego 2002 r. o minimalnych wymaganiach dla certyfikatu zniszczenia wydawanego zgodnie z art. 5(3) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (OJ L 50 21.2.2002 p. 94).

Odpady ze statków

— Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/59/WE z dnia 27 listopada 2000 r. w sprawie urządzeń portowych do przyjmowania odpadów ze statków i pozostałości ładunku (OJ L 332 28.12.2000 p. 81).

Substancje zubożające warstwę ozonową

— Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2037/2000/WE z dnia 29 czerwca 2000 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (OJ L 244 29.09.2000 p. 1).

— Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2039/2000/WE z dnia 28 września 2000 r. nowelizującego Rozporządzenie 2037/2000/WE w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową w odniesieniu do alokacji chlorofluorowęglowodorów w stosunku do roku bazowego (OJ L 244 29.09.2000 p. 25).

— Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2038/2000/WE z dnia 28 września 2000 r. nowelizującego Rozporządzenie 2037/2000/WE w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową w odniesieniu do inhalatorów i pomp medycznych do środków farmaceutycznych (OJ L 244 29.09.2000 p. 25).

Azbest

— Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska azbestem (OJ L 085 28.03.1987 p. 40).

II. Wykaz projektów aktów prawnych Unii Europejskiej związanych z gospodarką odpadami

— Poprawiony projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie statystyki w zakresie odpadów — COM(2001)0739 final — COD 1999/0010.

— Projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych — COM(2001)0729 final — COD 2001/0291.

— Poprawiony projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia stosowania pewnych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym — COM(2001)0316 final — COD 2000/0159.

— Poprawiony projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego — COM(2001)0315 final — COD 2000/0158.

— Projekt decyzji Rady ustanawiającej kryteria i procedury dopuszczenia odpadów na składowiska stosownie do art. 16 i załącznika II dyrektywy 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów — COM(2002) 512 final.

Załącznik 2

ODPADY KOMUNALNE

SPIS TREŚCI

SPIS TABEL ... **539**
SPIS RYSUNKÓW ... **540**
1. WPROWADZENIE ... **542**
2. STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W POLSCE ... **542**
2.1. Źródła wytwarzania odpadów komunalnych ... **542**
2.2. Bilans odpadów komunalnych ... **542**
2.3. Charakterystyka jakościowa odpadów komunalnych ... **543**
2.3.1. Wskaźniki charakterystyki jakościowej odpadów komunalnych ... *543*
2.3.2. Ustalenie danych wyjściowych w zakresie strumienia odpadów — do konstrukcji KPGO ... *547*
2.4. Stan aktualny w zakresie zbierania i transportu odpadów ... **549**
2.5. Stan aktualny w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów ... **551**
3. OKREŚLENIE CELÓW DO OSIĄGNIĘCIA W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI WYNIKAJĄCYCH Z DIAGNOZY STANU OBECNEGO ... **555**
4. PROGNOZA ... **555**
5. ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI ... **559**
5.1. Wymogi prawne ... **559**
5.2. Warianty rozwiązań technicznych i technologicznych ... **560**
5.2.1. Odpady komunalne ulegające biodegradacji ... *561*
5.2.2. Odpady opakowaniowe ... *572*
5.2.3. Odpady wielkogabarytowe ... *572*
5.2.4. Odpady budowlane ... *573*
5.2.5. Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych ... *574*
5.2.6. Odpady tekstylne ... *577*
6. PLAN PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNYCH ... **578**
6.1. Odpady komunalne ulegające biodegradacji ... **578**
6.2. Odpady opakowaniowe ... **586**
6.3. Odpady wielkogabarytowe ... **586**
6.4. Odpady budowlane ... **588**
6.5. Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych ... **588**
6.6. Składowanie ... **591**
7. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ ... **594**
8. NIEZBĘDNE KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘĆ W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI ... **599**
8.1. Koszty zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ... **599**
8.1.1. Koszty zbiórki odpadów komunalnych ... *599*
8.1.2. Koszty transportu odpadów komunalnych ... *600*
8.1.3. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ... *600*
8.2. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji ... **602**
8.3. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych ... **604**
8.4. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych ... **606**
8.5. Koszty unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych ... **608**
8.6. Sumaryczne koszty odzysku i unieszkodliwiania wybranych strumieni odpadów komunalnych ... **610**
8.7. Nakłady związane z budową nowych składowisk odpadów komunalnych ... **613**
8.8. Łączne nakłady i koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ... **613**
9. SPIS LITERATURY ... **633**

SPIS TABEL

Tabela 2-1	*Wskaźniki charakterystyki ilościowej odpadów komunalnych*	*543*
Tabela 2-2	*Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury**	*543*
Tabela 2-3	*Średni skład odpadów wielkogabarytowych*	*545*
Tabela 2-4	*Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych*	*546*
Tabela 2-5	*Średni skład odpadów z ogrodów i parków*	*546*
Tabela 2-6	*Skład morfologiczny zmiotek ulicznych*	*546*
Tabela 2-7	*Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich*	*548*
Tabela 2-8	*Bilans odpadów komunalnych w Polsce w 2000 r. według strumieni odpadów z podziałem na miasto/wieś*	*549*
Tabela 4-1	*Prognoza liczby ludności na lata 2005, 2010 i 2014 w podziale na miasto/wieś*	*557*
Tabela 4-2	*Prognoza zmian wskaźników emisji w latach 2005, 2010 i 2014 w Polsce w podziale na miasto/wieś*	*558*
Tabela 4-3	*Prognoza ilości odpadów komunalnych w Polsce na lata 2005, 2006, 2010, 2014*	*559*
Tabela 5-1	*Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem*	*563*
Tabela 5-2	*Wykaz potencjalnie odzyskiwanych materiałów z odpadów wielkogabarytowych*	*573*
Tabela 5-3	*Metody unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych*	*576*
Tabela 6-1	*Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w poszczególnych województwach*	*579*
Tabela 6-2	*Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych zbierana selektywnie w poszczególnych województwach*	*587*
Tabela 6-3	*Planowana ilość odpadów budowlanych zbierana selektywnie w poszczególnych województwach*	*589*
Tabela 6-4	*Planowane ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbierane selektywnie w poszczególnych województwach*	*590*
Tabela 6-5	*Ilość składowanych odpadów komunalnych w latach 2002—2014*	*592*
Tabela 6-6	*Planowana objętość składowisk odpadów komunalnych*	*593*
Tabela 7-1	*Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w okresach 2006—2010 i 2011—2013*	*597*
Tabela 8-1	*Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji*	*599*
Tabela 8-2	*Koszty transportu odpadów*	*600*
Tabela 8-3	*Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach*	*600*
Tabela 8-4	*Nakłady inwestycyjne wybranych obiektów*	*601*
Tabela 8-5	*Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych*	*601*
Tabela 8-6	*Przewidywane koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w okresie krótkoterminowym — do roku 2006*	*602*
Tabela 8-7	*Przewidywane koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji — rok 2013*	*603*
Tabela 8-8	*Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych w roku 2006*	*605*
Tabela 8-9	*Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych w roku 2014*	*606*
Tabela 8-10	*Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych w roku 2006*	*607*
Tabela 8-11	*Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych w roku 2014*	*608*
Tabela 8-12	*Nakłady i koszty związane z unieszkodliwianiem komunalnych odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych do roku 2006*	*609*
Tabela 8-13	*Nakłady i koszty związane z unieszkodliwianiem komunalnych odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w latach 2007—2014*	*610*

Tabela 8-14 *Łączne nakłady na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych do 2006 r.* ... 611
Tabela 8-15 *Łączne nakłady na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych w latach 2006—2014* ... 612
Tabela 8-16 *Zestawienie łącznych nakładów inwestycyjnych na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych w Polsce do 2014 r.* ... 612
Tabela 8-17 *Nakłady inwestycyjne na budowę składowisk i koszty funkcjonowania systemu transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na składowiskach* ... 613
Tabela 8-18 *Nakłady inwestycyjne obiektów i instalacji* ... 614
Tabela 8-19 *Roczne koszty funkcjonowania systemu unieszkodliwiania odpadów komunalnych* ... 614
Tabela 8-20 *Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych — w przeliczeniu na 1 mieszkańca* ... 615

Tabela XX-1 *— Bilans odpadów komunalnych powstających w Polsce (wg stanu w roku 2000)* ... 616
Tabela XX-2 *— Bilans odpadów komunalnych powstających na terenach miejskich (wg stanu w roku 2000)* ... 617
Tabela XX-3 *— Bilans odpadów komunalnych powstających na terenach wiejskich (wg stanu w roku 2000)* ... 618
Tabela XX-4 *— Ilość odpadów komunalnych stałych wywiezionych w 2000 r.* ... 619
Tabela XX-5 *— Wyniki selektywnej zbiórki w poszczególnych województwach* ... 620
Tabela XX-6 *— Ilość odpadów komunalnych poddanych recyklingowi organicznemu w kompostowniach w 2000 r.* ... 621
Tabela XX-7 *— Liczba i powierzchnia czynnych składowisk zorganizowanych oraz ilość odpadów wywiezionych na nie w roku 2000* ... 622
Tabela XX-8 *— Powierzchnia składowisk zorganizowanych zamknięta i zrekultywowana w 2000 r. oraz składowiska o zakończonej eksploatacji* ... 623
Tabela XX-9 *— Odgazowanie składowisk odpadów komunalnych w 2000 r.* ... 624
Tabela XX-10 *— Prognoza strumieni odpadów dla województw i Polski w roku 2005* ... 625
Tabela XX-11 *— Prognoza strumieni odpadów komunalnych dla województw i Polski w roku 2006* ... 626
Tabela XX-12 *— Prognoza strumieni odpadów komunalnych dla województw i Polski w roku 2010* ... 627
Tabela XX-13 *— Prognoza strumieni odpadów komunalnych dla województw i Polski w roku 2014* ... 628
Tabela XX-14 *— Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2005 r.* ... 629
Tabela XX-15 *— Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2006 r.* ... 630
Tabela XX-16 *— Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2010 r.* ... 631
Tabela XX-17 *— Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2014 r.* ... 632

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2–1 *Skład morfologiczny odpadów domowych wytworzonych na terenach miejskich* ... 544
Rysunek 2–2 *Skład morfologiczny odpadów domowych wytworzonych na terenach wiejskich* ... 544
Rysunek 2–3 *Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury* ... 545
Rysunek 2–4 *Skład odpadów wielkogabarytowych* ... 545
Rysunek 2–5 *Skład odpadów budowlanych i poremontowych* ... 546
Rysunek 2–6 *Ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w poszczególnych województwach* ... 554
Rysunek 5–1 *Ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w przyjętych przedziałach czasowych KPGO* ... 561
Rysunek 5–2 *Strumienie odpadów organicznych kierowanych do kompostowni* ... 565
Rysunek 5–3 *Schemat pracy nowoczesnej kompostowni* ... 566
Rysunek 5–4 *Schemat instalacji fermentacji* ... 567
Rysunek 5–5 *Schemat technologiczny procesu fermentacji* ... 567
Rysunek 5–6 *Bilans masowy procesu fermentacji zmieszanych odpadów komunalnych* ... 568
Rysunek 5–7 *Schemat technologiczny nowoczesnej spalarni odpadów.* ... 570
Rysunek 5–8 *Blokowy schemat ideowy poszczególnych faz i bilansu masy instalacji pirolitycznej* ... 571

Rysunek 6–1 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. dolnośląskim ... 580
Rysunek 6–2 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. kujawsko-pomorskim ... 580
Rysunek 6–3 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. lubelskim ... 580
Rysunek 6–4 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. lubuskim ... 581
Rysunek 6–5 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. łódzkim ... 581
Rysunek 6–6 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. małopolskim ... 581
Rysunek 6–7 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. mazowieckim ... 582
Rysunek 6–8 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. opolskim ... 582
Rysunek 6–9 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. podkarpackim ... 582
Rysunek 6–10 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. podlaskim ... 583
Rysunek 6–11 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. pomorskim ... 583
Rysunek 6–12 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. śląskim ... 583
Rysunek 6–13 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. świętokrzyskim ... 584
Rysunek 6–14 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. warmińsko-mazurskim ... 584
Rysunek 6–15 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. wielkopolskim ... 584
Rysunek 6–16 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w woj. zachodniopomorskim ... 585
Rysunek 6–17 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005—2013 w Polsce ... 585
Rysunek 7–1 Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji ... 596
Rysunek 7–2 Ilości odpadów komunalnych przeznaczone do odzysku i unieszkodliwiania przewidziane w KPGO w poszczególnych przedziałach czasowych ... 598

1. WPROWADZENIE

W procesie dostosowawczym Polski do wymogów Unii Europejskiej spośród wielu spraw wymagających uporządkowania, bądź zmian — problem przebudowy gospodarki odpadami jest jednym z bardziej istotnych.

Działania dla realizacji celu, jakim jest budowa nowych systemów gospodarki odpadami, powinny przebiegać równolegle na kilku płaszczyznach:

— prawnej,

— organizacyjnej,

— ekonomicznej,

— techniczno-technologicznej.

W 2001 r. weszły w życie nowe ustawy (w tym ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach — Dz. U. Nr 62, poz. 628, ze zm.), co było ważnym krokiem w procesie dostosowania naszego prawa do dyrektyw Unii Europejskiej.

Nowa ustawa o odpadach wprowadza znaczne zmiany w dotychczasowych, mało skutecznych, rozwiązaniach prawnych.

Przede wszystkim wyraźnie określa zasady postępowania z odpadami, które można scharakteryzować następująco:

— zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,

— poddanie odzyskowi odpadów, których powstawania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,

— unieszkodliwianie odpadów,

— bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska — składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne — poddać odzyskowi bądź unieszkodliwić.

Wdrożenie tych zasad do praktyki wymaga opracowania określonej strategii ściśle związanej z obszarem działań. Temu celowi służą plany gospodarki odpadami, do których przygotowania zobowiązuje nowa ustawa o odpadach.

Dziedziną wymagającą szczególnych przedsięwzięć jest gospodarka odpadami komunalnymi.

W niniejszym dokumencie przedstawiono plan gospodarki odpadami komunalnymi na szczeblu krajowym, z uwzględnieniem zadań dla poszczególnych województw, wynikających z wymogów prawa krajowego i unijnego.

2. STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W POLSCE

2.1. Źródła wytwarzania odpadów komunalnych

Zgodnie z ustawą o odpadach — definicja odpadów komunalnych jest następująca: *„odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”.*

Tak więc źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

— gospodarstwa domowe,

— obiekty infrastruktury, takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska.

Przyjęto do dalszych rozważań następujące grupy odpadów, które wytwarzane są przez wyżej wymienione źródła:

— odpady z gospodarstw domowych,

— odpady z obiektów infrastruktury,

— odpady wielkogabarytowe,

— odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych,

— odpady z ogrodów i parków,

— odpady z czyszczenia ulic i placów,

— odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych.

2.2. Bilans odpadów komunalnych

Potencjalne ilości wytwarzanych w Polsce odpadów komunalnych określono w oparciu o trzy zasadnicze źródła informacji:

— dane GUS za 2000 r.,

— wyniki badań wskaźników nagromadzenia odpadów komunalnych prowadzonych przez różne ośrodki naukowe w Polsce [22, 32, 60, 65, 73] oraz oszacowane wskaźniki w ramach zrealizowanych programów gospodarki odpadami komunalnymi [4, 6, 48, 57, 58, 59, 61],

— zebrane drogą ankietyzacji dane z powiatów i gmin; ankiety zostały rozesłane do wszystkich gmin w Polsce. Nie otrzymano odpowiedzi z wszystkich jednostek administracyjnych, w wielu przypadkach informacje nie są pełne. W związku z brakiem kompletnych informacji otrzymane dane z gmin i powiatów posłużyły do weryfikacji danych wyznaczonych poprzez przyjęte wskaźniki nagromadzenia odpadów oraz danych otrzymanych z GUS.

Potencjalna ilość wytwarzanych w Polsce odpadów komunalnych określona została w oparciu o dane wskaźnikowe, które przyjęte zostały dla 7 źródeł powstawania odpadów, z uwzględnieniem różnic dla jednostek miejskich i wiejskich. Wskaźniki te przedstawia tabela 2—1.

Tabela 2-1 Wskaźniki charakterystyki ilościowej odpadów komunalnych

Źródła powstawania odpadów	Przyjęty wskaźnik nagromadzenia [kg/M/rok]*	
	miasto	wieś
1) odpady z gospodarstw domowych	224	116
2) odpady z obiektów infrastrukturalnych	110	45
3) odpady wielkogabarytowe	20	15
4) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych	40	40
5) odpady z ogrodów i parków	12	5
6) odpady z czyszczenia ulic i placów	15	-
7) odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	3	2
Razem	**424**	**223**

* kg/M/rok – kg/ Mieszkańca/rok
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

2.3. Charakterystyka jakościowa odpadów komunalnych

2.3.1. Wskaźniki charakterystyki jakościowej odpadów komunalnych

W oparciu o analizę materiałów źródłowych:

— Materiały Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast [23, 24, 31, 32];

— Badania odpadów — m. in.: Kraków, Łódź, Katowice, Rybnik, Warszawa, Szczecin [22, 32, 60, 63, 65, 73];

— Programy Gospodarki Odpadami - Ruda Śląska, woj. katowickie, Kraków, Szczecin, Łódź, Racibórz [4, 6, 48, 57, 58, 59, 61]

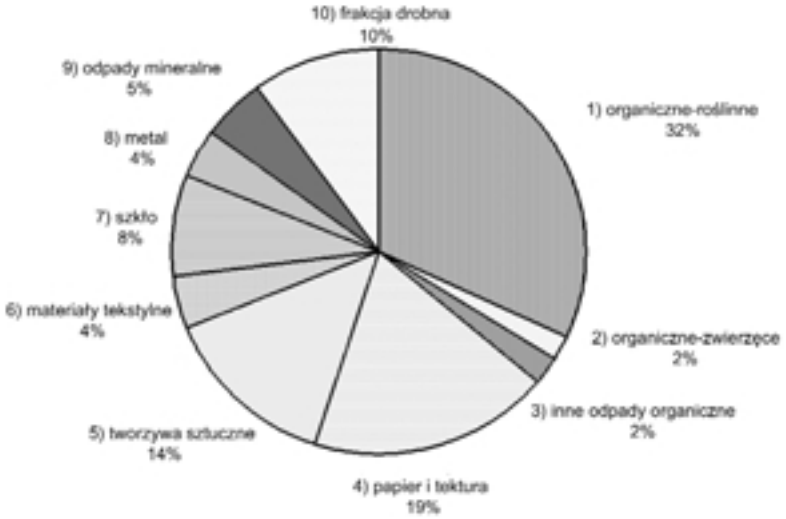
przyjęto do rozważań w ramach konstrukcji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami — średni skład morfologiczny poszczególnych grup odpadów. Dane te zestawiono w tabelach 2-2 do 2-5 oraz przedstawiono na rysunkach 2-2 — 2-7.

*Tabela 2-2 Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury**

Odpady domowe *[%]*			Odpady z obiektów infrastruktury *[%]*
frakcje odpadów	miasto	wieś	
1) odpady organiczne pochodzenia roślinnego	32%	13%	10%
2) odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego	2%	1%	-
3) inne odpady organiczne	2%	2%	-
4) papier i tektura	19%	13%	30%
5) tworzywa sztuczne	14%	13%	30%
6) materiały tekstylne	4%	3%	3%
7) szkło	8%	8%	10%
8) metale	4%	4%	5%
9) odpady mineralne	5%	10%	5%
10) frakcja drobna (pon. 10 mm)	10%	33%	7%
Razem:	100%	100%	100%

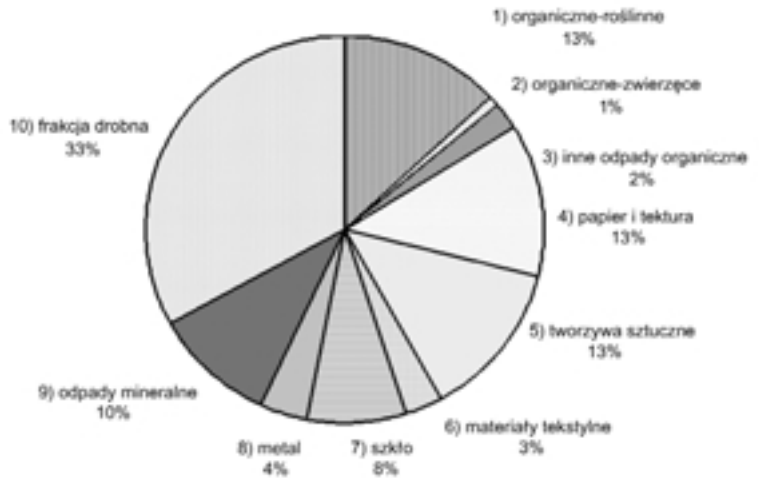
* zastosowano podział wg PN-93/ Z-15006
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Skład morfologiczny odpadów domowych wytworzonych na terenach miejskich

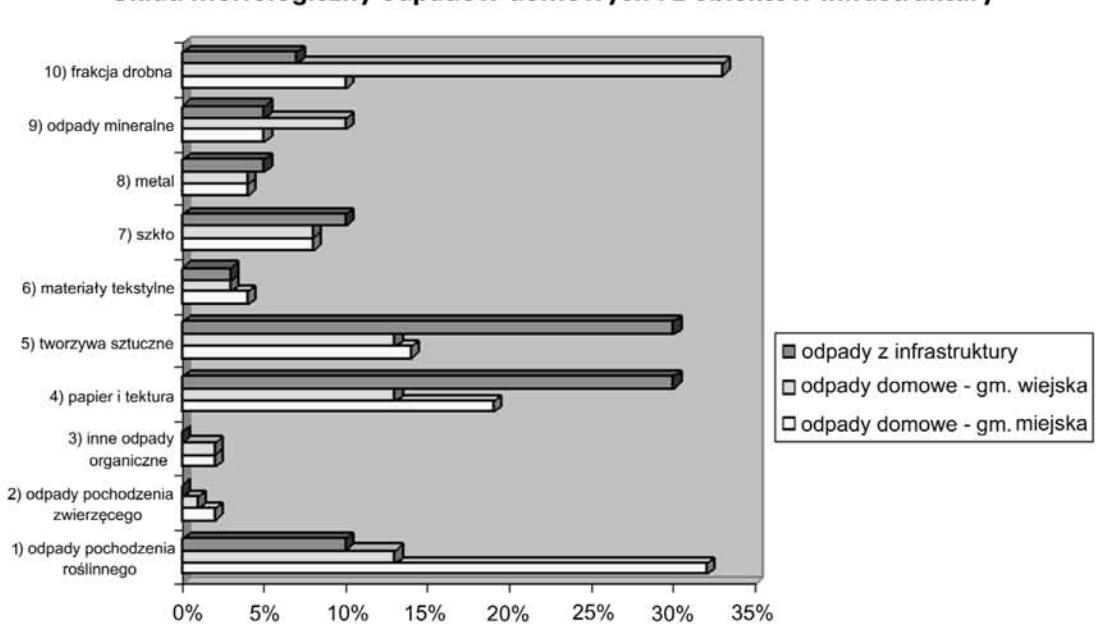


Rysunek 2–1 Skład morfologiczny odpadów domowych wytworzonych na terenach miejskich

Skład morfologiczny odpadów domowych wytworzonych na terenach wiejskich



Rysunek 2–2 Skład morfologiczny odpadów domowych wytworzonych na terenach wiejskich

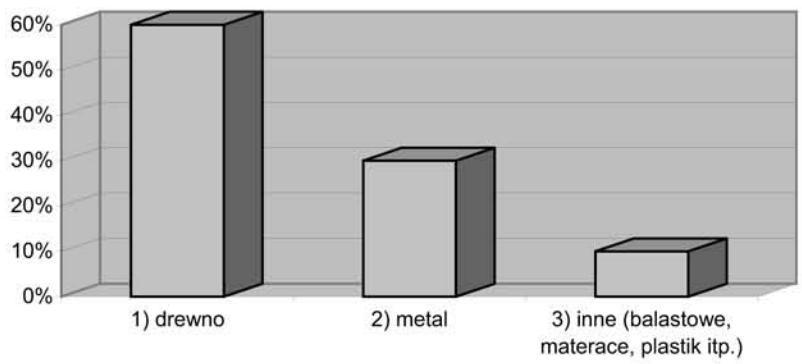


Rysunek 2–3 Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury

Tabela 2-3 Średni skład odpadów wielkogabarytowych

Odpady wielkogabarytowe *[%]*	
1) drewno	60%
2) metale	30%
3) inne (balastowe, materace, plastik itp.)	10%

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

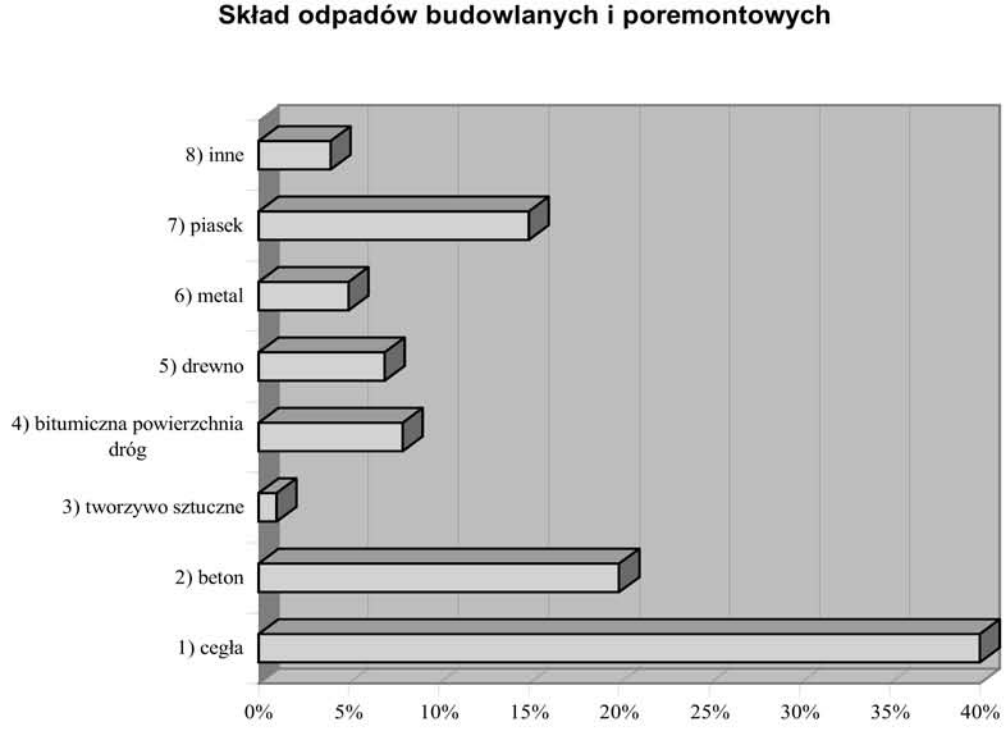


Rysunek 2–4 Skład odpadów wielkogabarytowych

Tabela 2-4 Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych

Odpady budowlane i poremontowe *[%]* skład: 100% mineralne	
1) cegła	40%
2) beton	20%
3) tworzywo sztuczne	1%
4) bitumiczna powierzchnia dróg	8%
5) drewno	7%
6) metale	5%
7) piasek	15%
8) inne	4%

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.



Rysunek 2–5 Skład odpadów budowlanych i poremontowych

Tabela 2-5 Średni skład odpadów z ogrodów i parków

Odpady z ogrodów i parków *[%]*	
odpady organiczne	80%
odpady mineralne	20%

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Tabela 2-6 Skład morfologiczny zmiotek ulicznych

Zmiotki uliczne *[%]*	
odpady mineralne	100%

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych (brak badań szczegółowych dotyczących morfologii tej grupy odpadów; skład podano według obowiązującej klasyfikacji w grupie 20):

— rozpuszczalniki,

— kwasy,

— alkalia,

— odczynniki fotograficzne,

— środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy),

— lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć,

— urządzenia zawierające freony,

— oleje i tłuszcze inne niż jadalne,

— farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne,

— detergenty zawierające substancje niebezpieczne,

— leki cytotoksyczne i cytostatyczne,

— baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami ołowiowymi, niklowo-kadmowymi lub bateriami zawierającymi rtęć oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie,

— zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (inne niż: lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć oraz urządzenia zawierające freony) zawierające niebezpieczne składniki,

— drewno zawierające substancje niebezpieczne.

2.3.2. Ustalenie danych wyjściowych w zakresie strumienia odpadów — do konstrukcji KPGO

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawiony podział odpadów komunalnych, konieczność wyróżnienia odpadów opakowań oraz bliższą charakterystykę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, na potrzeby konstrukcji planu zostało wydzielonych 20 strumieni odpadów:

— odpady organiczne roślinne — domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego,

— odpady organiczne zwierzęce — domowe odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji,

— odpady organiczne inne — odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych — ulegające biodegradacji,

— odpady zielone — odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, z pielęgnacji cmentarzy — ulegające biodegradacji,

— papier i karton podzielono na trzy grupy: opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura (nieopakowaniowe),

— tworzywa sztuczne podzielono na dwie grupy: opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe),

— tekstylia,

— szkło podzielono na dwie grupy: opakowania ze szkła, szkło (nieopakowaniowe),

— metale podzielono na trzy grupy: opakowania z blachy stalowej, opakowania z aluminium, pozostałe odpady metalowe,

— odpady mineralne — odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.,

— drobna frakcja popiołowa — odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla), z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem),

— odpady wielkogabarytowe,

— odpady budowlane — odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych — wchodzące w strumień odpadów komunalnych,

— odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych.

Dla wyżej wymienionych strumieni ustalono wskaźniki charakterystyki jakościowej odpadów komunalnych z uwzględnieniem różnic między odpadami powstałymi na terenach zabudowy miejskiej i wiejskiej, które znajdują się w tabeli 2-7.

Tabela 2-7 Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Miasto [kg/M/r]	Wieś [kg/M/r]
1	Odpady organiczne roślinne	81,40	18,80
2	Odpady organiczne zwierzęce	4,40	1,10
3	Odpady organiczne inne	4,40	2,21
4	Odpady zielone	10,00	4,16
5	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	28,62	10,64
6	Opakowania z papieru i tektury	41,52	15,43
7	Opakowania wielomateriałowe	4,66	1,73
8	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	48,27	21,03
9	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,53	6,77
10	Tekstylia	12,10	4,65
11	Szkło (nieopakowaniowe)	2,00	1,00
12	Opakowania ze szkła	28,12	18,89
13	Metale	12,79	4,55
14	Opakowania z blachy	4,57	1,63
15	Opakowania z aluminium	1,33	0,47
16	Odpady mineralne	14,30	13,25
17	Drobna frakcja popiołowa	46,70	40,28
18	Odpady wielkogabarytowe	20,00	15,00
19	Odpady budowlane	40,00	40,00
20	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	3,00	2,00

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Z uwagi na sposób zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji połączono trzy grupy odpadów: odpady domowe organiczne pochodzenia roślinnego i pochodzenia zwierzęcego oraz inne domowe odpady organiczne w grupę odpady kuchenne ulegające biodegradacji. Ostatecznie w KPGO rozważa się 18 strumieni odpadów.

Bilans odpadów komunalnych powstających w poszczególnych województwach przedstawiają tabele:

— tabela XX-1 — bilans odpadów komunalnych powstających w Polsce,

— tabela XX-2 — bilans odpadów komunalnych wytwarzanych w gminach o przewadze ludności miejskiej,

— tabela XX-3 — bilans odpadów komunalnych wytwarzanych w gminach o przewadze ludności wiejskiej.

Tabele XX-1, XX-2 i XX-3 zamieszczone są w zbiorze tabel. W obliczeniach zostały przyjęte dane demograficzne GUS za 2000 r.

Tabela 2-8 przedstawia bilans odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni na terenach miejskich i wiejskich.

Tabela 2-8 Bilans odpadów komunalnych w Polsce w 2000 r. według strumieni odpadów z podziałem na miasto/wieś

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	Ilości odpadów komunalnych wytworzonych w Polsce w 2000 r. [tys. Mg]		
		na terenach miejskich	na terenach wiejskich	ogółem
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	2163,7	330,2	2493,9
2	Odpady zielone	239,9	62,1	302,0
3	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	686,5	158,9	845,4
4	Opakowania z papieru i tektury	996,0	230,4	1226,4
5	Opakowania wielomateriałowe	111,8	25,8	137,6
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1157,9	314,1	1472,0
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	372,5	101,1	473,6
8	Szkło (nieopakowaniowe)	48,0	14,9	62,9
9	Opakowania ze szkła	674,5	282,1	956,6
10	Metale	306,8	68,0	374,8
11	Opakowania z blachy	109,6	24,3	134,0
12	Opakowania z aluminium	31,9	7,0	38,9
13	Tekstylia	290,3	69,4	359,7
14	Odpady mineralne	343,0	197,9	540,9
15	Drobna frakcja popiołowa	1120,2	601,6	1721,8
16	Odpady wielkogabarytowe	479,8	224,0	703,8
17	Odpady budowlane	959,5	597,4	1556,9
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	72,0	29,9	101,8
Razem		**10163,8**	**3339,2**	**13503,0**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

2.4. Stan aktualny w zakresie zbierania i transportu odpadów

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach *„zbieranie odpadów — to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania”.*

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw określają zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku, a także warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie objętym regulacją ustaw.

W procesie zbiórki i transportu odpadów gminy występują jako:

— organ planujący przestrzenne zagospodarowanie gminy i organ odpowiadający za racjonalną politykę przestrzenną,

— organ określający (program) zasady ochrony środowiska,

— organ ustalający sposób postępowania z odpadami na terenie gminy,

— organ wydający uzgodnienia lub opiniujący wydawanie zezwoleń na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają odpady,

— właściciel terenu,

— organ uzgadniający warunki zabudowy i zagospodarowania przestrzennego i uczestniczący w wydawaniu pozwolenia na budowę obiektów,

— organ określający wymaganą jakość świadczonych usług,

— inwestor,

— wykonawca usług komunalnych,

— operator urządzeń odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Gminy mają możliwość wyboru organizacji i zarządzania gospodarką odpadami oraz wyboru ról i funkcji,

które będą wykonywane w celu zaspokojenia zapotrzebowania na usługi komunalne. W tych sprawach gminy mogą:

— powierzyć organizację i zarządzanie gospodarką odpadami własnemu zakładowi budżetowemu lub własnej spółce, łącznie z prowadzeniem niezbędnych inwestycji (mogą objąć cały rynek własnych usług),

— powierzyć organizację i zarządzanie gospodarką odpadami podmiotowi prywatnemu lub kilku podmiotom prywatnym, włącznie z prowadzeniem przez nie niezbędnych inwestycji (odsprzedać rynek własnych usług),

— podzielić rynek usług w taki sposób, aby gmina utrzymała we władaniu główne ogniwa gospodarki i zarządzania odpadami komunalnymi (utrzymać kontrolę nad częścią rynku, z którą związane są ryzyka występowania roszczeń o naprawę szkód spowodowanych przeszłą działalnością, i odsprzedać część rynku związaną z mniejszym ryzykiem tego rodzaju),

— przejąć (zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), po przeprowadzeniu referendum, wszystkie obowiązki związane z gospodarką odpadami na swoim terenie.

Szczególne znaczenie w analizie istniejącego na danym terenie systemu zbiórki odpadów ma ocena systemu selektywnej zbiórki odpadów.

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach gminy *„organizują selektywną zbiórkę, segregację oraz magazynowanie odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku, oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami”* (art. 3 ust. 2 pkt 6). W zasadach gospodarowania odpadami określonymi w ustawie o odpadach art. 10 mówi, że: *„odpady powinny być zbierane w sposób selektywny”*.

Sposób prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów determinowany jest głównie składem ilościowo-jakościowym odpadów. Charakterystyka morfologiczna odpadów decyduje o zastosowaniu odpowiednich technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Sposobów prowadzenia selektywnej zbiórki może być kilka, gdyż odpady komunalne w gospodarstwach domowych mogą być podzielone na dwa lub więcej składników. Odpady te mogą być umieszczane w kontenerach do zbiórki selektywnej dla:

— odpadów organicznych;

— materiałów przeznaczonych do recyklingu: szkło, metale, papier, plastik;

— inne odpady.

W praktyce segregację odpadów prowadzi się „u źródła” (w zabudowie zwartej typu osiedla mieszkaniowe) do tzw. „dzwonów”, tj. pojemników podzielonych dla każdego strumienia odpadu lub do niepodzielonego pojemnika w rejonach, gdzie selektywna zbiórka jest dopiero wprowadzana. Wrzucanie materiałów przeznaczonych do recyklingu do jednego pojemnika stosuje się w rejonach, gdzie ludność dopiero się uczy i nabiera „nawyku” selekcji powstających w domach odpadów. Z czasem wprowadza się w tych rejonach system zbiórki do dzwonów.

Drugim systemem segregacji odpadów komunalnych pochodzenia domowego są zbiorcze punkty segregowania odpadów — charakterystyczne dla zabudowy rozproszonej w gminach i miasto/gminach oraz w centrach miast. Obok selektywnej zbiórki odpadów w gospodarstwach domowych prowadzi się także zbiórkę materiałów przeznaczonych do recyklingu z obiektów użyteczności publicznej: biur, szkół, sklepów.

Z literatury dotyczącej możliwości rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych wynika, że zarówno w krajach Unii Europejskiej, jak i w Polsce brak jest jednoznacznych preferencji w stosunku do określonej metody selektywnej zbiórki odpadów.

Przeładunek i transport odpadów na dalsze odległości są czynnościami usprawniającymi funkcjonowanie przedsiębiorstw wykonujących usługi zbiórki i transportu odpadów na rozległym terenie w dużej odległości od miejsca unieszkodliwiania odpadów.

W ocenie aktualnego stanu zbiórki i transportu odpadów komunalnych w Polsce wykorzystano dane GUS za 2000 r., informacje zebrane z powiatów i gmin drogą ankietyzacji przeprowadzonej w okresie IV—V 2002 r. oraz prace wykonane na zlecenie UMiRM [23, 24, 31].

Według danych GUS w 2000 r. mieszkało ok. trzykrotnie więcej osób na obszarach miejskich niż na obszarach wiejskich.

Z przedstawionych danych wynika, że spośród badanych gmin zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych objętych było ok. 94% osób na terenach miejskich i ok. 74% osób na terenach wiejskich. Najwięcej mieszkańców objętych zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych (ok. 95%) wykazały gminy województw: kujawsko-pomorskiego i śląskiego, natomiast najmniej w województwach: pomorskim (ok. 67%) i warmińsko-mazurskim (ok. 78%).

Spośród badanych gmin zaledwie 9% wykazało jednoznacznie, że są w całości objęte zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych.

Z informacji przekazanych przez gminy wynika, że wśród 1406 przedsiębiorstw, których rodzaj własności podały badane gminy, było 950 przedsiębiorstw prywatnych, co stanowi ok. 68% ogółu. Wśród 14 przedsiębiorstw wykazanych w pozycji „inne” znajdowały się głównie spółdzielnie mieszkaniowe.

Z danych nt. liczby przedsiębiorstw świadczących usługi w gminach wynika, że najczęściej, tj. w ok. 42% badanych gmin, działa jedno przedsiębiorstwo, a w dalszych 21% gmin — dwa. Niemniej w ok. 10% gmin zezwolenia na przedmiotową działalność ma ponad 5 przedsiębiorstw, w tym, w kilkunastu przypadkach, liczba tych przedsiębiorstw przekraczała 20.

Z danych na temat wielkości i sposobu rejestracji wielkości zbiórki stosowanych w gminach wynika, że aż 15 % urzędów gmin nie dysponuje danymi na temat wielkości zbiórki odpadów na swoim terenie. Spośród pozostałych gmin większość (57%) posiada ewidencję odpadów jedynie w jednostkach objętościowych. Tylko pozostałe 28% badanych gmin, dysponując ewidencją odpadów w jednostkach masy, posiada informacje niezbędne do opracowania planu gospodarki odpadami.

Spośród badanych gmin ok. jedna trzecia odzyskuje odpady do recyklingu, zaś odpady do recyklingu organicznego zbierane są w 65 gminach, a odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych zbiera tylko 35 gmin.

W tabeli XX-4 przedstawiono dane udostępnione przez GUS o ilości odpadów komunalnych wywiezionych w ciągu roku w poszczególnych województwach.

W 2000 r. wywieziono 12 226 tys. Mg odpadów, z tego 11 127 tys. Mg odpadów z obszarów miejskich i 1 098 tys. Mg z obszarów wiejskich.

Najwięcej odpadów wywieziono z województw:

— śląskie — 1 594 tys. Mg,
— dolnośląskie — 1 511 tys. Mg,
— mazowieckie — 1 427 tys. Mg,
— wielkopolskie — 1 054 tys. Mg.

Największą ilość odpadów z terenów miejskich wywieziono z województw:

— śląskie — 1 510 tys. Mg,
— dolnośląskie — 1 353 tys. Mg,
— mazowieckie — 1 323 tys. Mg.

Największą ilość odpadów z terenów wiejskich wywieziono z województw:

— dolnośląskie — 157 tys. Mg,
— małopolskie — 147 tys. Mg,
— mazowieckie — 104 tys. Mg.

2.5. Stan aktualny w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów

W myśl ustawy o odpadach „unieszkodliwianie odpadów — to poddanie odpadów procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych, określonym w załączniku nr 6 do ustawy, w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska".

Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania; te które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być przekazywane do najbliżej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Recykling — to taki odzysk, który polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii.

Recykling organiczny to obróbka tlenowa, w tym kompostowanie, lub beztlenowa odpadów, które ulegają rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów, w wyniku której powstaje materia organiczna lub metan.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

W wyniku selektywnej zbiórki na ogół nie uzyskuje się odpowiedniej czystości materiału, która jest warunkiem dla skierowania strumienia wyselekcjonowanych odpadów do dalszego ich wykorzystania. Dlatego konieczne jest kierowanie wyselekcjonowanych odpadów do zakładu sortowniczego, w którym odpady poddawane są oczyszczaniu i wyeliminowaniu materiału balastowego.

Zadaniem sortowni jest:

— usunięcie zanieczyszczeń, które nie powinny znajdować się w materiałach przeznaczonych do recyklingu,

— usunięcie elementów zbędnych, będących składnikami zebranych odpadów,

— kontrola jakości frakcji pozyskanych „u źródła", co umożliwia przedsiębiorstwom zajmującym się zbiórką tych odpadów na stosowanie odpowiednich cen za ich zbieranie.

W załączniku 3 zestawiono informacje dotyczące sortowni odpadów wykorzystywanych przez gminy w 2000 r. Według informacji przekazanych przez gminy w Polsce funkcjonują 52 sortownie. Prawie do wszystkich sortowni dostarczane są odpady pochodzące z selektywnej zbiórki. Wyjątek stanowi jedna sortownia w Łodzi, która doczyszcza odpady mieszane. Sortownia ta ma największą maksymalną zdolność przetwarzania, tj. 55 tys. Mg, i przetworzyła największą ilość odpadów, tj. 24 tys. Mg.

Wyniki selektywnej zbiórki w poszczególnych województwach przedstawiono w tabeli XX-5 [wg GUS].

W ciągu roku wywieziono 148,1 tys. Mg odpadów wyselekcjonowanych, w tym: 28,8 tys. Mg makulatury, 58,3 tys. Mg szkła, 17,1 tys. Mg tworzyw sztucznych, 43,7 tys. Mg metali.

Najwięcej makulatury wywieziono w ciągu roku z województw:

— małopolskie — 6126,0 Mg,
— mazowieckie — 4608,6 Mg,
— śląskie — 4543,2 Mg.

Najwięcej szkła wywieziono w ciągu roku z województw:

— śląskie — 17671,1 Mg,
— dolnośląskie — 6328,5 Mg,
— pomorskie — 5602,6 Mg.

Najwięcej tworzyw sztucznych wywieziono w ciągu roku z województw:

— śląskie — 3343,6 Mg,
— zachodniopomorskie — 3197,9 Mg,
— małopolskie — 2463,3 Mg.

Najwięcej metali wywieziono w ciągu roku z województw:

— małopolskie — 2519,3 Mg,
— podkarpackie — 4219,6 Mg,
— śląskie — 3498,6 Mg.

Kompostownie

W załączniku 3 wyszczególnione są kompostownie działające w poszczególnych województwach w 2000 r., zgodnie z danymi przekazanymi przez gminy. Podano w niej podstawowe charakterystyki 54 kompostowni (adres, nazwa, rodzaj odpadów, technologia, ilość odpadów przetworzonych, maksymalna zdolność przetwarzania). Większość kompostowni to kompostownie pryzmowe na terenie utwardzonym z odprowadzeniem ścieków. Niestety część gmin nie posiada informacji o maksymalnej zdolności przetwarzania kompostowni.

Dwuetapowe prowadzenie procesu związane jest z zastosowaniem kompostowania wstępnego w bioreaktorach. Etap wstępny umożliwia zintensyfikowanie całego procesu, dzięki czemu produkt końcowy o odpowiedniej jakości otrzymuje się w znacznie krótszym czasie. Dwuetapowy proces kompostowania w Polsce odbywa się w 12 gminach technologiami kompostowania w bioreaktorach wg systemu HERHOFF, MUT, DANO, KNEER. W 2000 r. unieszkodliwiono w kompostowniach polskich 248,3 tys. Mg odpadów; w tym najwięcej w województwie mazowieckim 133,8 tys. Mg, w woj. śląskim 41,8 tys. Mg i woj. lubuskim 29,7 tys. Mg (tabela XX-6).

W załączniku 3 zawarto informacje o instalacjach i urządzeniach do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Spalarnie

W Polsce funkcjonuje jedna spalarnia: w Warszawie na Targówku Przemysłowym w Zakładzie Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych. W 2000 r. spalarnia ta unieszkodliwiła 2,9 tys. Mg odpadów. Według aktualnych danych — spalarnia przekształca termicznie około 57 tys. Mg odpadów rocznie.

Składowanie odpadów

Składowanie, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach, jest jednym z procesów unieszkodliwiania odpadów. Ustawa ta wprowadza obowiązek mówiący o tym, że przed umieszczeniem na składowisku odpadów odpady powinny być poddane procesowi przekształcenia fizycznego, chemicznego lub biologicznego oraz segregacji, w celu ograniczenia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska lub też ograniczenia ilości lub objętości składowanych odpadów przekształcania odpadów komunalnych przed ich wprowadzeniem na składowisko.

Składowanie odpadów jest więc ostatnim nieuniknionym ogniwem w planowanym systemie gospodarki odpadami komunalnymi.

Ogólne wymagania dotyczące składowisk odpadów, zawarte w ustawie o odpadach, obejmują:

— obowiązek wyznaczenia lokalizacji składowisk w oparciu o przepisy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz uzyskiwania wymaganych uzgodnień,

— obowiązek określenia (przez organ właściwy w sprawach nadzoru budowlanego) w decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska odpadów wymagań zapewniających ochronę życia i zdrowia ludzi, ochronę środowiska oraz ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a także terminu i sposobu rekultywacji terenu składowiska.

Wśród tych szczegółowych wymagań, jakie należy zawrzeć w pozwoleniu na budowę składowiska, wymienia się:

— określenie warunków technicznych urządzenia składowiska,

— określenie sposobu eksploatacji składowiska oraz obowiązek opracowania instrukcji eksploatacji,

— określenie sposobu odprowadzenia, gromadzenia i oczyszczenia wód odciekowych,

— określenie sposobu i terminu docelowego zagospodarowania terenu składowiska,

— obowiązek prowadzenia ciągłego monitoringu oddziaływania składowiska na ludność i środowisko naturalne w otoczeniu obiektu.

Zasady składowania odpadów w Unii Europejskiej zawarte są w obowiązującej od lipca ubiegłego roku

dyrektywie, której najważniejsze postanowienia wymienia się poniżej:

— dla zmniejszenia ogólnego efektu cieplarnianego wprowadza się obowiązek ograniczenia ilości biologicznie rozkładalnych odpadów komunalnych usuwanych na składowiska (w trzech przedziałach czasowych — w ciągu 5 lat do 75%, w ciągu 10 lat do 50 % i ostatecznie w ciągu 15 lat do 35 % zawartości składników rozkładalnych biologicznie w odpadach usuwanych w 1995 r. na składowiska) oraz zapewnienia w nowo projektowanych i istniejących składowiskach ujęcia i unieszkodliwiania powstającego biogazu,

— dla zmniejszenia objętości oraz ograniczenia uciążliwości wszystkie odpady powinny być poddane obróbce przed składowaniem (nie jest jednak wyjaśnione, jaki powinien być zakres tej obróbki),

— zakaz składowania zużytych opon (w ciągu 5 lat od wejścia w życie dyrektywy, w tym w ciągu 2 lat zaprzestanie składowania całych opon, oraz w ciągu 5 lat — opon rozdrobnionych),

— urealnienie opłat za składowanie odpadów poprzez uwzględnienie w koszcie przyjęcia odpadów na składowisko wszystkich składników związanych z budową, eksploatacją, monitoringiem, zamknięciem i rekultywacją oraz monitoringiem przez 50 lat po zamknięciu składowiska,

— zakaz wspólnego składowania odpadów niebezpiecznych z innymi odpadami.

W ustawie o odpadach nie określono przedziałów czasowych, w których powinno się osiągnąć stosowną redukcję ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Niezależnie od tego prawodawca oczekuje, że z planów gospodarki odpadami na poszczególnych szczeblach (od krajowego do gminnego), do wykonania których obliguje rozdział 3 art. 15—20 ustawy — wynikać będą działania określające sukcesywną eliminację biomasy ze składowisk odpadów poprzez wprowadzanie biologicznych i termicznych metod unieszkodliwiania odpadów.

W tabelach XX-7 do XX-9 (zbiór tabel) zebrano dane na temat składowisk odpadów komunalnych w Polsce, które dostarczają następujących o nich informacji:

Tabela XX-7 Liczba i powierzchnia czynnych składowisk zorganizowanych oraz ilość odpadów wywiezionych na te składowiska w 2000 r. (dane udostępnione przez GUS),

Tabela XX-8 Powierzchnia składowisk zorganizowanych zamknięta i zrekultywowana w 2000 r. oraz składowiska o zakończonej eksploatacji (dane udostępnione przez GUS),

Tabela XX-9 Odgazowanie składowisk odpadów komunalnych w 2000 r. (wg GUS).

W dniu 31.12.2000 r. funkcjonowało 999 zorganizowanych składowisk, które zajmowały powierzchnię 3125,40 ha. Najwięcej składowisk zorganizowanych znajduje się w województwach wielkopolskim — 118 i w województwie dolnośląskim — 103, które zajmują powierzchnie: wielkopolskie 393,4 ha i dolnośląskie 332,6 ha.

Największą ilość odpadów komunalnych wywieziono w ciągu roku na składowiska w województwach: dolnośląskim (1509 tys. Mg), śląskim (1489 tys. Mg) i mazowieckim (1287 tys. Mg).

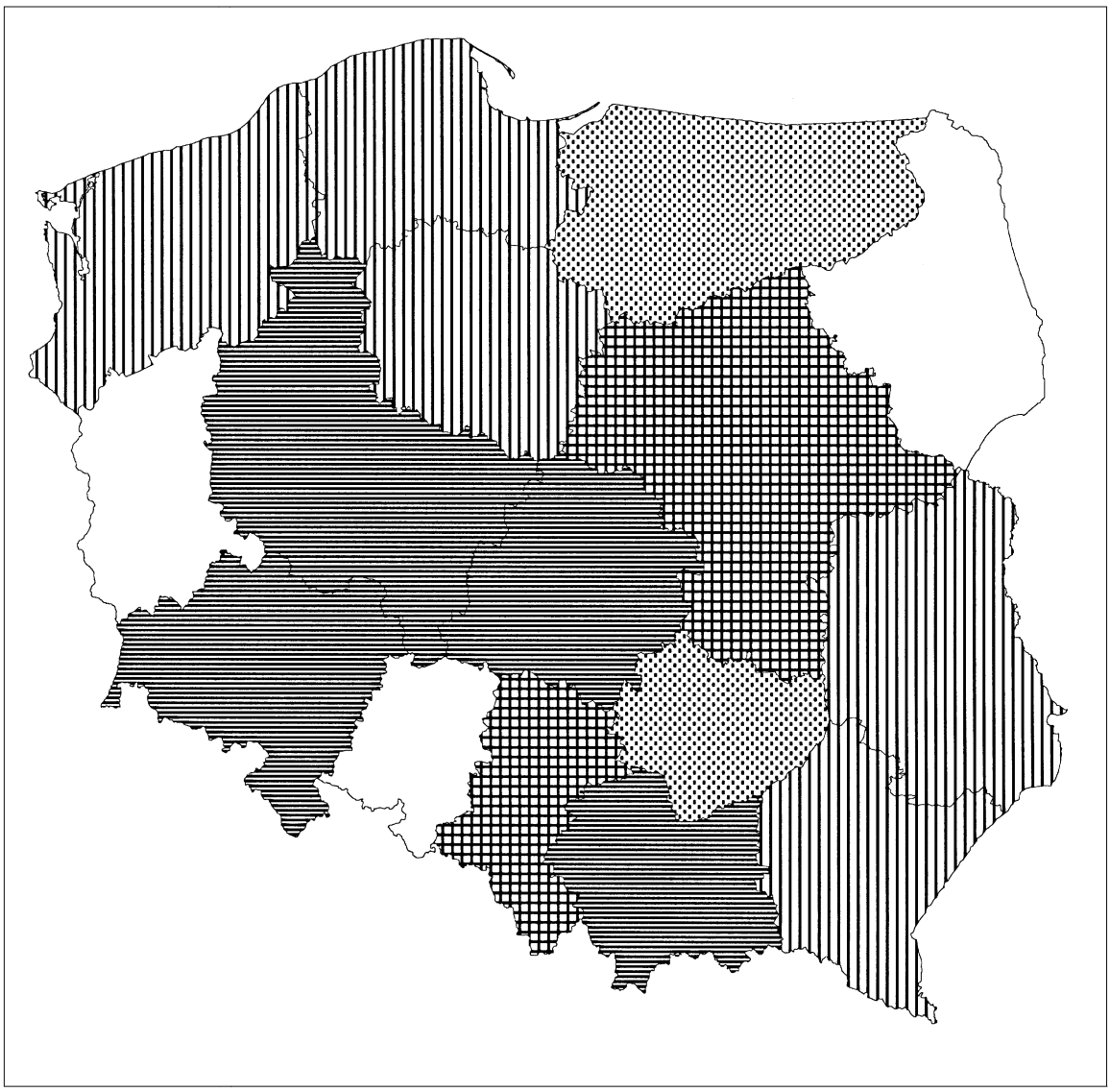
Powierzchnia składowisk zorganizowanych zamknięta w ciągu roku wynosi 96,7 ha i największa jest w województwie mazowieckim 32,2 ha, śląskim 14,5 ha. Powierzchnia składowisk zorganizowanych zrekultywowana w ciągu roku wynosi 66 ha, przy czym największą powierzchnię zrekultywowano w województwach: zachodniopomorskim — 9,5 ha, łódzkim — 8,2 ha i mazowieckim — 7,7 ha. W ośmiu województwach powierzchnia zrekultywowana jest mniejsza od powierzchni zamkniętej, tylko w jednym województwie powierzchnie te były takie same (woj. podlaskie).

Na dzień 31.12.2000 r. liczba składowisk o zakończonej eksploatacji wynosiła 88. Najwięcej tych składowisk znajduje się w województwach: lubelskim — 15, mazurskim — 10 i łódzkim — 9. Powierzchnia składowisk o zakończonej eksploatacji wynosi 239,5 ha, największa w województwie łódzkim — 34,6 ha. Największe powierzchnie składowisk o zakończonej eksploatacji zrekultywowane w ciągu roku znajdują się w województwie wielkopolskim — 15,3 ha, łódzkim — 12,4 ha i lubuskim — 11,3 ha.

Ogólna powierzchnia składowisk o zakończonej eksploatacji zrekultywowana w 2000 r. wynosiła 60 ha. Największą powierzchnię składowisk zrekultywowaną w ciągu roku mają województwa wielkopolskie: 15,3 ha, łódzkie: 12,4 ha i lubuskie: 11,3 ha.

Informacje na temat innych (niż sortownie, kompostownie i składowiska) instalacji i urządzeń stosowanych w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych zestawiono w tabeli 3 załącznika 3. W większości przypadków są to urządzenia pomocnicze służące do przygotowania odpadów do recyklingu, np. rozdrabniarka butelek PET, belownica do papieru, belownica do plastiku, separator zanieczyszczeń. W dwóch gminach do tej kategorii zaliczono instalacje do kompostowania osadów ściekowych oraz do fermentacji stałych odpadów organicznych. Wykazano również istnienie jednej instalacji do utylizacji termicznej odpadów tworzyw sztucznych.

Rysunek 2-6 przedstawia ilości wytwarzanych odpadów w poszczególnych województwach kraju.



Rysunek 2–6 Ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w poszczególnych województwach

3. OKREŚLENIE CELÓW DO OSIĄGNIĘCIA W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI WYNIKAJĄCYCH Z DIAGNOZY STANU OBECNEGO

Celami do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi:

Cele krótkookresowe 2003—2006

— objęcie wszystkich mieszkańców kraju zorganizowaną zbiórką odpadów, a co za tym idzie wyeliminowanie niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,

— podnoszenie świadomości społecznej obywateli,

— podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,

— rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,

— rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,

— intensyfikacja działań w zakresie zamykania, rekultywacji lub modernizacji nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych; budowa składowisk regionalnych wg standardów UE.

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych celów konieczne jest podjęcie następujących przedsięwzięć:

— utworzenie w skali kraju co najmniej kilkudziesięciu ponadgminnych struktur gospodarki odpadami komunalnymi dla realizacji wspólnych przedsięwzięć,

— planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady możliwe do wspólnego zagospodarowania, niezależnie od źródła ich pochodzenia,

— utrzymanie przez gminy kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami.

Cele długookresowe 2007—2014

— dalsza organizacja i doskonalenie ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi,

— dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,

— kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,

— wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów,

— intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

Potrzeby w zakresie techniczno-technologicznym

Dostosowanie polskiej gospodarki do standardów UE wymagać będzie intensyfikacji procesów przekształcania odpadów przed składowaniem.

Znaczny postęp powinien nastąpić w zakresie wdrażania:

— biologicznych metod przekształcania odpadów,

— procesów biologiczno-mechanicznych,

— metod termicznych.

Niezbędny będzie rozwój lokalnych kompostowni selektywnie gromadzonych odpadów organicznych domowych, odpadów ogrodowych oraz z terenów tzw. zielonych.

Wspierać należy (poprzez odpowiednie akcje władz lokalnych) kompostowanie odpadów we własnym zakresie przez mieszkańców peryferyjnych rejonów miast oraz mieszkańców wsi.

Następować powinien rozwój metod fermentacji beztlenowej odpadów. W przypadku średniej wielkości regionalnych zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów — zastosowanie metod mechaniczno-biologicznych może stanowić efektywną opcję przekształcania odpadów celem zmniejszenia objętości i bezpiecznego składowania.

Potrzeba wprowadzania termicznych metod przekształcania odpadów dotyczy w głównej mierze dużych miast polskich i aglomeracji miejskich, gdzie występują ograniczone możliwości budowy nowych składowisk odpadów.

Potrzeby w zakresie podnoszenia świadomości społecznej

Akceptacja społeczna dla procesów budowy nowych systemów gospodarki odpadami komunalnymi jest niezbędnym warunkiem osiągnięcia oczekiwanych rezultatów. W związku z tym występuje potrzeba prowadzenia szerokich akcji podnoszenia świadomości społecznej z wykorzystaniem wszystkich dostępnych metod i środków.

4. PROGNOZA

Przygotowywany Krajowy Plan Gospodarki Odpadami jest tworzony dla lat przyszłych, wobec czego przewidywania co do ilości i jakości odpadów, które w przyszłości będą zagospodarowywane, stanowią podstawę całego planu. Oczywiście zmiany jakości i ilości odpadów następują wolno, tak jak wolno następują zmiany w przyzwyczajeniach czy zmiany w poziomie dochodów ludności. Na prognozowane zmiany

wielkości strumienia odpadów składają się zasadniczo 2 czynniki: liczba ludności i jednostkowy wskaźnik emisji odpadów, liczony np. w kg odpadów na mieszkańca rocznie.

Prognozę zmian wskaźników emisji odpadów wykonano dla poszczególnych typów źródeł odpadów. Dla potrzeb konstrukcji KPGO przyjęto prognozę demograficzną określaną przez GUS.

Rozważając przypuszczalne trendy zmian składu odpadów komunalnych — przyjęto na najbliższe 13 lat „optymistyczny" wariant rozwoju sytuacji, który w przyszłości będzie kształtował skład odpadów. Przewidywanie zmian składu opierało się m.in. na następujących przesłankach:

— rozwój gospodarki będzie postępował bez większych załamań i struktura gospodarki będzie zbliżała się do gospodarki krajów zachodnioeuropejskich,

— rozwój gospodarczy, który powoli pociągał będzie za sobą wzrost zamożności społeczeństwa, spowoduje m.in. rozwój rynku prasowego, a to w konsekwencji wpłynie także na wzrost ilości papieru w odpadach,

— powoli następować będzie rozwój sieci gastronomicznej, w tym rozwój punktów zbiorowego żywienia w zakładach pracy, co spowoduje równocześnie „przemieszczanie się" odpadów spożywczych z dzielnic mieszkalnych do centrów miast. Rozwojowi sieci gastronomii sprzyjać też będzie zmiana systemu pracy wzorowana na standardach zachodnich, czyli praca z przerwą na lunch,

— zakłada się, że przez najbliższe 5 lat dominować będą postawy konsumpcyjne, wysoce „odpadogenne", następnie zaś, stopniowo, coraz częściej obserwować będzie się postawy proekologiczne, w których zawarty będzie również świadomy stosunek do problematyki odpadów. Uwidoczni się to również m.in. spadkiem ilości tworzyw sztucznych na korzyść ilości szkła i wyrobów z drewna czy innych materiałów, przede wszystkim materiałów podatnych na recyrkulację (szkło) czy łatwo degradowalnych — jak papier czy drewno,

— po początkowym okresie stagnacji nastąpi wzrost budownictwa oraz w szczególności prac remontowo-budowlanych, co z drugiej strony zaowocuje wzrostem ilości odpadów poremontowych (w tym gruzu), w strukturze odpadów da to wzrost ilości odpadów „innych mineralnych".

Powyżej przedstawiony scenariusz rozwijał będzie się wolno, wobec czego założono też niewielkie — w skali rocznej — zmiany „emisji" poszczególnych składników, zmiany nie większe niż 3%.

Tabela 4-1 zawiera zestawienie prognozowane liczby ludności w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem liczby ludności w rejonach miejskich i w rejonach wiejskich (wg GUS).

W tabeli 4-2 zestawiono zmiany procentowe wskaźników emisji odpadów komunalnych w rozbiciu na okresy: 2000—2005, 2006—2010, 2011—2014.

Przy wykorzystaniu obu zestawów danych została ustalona prognozowana ilość odpadów komunalnych, jaka będzie wytwarzana w latach 2005, 2010 i 2014 we wszystkich województwach. Prognozowaną ilość odpadów w latach pośrednich wyznaczono poprzez aproksymację. W tabeli 4-3 znajduje się prognoza ilości odpadów komunalnych powstających w Polsce.

Tabele XX-10—XX-13, znajdujące się w zbiorze tabel, zawierają prognozę emisji odpadów w latach: 2005, 2006, 2010 i 2014.

Tabela 4-1 Prognoza liczby ludności na lata 2005, 2010 i 2014 w podziale na miasto/wieś

Województwo	Miasto/wieś	Liczba ludności w 2000 r.	Prognozowana liczba ludności w 2005 r.	Prognozowana liczba ludności w 2010 r.	Prognozowana liczba ludności w 2014 r.
dolnośląskie	M	2125259	2115900	2123400	2135300
dolnośląskie	W	847408	842300	833600	824200
kujawsko-pomorskie	M	1306017	1314100	1331100	1352500
kujawsko-pomorskie	W	793707	788500	780800	771800
lubelskie	M	1045725	1061900	1087000	1116200
lubelskie	W	1186329	1155400	1120000	1085300
lubuskie	M	662161	666100	675300	686100
lubuskie	W	361827	365400	367100	368600
łódzkie	M	1713811	1693600	1688200	1690600
łódzkie	W	929574	903400	878600	854600
małopolskie	M	1629365	1632800	1654200	1679500
małopolskie	W	1604434	1632100	1654600	1678300
mazowieckie	M	3257925	3267700	3319200	3380600
mazowieckie	W	1814410	1799500	1777500	1755900
opolskie	M	567711	567100	569100	572500
opolskie	W	516954	511700	507800	505000
podkarpackie	M	872778	884000	902100	923200
podkarpackie	W	1255827	1262600	1265700	1268800
podlaskie	M	713942	732800	756400	783100
podlaskie	W	507186	487200	465100	442100
pomorskie	M	1501745	1507300	1529300	1555500
pomorskie	W	696577	714300	728900	741000
śląskie	M	3845316	3816500	3808300	3808000
śląskie	W	1002284	1011400	1018700	1025700
świętokrzyskie	M	716996	602800	605200	608600
świętokrzyskie	W	883933	702300	685600	669100
warmińsko-mazurskie	M	883933	898400	921800	948400
warmińsko-mazurskie	W	584380	575300	561400	544000
wielkopolskie	M	1937745	1946500	1981800	2025700
wielkopolskie	W	1423154	1434600	1437100	1439300
zachodniopomorskie	M	1207201	1212400	1226400	1242500
zachodniopomorskie	W	526647	528400	526800	523000

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Tabela 4-2 Prognoza zmian wskaźników emisji w latach 2005, 2010 i 2014 w Polsce w podziale na miasto/wieś

Nazwa strumienia	Procentowe zmiany wskaźnika emisji odpadów dla obszarów miejskich w latach			Procentowe zmiany wskaźnika emisji odpadów dla obszarów miejskich w latach		
	2001-2005	2006-2010	2011-2014	2001-2005	2006-2010	2011-2014
Odpady organiczne roślinne	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Odpady organiczne zwierzęce	0,00	-1,00	-2,00	0,00	-1,00	-1,00
Odpady organiczne inne	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Odpady zielone	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Papier i tektura (nieopakowaniowe)	2,00	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00
Opakowania z papieru i tektury	6,80	6,80	6,80	2,00	1,00	0,00
Opakowania wielomateriałowe	6,80	6,80	6,80	2,00	1,00	0,00
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1,50	0,00	-2,00	1,00	0,00	-2,00
Opakowania z tworzyw sztucznych	6,80	6,80	6,80	1,00	0,00	-2,00
Tekstylia	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
Szkło (nieopakowaniowe)	3,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Opakowania ze szkła	4,80	4,80	4,80	2,00	2,00	1,00
Metale	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Opakowania z blachy stalowej	3,80	3,80	3,80	1,00	0,00	0,00
Opakowania z aluminium	3,60	3,60	3,60	1,00	0,00	0,00
Odpady mineralne	1,00	2,00	2,00	0,00	1,00	1,00
Drobna frakcja popiołowa	-2,00	-3,00	-3,00	-2,00	-3,00	-3,00
Odpady wielkogabarytowe	8,45	0,00	0,00	5,92	0,00	0,00
Odpady budowlane	8,45	5,92	6,58	8,45	5,92	6,58
Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	0,00	0,00	0,00	8,45	0,00	0,00

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Tabela 4-3 Prognoza ilości odpadów komunalnych w Polsce na lata 2005, 2006, 2010, 2014

Lp.	Nazwa strumienia	Ilość odpadów komunalnych w Polsce [tys. Mg/rok]				
		2000	2005	2006	2010	2014
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	2493,84	2713,96	2741,98	2857,95	2887,67
02	Odpady zielone	302,00	331,68	338,80	368,82	391,26
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	845,25	928,50	939,18	983,16	992,71
04	Opakowania z papieru i tektury	1226,47	1630,73	1729,91	2199,91	2989,55
05	Opakowania wielomateriałowe	137,74	183,14	194,28	247,06	335,74
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1472,05	1569,18	1571,40	1580,32	1441,72
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	473,54	620,75	656,89	828,78	1114,14
08	Szkło (nieopakowaniowe)	62,91	71,71	73,79	82,80	87,81
09	Opakowania ze szkła	956,59	1157,14	1205,57	1422,92	1743,10
10	Metale	374,77	391,92	392,52	394,90	398,79
11	Opakowania z blachy stalowej	134,01	156,99	162,26	185,56	220,92
12	Opakowania z aluminium	39,11	45,44	46,89	53,26	62,84
13	Tekstylia	359,70	395,10	399,64	418,32	443,88
14	Odpady mineralne	540,91	554,47	564,12	604,66	661,19
15	Drobna frakcja popiołowa	1721,84	1545,53	1500,54	1333,30	1152,18
16	Odpady wielkogabarytowe	703,77	1011,89	1013,02	1017,55	1025,18
17	Odpady budowlane	1556,89	2318,06	2457,30	3103,05	4290,55
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	101,83	115,90	116,00	116,36	117,02

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

5. ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI

5.1. Wymogi prawne

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach określa zasady postępowania z odpadami, które są następujące:

— zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,

— poddanie odzyskowi odpadów, których powstawania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,

— unieszkodliwianie odpadów,

— bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska — składowanie odpadów, których nie da się z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne — poddać odzyskowi bądź unieszkodliwić.

Strategię wdrażania tych zasad ma właśnie określić KPGO.

W dokumencie: II Polityka Ekologiczna Państwa przedstawiając cele polityki ekologicznej w zakresie jakości środowiska w dziale dotyczącym gospodarowania odpadami — określono priorytety krótkookresowe, średniookresowe i perspektywiczne, które w odniesieniu do odpadów komunalnych są następujące:

1. Priorytety krótkookresowe — (do czasu wejścia Polski do Unii Europejskiej):
   — ostateczne dostosowanie polskiego prawa do regulacji prawnych UE,
   — przygotowanie strategii gospodarowania odpadami na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym,
   — opracowanie planów gospodarowania odpadami na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym oraz we współpracy z innymi krajami, z wydzieleniem planów gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (w tym wybranymi rodzajami odpadów) i odpadami z opakowań,
   — tworzenie nowych struktur organizacyjnych i systemów dla realizacji zobowiązań, tj. udzielania pozwoleń, prowadzenia kontroli, identyfikacji, ewidencji i rejestracji odpadów oraz zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
   — opracowanie koncepcji budowy zintegrowanej sieci zakładów gospodarowania odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych,
   — zwiększenie wysiłków na rzecz uzyskania wsparcia finansowego Unii Europejskiej (w ramach funduszy przedakcesyjnych, funduszy strukturalnych i funduszu kohezyjnego), jak również z międzynarodowych instytucji finansowych,
   — rozszerzenie mechanizmów rynkowych oraz przygotowanie skutecznych instrumentów ekonomicznych (kaucje, opłaty produktowe, system preferencji podatkowych zmierzający w kierunku rozwiązań obowiązujących w krajach UE na recykling i odzysk materiałów),
   — wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania (bazy danych),

— identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych,

— przeprowadzenie ogólnokrajowej inwentaryzacji instalacji do unieszkodliwiania i wykorzystywania odpadów,

— przygotowanie KPGO,

— ustanowienie przepisów prawnych dotyczących dopuszczalnych zawartości sumy metali ciężkich (ołowiu, kadmu, rtęci i chromu) w opakowaniach oraz harmonogramu stopniowego zmniejszania tej zawartości, z uwzględnieniem Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/EC w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,

— zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie ze wspólnotowymi zasadami bliskości i samowystarczalności,

— ograniczenie ilości odpadów składowanych na składowiskach,

— utrzymywanie średniej ilości odpadów komunalnych na poziomie 300 kg/mieszkańca (obecnie w Polsce wynosi on ok. 290 kg/mieszkańca),

— rozpoczęcie prac nad skonstruowaniem odpowiedniego systemu cyklicznej sprawozdawczości dotyczącej gospodarowania odpadami, zarówno na potrzeby kraju, jak i Wspólnoty Europejskiej (co 3 lata).

2. W średniookresowym horyzoncie czasowym (lata 2003—2010) konieczne będzie:

— zintensyfikowanie realizacji opracowanych planów gospodarowania odpadami,

— wdrożenie w całym kraju systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych,

— tworzenie kompleksowych systemów odzysku surowców wtórnych z odpadów, m.in. makulatury, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów gumowych, puszek aluminiowych; odzyskiwanie i powtórne wykorzystywanie co najmniej 50% papieru i szkła,

— stworzenie kompleksowego systemu odzysku opakowań i recyklingu materiałów z opakowań, w tym jednolitego systemu ewidencji tych odpadów, opracowanie i wdrożenie harmonogramu osiągnięcia określonego stopnia odzysku i recyklingu, z uwzględnieniem Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,

— tworzenie rynków zbytu dla materiałów z odzysku,

— rozpoczęcie budowy systemu zintegrowanej sieci zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów (powiązanej z innymi państwami UE), szczególnie odpadów niebezpiecznych,

— realizacja programu likwidacji mogilników, w których składowane są przeterminowane środki ochrony roślin i inne substancje niebezpieczne,

— opracowanie i stopniowe wdrażanie narodowej strategii ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, z uwzględnieniem Dyrektywy Rady 1999/31/EC w sprawie ziemnych składowisk odpadów,

— wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu,

— rozszerzenie zakresu prac badawczo-rozwojowych nad nowymi technologiami odzysku i ponownego wykorzystania odpadów.

3. W okresie perspektywicznym (lata 2010—2025) priorytetowe kierunki polityki w zakresie ochrony środowiska przed odpadami obejmują:

— pełną przebudowę modelu konsumpcji i produkcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej,

— realizacja zobowiązań w zakresie zmniejszania ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, z uwzględnieniem Dyrektywy Rady 1999/31/EC w sprawie ziemnych składowisk odpadów,

— ostateczne rozwiązanie problemu opakowań i odpadów z opakowań,

— zorganizowanie sprawnego systemu odzysku wszystkich surowców wtórnych z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),

— zapewnienie całkowitego unieszkodliwiania nagromadzonych odpadów niebezpiecznych, w szczególności rozważenie celowości budowy odpowiednich instalacji w kraju lub wykorzystania istniejących za granicą,

— sukcesywną likwidację starych, wcześniej nagromadzonych odpadów przemysłowych i komunalnych,

— kontynuację prac badawczo-rozwojowych dotyczących technologii małoodpadowych oraz technologii odzysku i ponownego użycia odpadów.

Ścisłe przestrzeganie uznanej hierarchii działań w gospodarowaniu odpadami — zapobieganie powstawaniu odpadów, ponowne wykorzystywanie i odzyskiwanie materiałów oraz energii, przekształcanie fizykochemiczne, termiczne lub biologiczne, unieszkodliwianie poprzez obróbkę termiczną i bezpieczne składowanie — służyć będzie zarówno zmniejszeniu rozmiaru problemu odpadów, jak i oszczędności energii oraz surowców.

5.2. Warianty rozwiązań technicznych i technologicznych

Formułowanie wariantów rozwiązań następuje przede wszystkim przy uwzględnieniu:

— aktualnych uwarunkowań związanych z gospodarką odpadami,

— potrzeb wynikających z konieczności zapewnienia przyszłościowego, wieloletniego, kompleksowego systemu gospodarki odpadami na rozpatrywanym obszarze,

— strategii w gospodarce odpadami przyjętej w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce.

W Planie Gospodarki Odpadami w części dotyczącej odpadów komunalnych przy rozpatrywaniu wariantów rozwiązań technicznych wzięto pod uwagę szczególnie problem konieczności:

— odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— odzysku substancji, materiałów lub energii z odpadów,

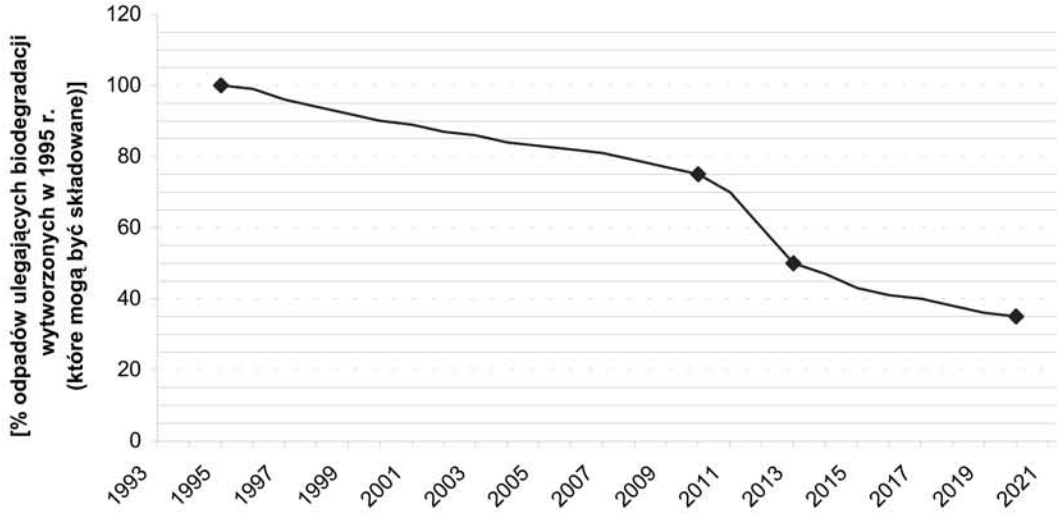
— wydzielenia odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,

— wydzielenia odpadów tzw. budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych,

— wydzielenia odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

5.2.1. Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Rysunek 5—1 przedstawia przyjęty w Planie dopuszczalny procent odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, jakie mogą być składowane w danym roku, w stosunku do bazowej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. wynosiła około 4 400 tys. Mg.



Rysunek 5–1 Ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w przyjętych przedziałach czasowych KPGO

Pozwoli to na dotrzymanie Dyrektywy 1999/31/EC z dnia 26 kwietnia 1999 r. o składowaniu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Faza 1 — wytwarzanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Przeciwdziałanie i minimalizacja produkcji odpadów jest priorytetem w hierarchii polityki odpadowej Unii Europejskiej jako najbardziej pożądana opcja postępowania z odpadami. Wiele różnych metod można zastosować w celu zachęty do redukowania ilości odpadów przez nich produkowanych. Działania obejmują między innymi:

— edukację społeczną: prowadzoną w celu zachęcenia społeczeństwa do ograniczania wytwarzanych odpadów,

— kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— zastosowanie instrumentów finansowych celem zachęcenia wytwórców do ograniczania ilości odpadów.

Przykładem ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) jest zastosowanie kompostowania we własnym zakresie przez mieszkańca.

Faza 2 — zbiórka i transport odpadów

Sposób, w jaki gromadzone są odpady, ma zasadniczy wpływ na wybór opcji związanych z ich odzyskiem i unieszkodliwianiem. Odpady ulegające biodegradacji mogą być gromadzone w pojemnikach (odpady mieszane) lub zbierane selektywnie (np. papier, tektura, odpady domowe, odpady zielone).

Tak więc przyjęcie na danym obszarze określonego sposobu odzysku i unieszkodliwiania odpadów powinno być ściśle związane z systemem ich zbiórki i transportu.

Zbiórka poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Główne rodzaje odpadów komunalnych ulegających biodegradacji mogą być zbierane w podziale na papier i tekturę, tekstylia i drewno, odpady kuchenne ulegające biodegradacji oraz odpady zielone.

Istnieją trzy metody zbierania miejskich odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

1. bezpośrednio z domostw (zbiórka przy „krawężniku");
2. z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych (centra zbiórki);
3. poprzez bezpośrednią dostawę odpadów do obiektów odzysku (centra recyklingu).

Ad. 1 Zbiórka bezpośrednio z domostw

Ogólnie można przyjąć, że istnieją cztery poniższe sposoby zbiórki ulegającej biodegradacji frakcji odpadów komunalnych z gospodarstw domowych do:

— pojemników na biomasę,

— worków papierowych,

— worków plastikowych (niektóre z nich ulegają biodegradacji),

— worków z materiałów ulegających biodegradacji.

Pojemniki na biomasę wykonane są z tworzywa sztucznego i wystawiane są na ogół razem z pojemnikami do zbiórki frakcji mieszanych. Pojemność tych pojemników wynosi od 40 do 120 litrów. Worki papierowe są często wykorzystywane do zbiórki części ulegającej biodegradacji odpadów komunalnych, ponieważ nie trzeba usuwać papieru przed kompostowaniem. Zwykle worki z odpadami są szatkowane przed procesem kompostowania. W niektórych krajach wykorzystuje się torby plastikowe w różnych kolorach oznaczających odpowiednie frakcje, sposób ten ułatwia wizualne sortowanie już na terenie obiektów przerobu. Wadą worka plastikowego jest konieczność jego usunięcia przed procesem przerobu jego zawartości. Ulegające biodegradacji worki na biomasę stają się coraz bardziej powszechne, ponieważ podobnie jak w przypadku worków papierowych nie trzeba ich usuwać przed kompostowaniem. Dodatkową zaletą jest fakt, że są one bardziej trwałe niż worki papierowe, które się przerywają, kiedy są wilgotne. Cena worków ulegających biodegradacji jest jednak wyższa od ceny worków plastikowych czy papierowych.

Częstotliwość zbiórki zależy od jednostki administracyjnej, ale ogólnie odbywa się raz na tydzień lub co dwa tygodnie. Częstotliwość zbiórki odpadów domowych jest wyższa w czasie lata z powodu odorów.

Ad. 2 Zbiórka odpadów w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych

Do tego celu wykorzystywane są zwykle duże pojemniki rozlokowane w bezpośrednim sąsiedztwie osiedli, usytuowanych w miejscach centralnych, np. przy supermarketach. Pojemniki oznakowane są kolorami w zależności od frakcji. W ten sposób można zbierać papier, tekturę, odpady organiczne, odpady zielone. W przypadku odpadów organicznych zbiórka odbywa się do worków plastikowych lub papierowych. Częstotliwość opróżniania pojemników zależy od miasta i frakcji odpadów, np. odpady żywnościowe zbierane są częściej. Ta metoda zbierania odpadów nadaje się do zastosowania szczególnie w miejscach gęsto zaludnionych z ograniczoną przestrzenią.

Ad. 3 Dostawa bezpośrednio do komunalnych obiektów odzysku (centra recyklingu)

Odpady ulegające biodegradacji mogą być bezpośrednio dostarczane do komunalnych obiektów odzysku odpadów, znanych również jako centra recyklingu. Obiekty te poza odpadami takimi jak butelki, puszki, baterie itp. mogą przyjmować również papier, odpady spożywcze, drewno i odpady zielone, jak również odpady wielkogabarytowe. Jednostki te wykorzystywane są raczej do odzysku odpadów z terenów rzadko zaludnionych, takich jak tereny wiejskie, gdzie bezpośrednia zbiórka z gospodarstw może być nieuzasadniona ekonomicznie.

Strategie i instrumenty służące promowaniu zbiórki selektywnej

Można zastosować różne środki w celu zachęcania do zbiórki selektywnej i zwiększenia ilości odpadów zbieranych selektywnie. Obejmują one głównie następujące działania:

1. obowiązki określone prawem,
2. wykorzystanie przepisów lokalnych,
3. instrumenty finansowe,
4. długotrwała edukacja społeczna.

Posłużenie się kombinacją powyższych działań może przynieść zamierzone skutki w postaci wyższych wskaźników zbiórki.

Ad. 1 Obowiązek zbiórki selektywnej określony prawem

Obowiązek nałożony na gminę wg ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132, poz. 622, z późn. zm.).

Ad. 2 Wykorzystanie przepisów lokalnych

Instrument, jakim jest prawo lokalne, jest komplementarny w stosunku do instrumentów wymienionych powyżej. Prawo lokalne jak i inne działania legislacyjne obligujące gospodarstwa domowe i innych producentów odpadów, takich jak firmy handlowe czy instytucje państwowe, mogą być wykorzystane do efektywnego wprowadzania zbiórki selektywnej, wymuszając odpowiedni sposób zbiórki. Odnosi się to głównie do typu pojemnika oraz częstotliwości ich wystawiania do zbiórki.

Ad. 3 Instrumenty finansowe

Obejmują one najczęściej działania wpływające na koszty zbiórki i przerobu odpadów z gospo-

darstw domowych i innych obiektów. Celem tych działań jest zachęcenie producenta do produkowania mniejszej ilości odpadów lub zbiórki ich w odpowiedni sposób ułatwiający ich recykling. Gospodarstwa, które odzyskują część odpadów, mogą zaoszczędzić na wydatkach związanych ze zbiórką odpadów. Dodatkowo można stosować kompostowanie przydomowe również przynoszące oszczędności, np. obniżyć opłaty za zbiórkę odpadów dla gospodarstw prowadzących kompostowanie we własnym zakresie.

Ad. 4 Długotrwała edukacja społeczna

Kampania edukacji społecznej stanowi zasadniczą część wdrażania strategii i planów gospodarki odpadami. Celem tych kampanii jest zachęcanie producentów odpadów przede wszystkim do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, a następnie do segregacji odpadów u źródła i ich odzysku. Mieszkańcy mogą być informowani o znaczeniu ich aktywnego udziału w powodzeniu programów separacji u źródła. Częstokroć programy tego typu osiągały wysokie zaangażowanie społeczne na początku, które potem jednak spadało z powodu braku działań ze strony władz miasta.

Względy dodatkowe

Przed rozpoczęciem wdrażania zbiórki selektywnej konieczne jest określenie potencjału rynkowego i identyfikacja odbiorców końcowych. To pozwoli zidentyfikować standardy jakościowe wymagane dla różnych produktów, a zatem uwzględnić stopień zanieczyszczenia produktu.

Zbiórka odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (mieszane)

Odpady ulegające biodegradacji mogą być zbierane jako część frakcji zbieranych do pojemników. Ogólnie przyjmuje się, że mieszane odpady zbierane do pojemników mogą być składowane lub spalane lub przerabiane w instalacjach mechaniczno-biologicznych, w których najczęściej stosuje się wstępne ręczno-mechaniczne sortowanie i kompostowanie dla zmniejszenia masy.

Faza 3 — Odzysk i unieszkodliwianie

W tabeli 5-1 przedstawiono opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem.

Tabela 5-1 Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem							
	Spalanie	Zgazowanie	Piroliza	Mechaniczno-biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	Kompostowanie	Fermentacja beztlenowa	Recykling	Ręczne lub mechaniczne sortowanie
Odpady mieszane	*			*		*		*
Paliwo z odpadów	*	*	*					
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji					*	*		
Odpady zielone					*	*		
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji i zielone					*	*		
Papier	*	*	*		*	*	*	
Odpady tekstylne	*	*	*				*	
Drewno	*	*	*				*	

W przypadku odpadów zbieranych oddzielnie liczba opcji odzysku i unieszkodliwiania jest zdecydowanie większa; od prostych technologii kompostowania do skomplikowanych procesów termicznych takich jak piroliza czy zgazowanie.

Podstawowym problemem warunkującym optymalne rozwiązanie gospodarki odpadami ulegającymi biodegradacji jest dostępność rynku i potencjalni odbiorcy. Przed podjęciem decyzji o wyborze inwestycji takich jak kompostownia czy instalacja fermentacji

beztlenowej konieczne jest zidentyfikowanie potencjalnych odbiorców i chłonności rynkowej. Analiza rynku określi problemy związane z wymaganą jakością produktu.

Do głównych instrumentów służących promowaniu odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jako alternatywie dla ich składowania należy polityka opłat w szczególności opłat za składowanie, które powinny zachęcać do innych rozwiązań w zakresie unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Faza 4 — końcowe produkty

Końcowym ogniwem w łańcuchu odpadowym jest jego ostateczne przeznaczenie lub wykorzystanie, które w znacznym stopniu zależy od sposobu zbiórki. Odpady zbierane w pojemnikach, tzw. odpady mieszane, mogą być w większości przypadków składowane lub spalane z odzyskiem energii lub nie. Zbieranie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieselektywnie ogranicza ich późniejsze wykorzystanie. Jednak nawet w krajach o wysokich wskaźnikach odpadów zbieranych selektywnie ilość odpadów zbieranych do pojemników, tzw. odpadów mieszanych, ciągle stanowi i będzie stanowić istotną część zbieranych odpadów.

Odpady segregowane u źródła i zbierane w systemie zbiórki selektywnej nadają się do odzysku. Jeżeli jednak nie będzie zwracać się uwagi na jakość zbieranego materiału i utrzymania potencjału rynkowego, istnieje ryzyko stworzenia dodatkowego problemu gospodarki odpadami segregowanymi. Konieczne jest przedstawienie problemu rynku i odbiorców odzyskanego materiału celem zapewnienia struktur koniecznych do ustanowienia stabilnego rynku.

Krótka charakterystyka możliwych opcji zagospodarowania odpadów

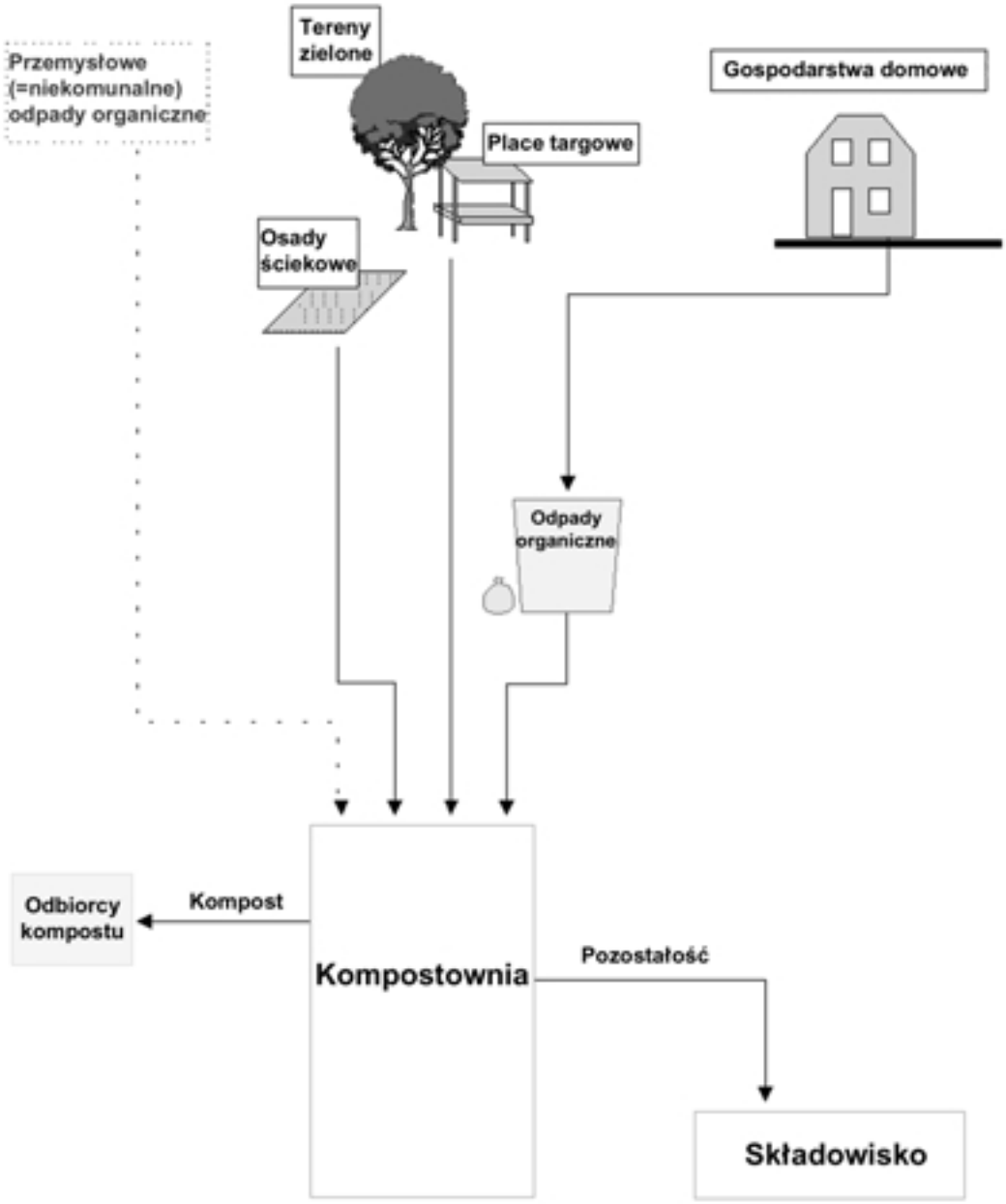
Kompostowanie odpadów

Już od szeregu lat ugruntował się pogląd, że prowadzenie kompostowania całej masy odpadów mija się z celem, głównie z uwagi na złą jakość kompostu otrzymywanego tą drogą i co się z tym wiąże ograniczeniem możliwości jego zastosowania. Obecnie rozwój metod kompostowania wiąże się z rozwojem technologii kompostowania następujących odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

— odpadów kuchennych ulegających biodegradacji, osadów ściekowych, odpadów z przemysłu spożywczego etc. lub

— odpadów zielonych (odpady z porządkowania parków, ogrodów, terenów zielonych ulegające biodegradacji).

Mając powyższe na uwadze — pierwszym czynnikiem wymagającym przeanalizowania przed podjęciem decyzji o budowie kompostowni jest znajomość zasobów masy organicznej zawartej w odpadach. Bilansując te zasoby, należy wziąć pod uwagę różne źródła ich wytwarzania.



Rysunek 5–2 Strumienie odpadów organicznych kierowanych do kompostowni

Według dotychczasowych badań prowadzonych dla potrzeb tworzenia programów gospodarki odpadami, między innymi w województwie katowickim, w aglomeracji krakowskiej czy łódzkiej, ilości odpadów organicznych stanowiących potencjalne zasoby do zasilania kompostowni są dość zróżnicowane, uzależnione od warunków lokalnych.

Odrębną aczkolwiek niezmiernie istotną sprawą przy opracowywaniu planu jest ustalenie przepustowości kompostowni. Obecnie ugruntował się pogląd, że planując zastosowanie metody kompostowania, mamy na uwadze jedynie poddawanie temu procesowi wyodrębnionej z całej masy odpadów części „kompostowalnej". Wydzielenie biomasy może następować w wyniku selektywnej zbiórki prowadzonej przez wytwórców odpadów lub segregacji prowadzonej jako proces wstępny w sortowni odpadów. Drugi sposób jest znacznie trudniejszy w realizacji, dlatego na ogół przyjmuje się stosowanie selektywnej zbiórki odpadów.

Potencjalna zawartość biomasy w odpadach nie oznacza, że całość jest do pozyskania w celach odzysku w kompostowni. Należy przeprowadzić symulację dotyczącą możliwych w danych warunkach lokalnych ilości odpadów, które w wyniku selektywnej zbiórki mogą zostać wyodrębnione dla potrzeb zakładu kompostowania.

Potencjalna ilość odpadów organicznych na rozpatrywanym obszarze wskazuje między innymi sposób prowadzenia procesu. Można rozpatrywać możliwości prowadzenia procesu jednoetapowo bądź dwuetapo-

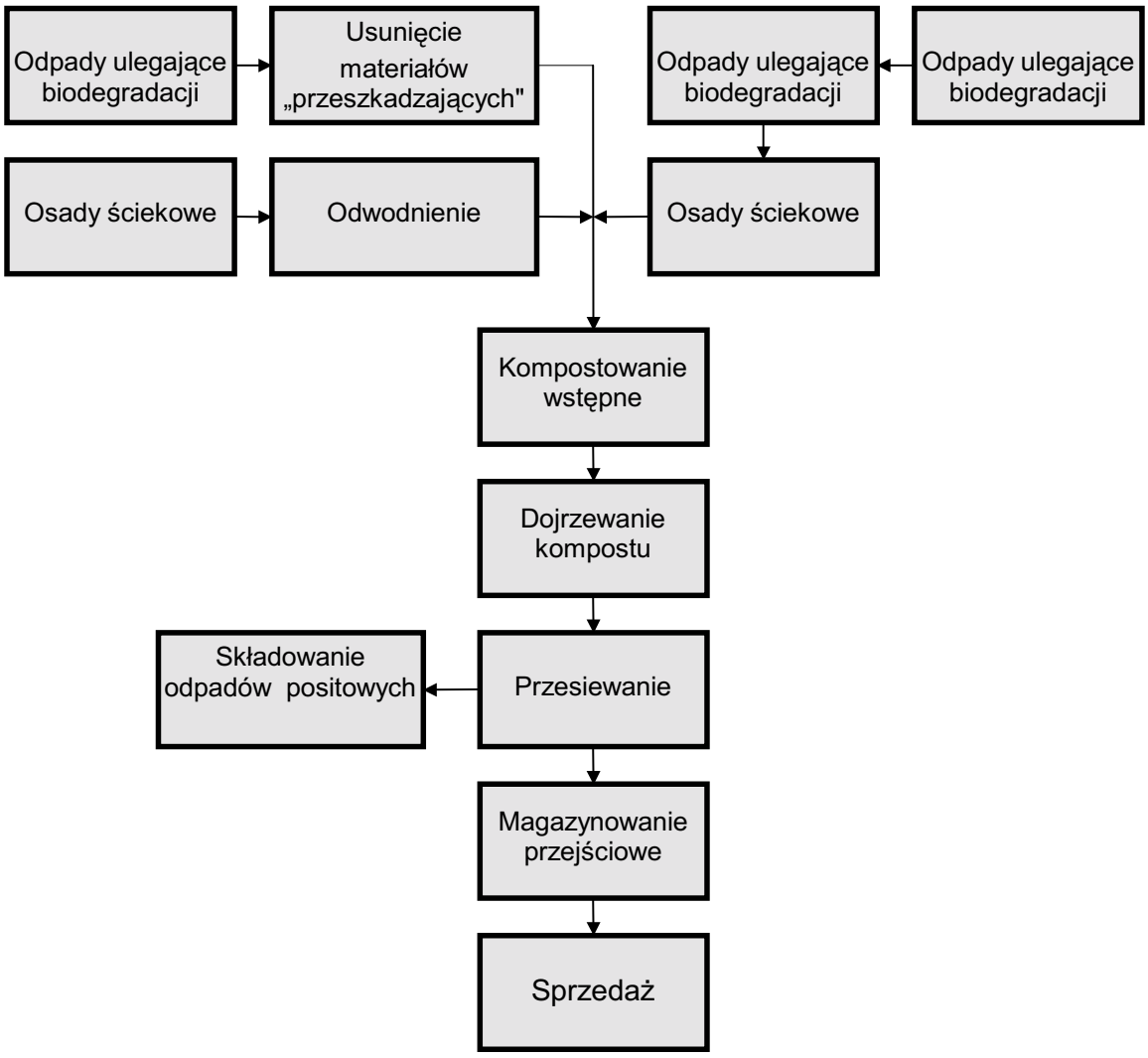
wo. Do jednoetapowych należą sposoby kompostowania w warunkach naturalnych jako metody najprostszego odzysku organicznej masy, w tym:

— kompostowanie domowe na własny użytek jako sposobu minimalizacji ilości odpadów trafiających do ogólnego strumienia,

— kompostowanie w pryzmach napowietrzanych sztucznie lub poprzez przerzucanie.

Dwuetapowe prowadzenie procesu związane jest z zastosowaniem kompostowania wstępnego w bioreaktorach. Etap wstępny umożliwia zintensyfikowanie całego procesu, dzięki czemu produkt końcowy o odpowiedniej jakości otrzymuje się w znacznie krótszym czasie. Można przyjąć, że przy jednoetapowym prowadzeniu procesu czas osiągnięcia wymaganego jakościowo produktu wynosi 5—6 miesięcy, natomiast w procesie dwustopniowym od 2—3 miesięcy.

Rysunek 5—3 pokazuje klasyczny schemat pracy nowoczesnej kompostowni, przyjmującej wysegregowane odpady ulegające biodegradacji w wyniku selektywnej zbiórki u wytwórców.



Rysunek 5–3 Schemat pracy nowoczesnej kompostowni

Wybór konkretnego systemu prowadzenia procesu następuje w następnych etapach związanych z wdrażaniem planu gospodarki odpadami, czyli w fazie tworzenia dokumentacji przedinwestycyjnej.

Proponowane przez szereg firm zarówno polskich, jak i zagranicznych — systemy kompostowania różnią się między innymi:

— sposobem prowadzenia obróbki wstępnej,

— sposobem rozwiązania węzła kompostowania,

— sposobem napowietrzania kompostowanej masy,

— stopniem zautomatyzowania etc.

Z literatury przedmiotu wynika, że w wyniku zastosowania różnych technik prowadzenia procesu można uzyskać zbliżony jakościowo produkt finalny. Bilans masowy procesu kompostowania organicznej frakcji odpadów na etapie prac planistycznych można przyjąć następująco:

Z 1 Mg wsadu — 40% dojrzały kompost — 400 kg,
— 5% balast — 50 kg,
— 55% ubytek masy w wyniku przemian biochemicznych — 450 kg.

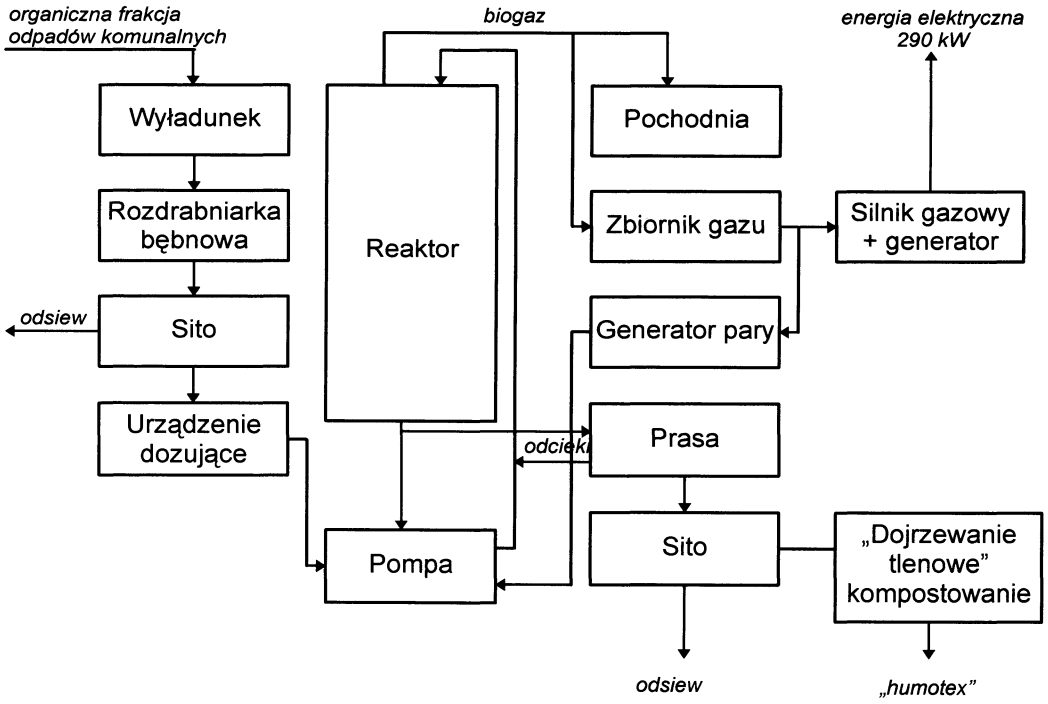
Fermentacja odpadów

Beztlenowy rozkład odpadów prowadzony jest pod kątem produkcji biogazu, który może być wykorzystany do produkcji energii. Przyjmuje się, że z 1 Mg surowych odpadów otrzymać można 100 Nm^3 gazu o wartości energetycznej 6,2 kw/Nm^3, co pozwala uzyskać 200 kWh energii elektrycznej i 300 kWh energii cieplnej. Podobnie jak kompostowanie, również fermentację odpadów można prowadzić różnymi technikami. O wyborze konkretnej techniki decyduje się na etapie przygotowania dokumentacji przedinwestycyjnej. Na ogół czynnikami, które bierze się pod uwagę przy doborze sposobu prowadzenia procesu, są parametry:

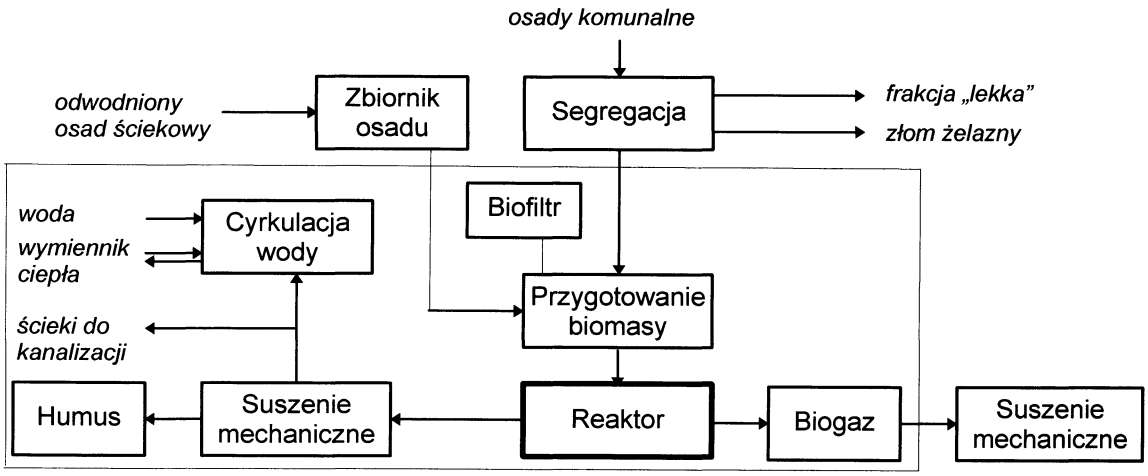
— wilgotność substratu:
  — < 15% s.m. we wsadzie — fermentacja „mokra",
  — 15—40% s.m. we wsadzie — fermentacja „sucha",
— temperatura fermentacji:
  — fermentacja mezofilowa (ok. 35°C),
  — fermentacja termofilowa (ok. 55°C),
— przepływ substancji:
  — ciągła,
  — okresowa,
— stopień fermentacji:
  — technologia jednostopniowa,
  — technologia wielostopniowa.

W większości przypadków cytowanych w literaturze w instalacjach do prowadzenia fermentacji odpadów stosowane jest wydzielanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z całego strumienia w sposób mechaniczny (rzadziej ręczny).

Rysunki 5—4 i 5—5 przedstawiają przykładowe schematy technologiczne procesów fermentacji odpadów.

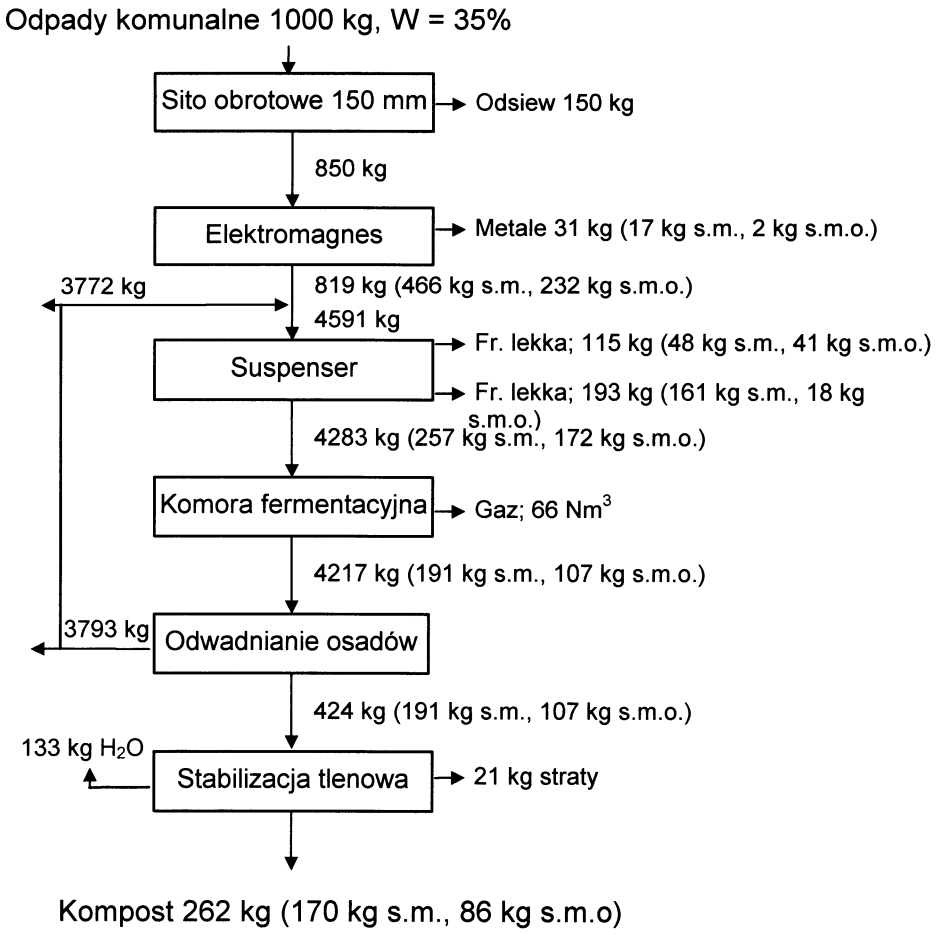


Rysunek 5—4 Schemat instalacji fermentacji



Rysunek 5—5 Schemat technologiczny procesu fermentacji

Bilans masowy procesu fermentacji przedstawia rysunek 5—6



Rysunek 5—6 Bilans masowy procesu fermentacji zmieszanych odpadów komunalnych

Pryzmy energetyczne

Jednym ze sposobów fermentacji beztlenowej są tzw. pryzmy energetyczne. Inaczej metodę tę można scharakteryzować jako przejściowe składowanie odpadów z intensywnym przebiegiem procesów biochemicznych w złożu. „Żywotność" pryzmy wynosi od 1 do 5 lat, co ma istotne znaczenie przy ograniczonej powierzchni terenu dla składowania odpadów. Po przerobieniu pryzmy (35—50% masy odzyskane w postaci gazu, reszta to kompost i frakcja palna) można na tym samym miejscu założyć kolejną pryzmę. Wartość opałowa biogazu po ustabilizowaniu się procesu wynosi 17,6 do 21 MJ/Nm^3.

Mechaniczno-biologiczne metody przekształcania odpadów

Obróbka mechaniczno-biologiczna (wstępne sortowanie odpadów zmieszanych + kompostowanie frakcji 20—100 mm) ma na celu kontrolowane przygotowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do składowania lub do wykorzystania produktu do zastosowań mało „wymagających" pod względem jakości stosowanego materiału, np. do rekultywacji składowisk lub innych terenów zdegradowanych.

Termiczne przekształcanie odpadów

Planując budowę kompleksowego systemu gospodarki odpadami, konieczne jest uwzględnienie technologii termicznego unieszkodliwiania odpadów.

Podstawowe względy przemawiające za metodami termicznymi są następujące:

— niewielkie zapotrzebowanie na teren,

— pełne sanitarne unieszkodliwianie odpadów w krótkim czasie,

— możliwość centrycznej lokalizacji w stosunku do rejonów powstawania odpadów,

— znaczne zmniejszenie zapotrzebowania na tereny składowisk,

— możliwość wykorzystania energii z procesu termicznego unieszkodliwiania.

Wśród procesów termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych zdecydowanie dominują na świecie metody spalania. Pozostałe procesy są ciągle na etapie początkowym.

Spalanie odpadów

Szczególnie istotną zaletą tego procesu jest możliwość całkowitego unieszkodliwiania odpadów i usunięcia ich z obiegu ekologicznego. Uzyskuje się przy tym energię i żużel, który wykorzystać można bez szkody dla środowiska. Celowa jest budowa spalarni szczególnie wówczas, gdy w wyniku rozbudowy przestrzennej aglomeracji miejsko-przemysłowej tereny przydatne na składowiska są z konieczności zlokalizowane w znacznych odległościach od punktu ciężkości powstawania odpadów. Zdarza się wówczas, że koszty transportu odpadów mogą być tak wysokie, że z punktu widzenia ekonomicznego bardziej celowym staje się zastosowanie takich metod jak spalanie, ponieważ spalarnie nie wymagają znacznych stref ochronnych i mogą być lokalizowane w pobliżu rejonów powstawania odpadów. Znane są szeroko przykłady lokalizacji spalarni w obrębie zabudowy, niemal w centrum miast. Pracują od lat bez zastrzeżeń, emitując do atmosfery gazy odlotowe, o stężeniach składników nieprzekraczających obowiązujących norm; jest to argument istotny zważywszy, że w przypadku składowisk, nawet uporządkowanych, potencjalne zagrożenia i zanieczyszczenia np. wód podziemnych zawsze istnieją, nawet przy najlepiej wykonanej izolacji podłoża.

Spalania odpadów nie można zaliczyć do nowości technicznych, gdyż w świecie proces ten jest szeroko znany i stosowany, a od wielu lat prowadzi do pozyskiwania energii.

Aktualnie projektowane i budowane na świecie zakłady spalania odpadów komunalnych cechuje wysoka niezawodność działania i można z nich uzyskać wystarczające ilości pary i energii elektrycznej, aby eksploatacja spalarni była ekonomicznie uzasadniona.

Istniejące w świecie rozwiązania palenisk rusztowych doprowadzone zostały drogą wieloletniego doskonalenia do rozwiązań prawie idealnych pod względem konstrukcji, doboru materiałów, możliwości automatycznego sterowania etc.

Rozwój techniki spalania na świecie charakteryzuje się dalszym postępem przy spełnianiu coraz ostrzejszych wymagań ochrony środowiska.

Analizując celowość zastosowania tej metody, należy wziąć pod uwagę cechy paliwowe odpadów, które decydują o właściwym przebiegu procesu spalania. Jak wskazują badania prowadzone w Zakładzie Zagospodarowania Odpadów Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach — właściwości paliwowe odpadów komunalnych są bardzo zróżnicowane, zależą od wielu czynników, takich jak rejon ich powstawania, pora roku, wyposażenie w instalacje sanitarne, w tym w zdalaczynne ogrzewanie budynków itp. Oceniono na podstawie badań prowadzonych w ok. 20. miastach woj. katowickiego, że jedynie ok. 50% powstających odpadów spełnia wymogi paliwowe.

Wartość kaloryczna tych odpadów zawiera się w granicach 1100—1300 kcal/kg, czyli mieści się w obrębie wartości uznawanych jako graniczne przy rozpatrywaniu możliwości spalania.

Oferowane aktualnie przez liczne firmy zachodnie warianty instalacji spalania można podzielić następująco:

— instalacje z paleniskiem rusztowym,

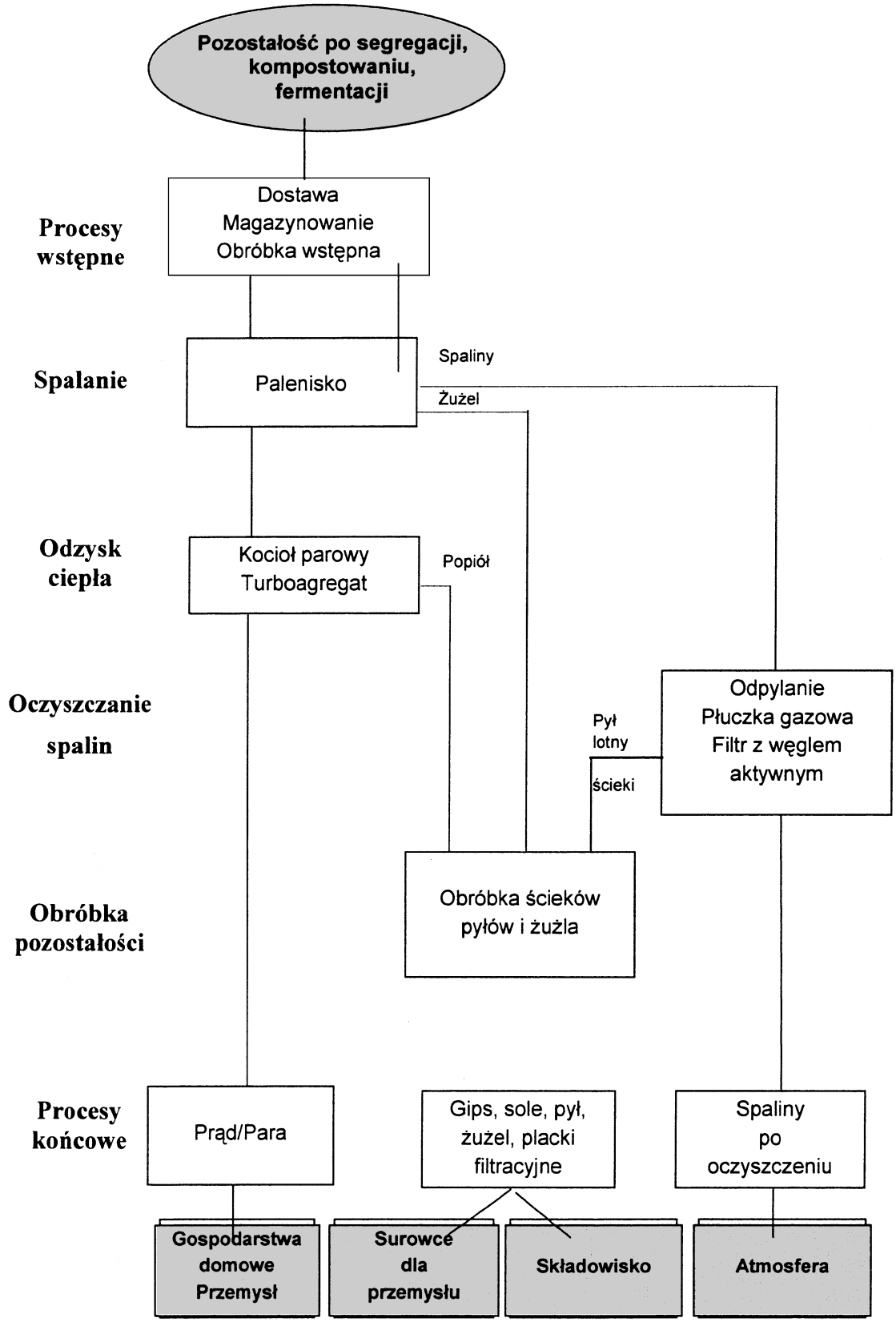
— piece obrotowe,

— instalacje ze spalaniem w warstwie fluidalnej,

— instalacje spalania z wykorzystaniem procesu quasi-pirolizy.

Z danych literaturowych dotyczących tej dziedziny gospodarki odpadami wynika jednoznacznie, że w rozwiązaniach systemowych, przyszłościowych preferowane są instalacje z paleniskami rusztowymi, których obecnie funkcjonuje w Europie ok. 500. Podlegają one ciągłej modernizacji, głównie pod kątem spełniania wymogów ochrony środowiska.

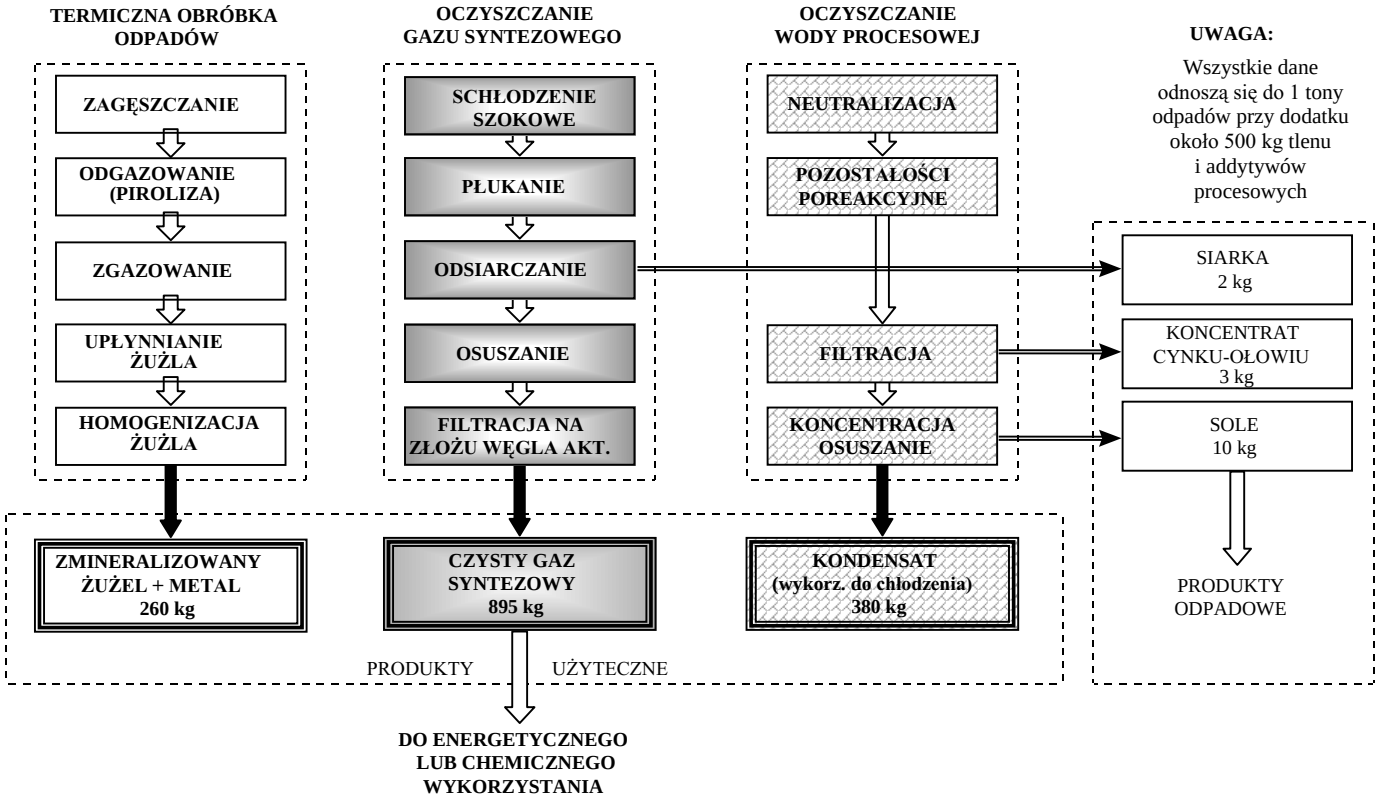
Rysunek 5—7 przedstawia schemat technologiczny nowoczesnej spalarni.



Rysunek 5—7 Schemat technologiczny nowoczesnej spalarni odpadów

Technologie pirolizy (odgazowania) budzą duże zainteresowanie, znajdują się jednak ciągle w fazie eksperymentowania, mimo że pierwsze instalacje na skalę techniczną zostały już zrealizowane.

Schemat instalacji, w której zastosowano procesy odgazowania i zgazowania (odgazowanie w komorze reaktora pirolitycznego w temperaturze ok. 600°C oraz zgazowanie stałego produktu pirolizy w reaktorze wysokotemperaturowym) przedstawia rysunek 5—8. Bilans dotyczy 1 Mg unieszkodliwianych odpadów.



Rysunek 5–8 Blokowy schemat ideowy poszczególnych faz i bilansu masy instalacji pirolitycznej

Na etapie opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami trzeba wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania i bariery zastosowania metod termicznych w danych warunkach lokalnych:

— bariera ilościowa,

— bariera wartości opałowej,

— bariera finansowa,

— bariera akceptacji społecznej.

Ad.1 Bariera ilościowa

Za optymalne pod względem przepustowości uważa się instalacje termicznego przekształcania odpadów, które przerabiają co najmniej 100 000 Mg i więcej odpadów w skali roku, natomiast instalacja o wydajności 60 000 Mg traktowana jest jako obiekt o dolnej granicy przepustowości z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej. Oznacza to, że przy opracowywaniu ww. planów gospodarki odpadami należy przyjąć obszar „obsługiwany" przez instalację termicznego przekształcania zamieszkały przez co najmniej 250 tys. mieszkańców, optymalnie 400 tys. mieszkańców.

Ad.2 Bariera wartości opałowej

Przyjmuje się wartość opałową odpadów minimum 5800 kJ/kg jako granicę autotermicznego spalania na ruszcie, czyli takiego, które nie wymaga użycia paliwa wspomagającego. W przypadku

technologii pirolitycznej przyjmuje się wartość opałową rzędu 6000 kJ/kg odpadów i wydajności rzędu 10 t/h, jako wartości pozwalające uzyskać dodatni bilans energii w prowadzonym procesie.

Ad.3 Bariera finansowa

Określa gotowość poniesienia wysokich nakładów inwestycyjnych oraz kosztów eksploatacyjnych związanych z funkcjonowaniem obiektu termicznego przekształcania odpadów.

Ad.4 Bariera akceptacji społecznej

Negacja różnych środowisk społecznych dla idei termicznego przekształcania odpadów komunalnych wynika niewątpliwie z braku pełnej informacji na ten temat. Bariera ta jest do pokonania pod warunkiem rzetelnego i wszechstronnego informowania opinii społecznej oraz ciągłego podnoszenia świadomości ekologicznej obywateli.

Paliwa z odpadów komunalnych

Produkcja paliwa z odpadów (RDF — refuse derived fuel) jest jednym z kierunków modyfikacji termicznego unieszkodliwiania. Paliwo to powstaje na bazie wydzielonych z ogólnego strumienia odpadów frakcji palnych. Powstało szereg różnych instalacji opartych na tej idei, a zasadniczą przesłanką przemawiającą za tą metodą jest stabilność wartości opałowej, która waha się średnio od 16—18 kJ/kg.

5.2.2. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe przedstawione są w części głównej krajowego planu.

5.2.3. Odpady wielkogabarytowe

Zbiórka odpadów wielkogabarytowych

Odpady wielkogabarytowe to odpady z gospodarstw domowych, które ze względu na duże rozmiary (nie mieszczą się do standardowych pojemników na odpady) wymagają odrębnego traktowania.

W ostatnich latach mamy do czynienia ze znacznym zwiększeniem ilości odpadów wielkogabarytowych związanym ze wzrostem konsumpcji i zamianą starych sprzętów domowych na nowoczesne. Powoduje to, że na przydomowe śmietniki trafiają takie odpady jak:

— stare meble,

— zużyty sprzęt gospodarstwa domowego — lodówki, pralki, piece itd.,

— opakowania przestrzenne.

Odpady te w całości są traktowane jako odpady komunalne, jednak zawierają one często substancje i materiały uznane za niebezpieczne (rtęć, oleje sprężarkowe), które przed procesem unieszkodliwiania należy oddzielić.

Odpady wielkogabarytowe są źródłami potencjalnych surowców wtórnych (tabela 5-2), z których przed ich demontażem i unieszkodliwianiem (zgodnie z ustawą o odpadach; art. 12) należy wysegregować odpady nadające się do odzysku.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania (art. 13. 1). Rozbiórka odpadów wielkogabarytowych w odpowiednich zakładach, a nie składowanie ich bezpośrednio na składowisku ma znaczny wpływ na wydłużenie eksploatacji składowiska (możliwość lepszego zagęszczania odpadów rozdrobnionych) i ochrony środowiska przed skażeniem niebezpiecznymi substancjami zawartymi w niektórych tego typu odpadach.

System zbiórki odpadów wielkogabarytowych może być:

— okresowy odbiór tych odpadów bezpośrednio od ich właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”,

— bezpośredni odbiór przez producenta, który dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego. System ten polega na odbiorze sprzętu AGD i urządzeń elektronicznych przez producenta, gdzie podlega on demontażowi i odzyskuje się niezbędne surowce wtórne. Taka forma pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszcza system zbiórki odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych,

— wymienny polegający na przekazywaniu jeszcze dobrego, ale przestarzałego konstrukcyjnie sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

Tabela 5-2 Wykaz potencjalnie odzyskiwanych materiałów z odpadów wielkogabarytowych

Rodzaj wyposażenia	Podstawowy skład surowcowy w %					
	Metale żelazne	Metale nieżelazne	Tworzywa sztuczne	Szkło	Wyposażenie elektroniczne	Inne materiały
Chłodziarki	33,0	5,5	34,5	2,0	17,0	37,0
Zamrażarki; Kuchnie gazowe, elektryczne, węglowe	82,0	8,0	2,0	0,2	-	7,8
Pralki i wirówki	82,5	7,0	7,0	-	-	3,5
Zmywarki	82,5	7,0	7,0	-	-	3,5
Odbiorniki RTV i komputery	12,5	-	7,0	70,0	7,0	3,5

Źródło: literatura pozycja 66.

W celu racjonalnego zagospodarowania zebranych odpadów wielkogabarytowych organizuje się punkty zbiórki okresowego ich magazynowania i wstępnego demontażu. Główne cele tego demontażu to:

— zmniejszenie objętości odpadów przed skierowaniem na składowisko,

— oddzielenie odpadów niebezpiecznych,

— odzysk materiałów z odpadów i ich wykorzystanie.

Odpady te są demontowane na stanowiskach wyposażonych w:

— stanowiska ślusarskie wyposażone w stoły i narzędzia, dźwigniki,

— instalację do odsysania płynów chłodniczych i olejów,

— zestawu do cięcia gazowego,

— kontenerów na odzyskane materiały,

— pojemniki do przechowywania płynów.

5.2.4. Odpady budowlane

Ostatni okres cechuje się wzrostem ilości odpadów budowlanych kierowanych do składowania na składowiskach odpadów komunalnych.

Odpady budowlane wchodzące w strumień odpadów komunalnych zawierają najczęściej:

1) odpady materiałów i elementów budowlanych i drogowych — gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy;

2) odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych;

3) odpady asfaltów, smół i produktów smołowych — pokrycia dachowe;

4) złomy metaliczne;

5) gleba i grunt z wykopów, kamienie i żwir;

6) odpady materiałów izolacyjnych.

Znaczna część odpadów budowlanych (wg klasyfikacji odpadów — grupa 17) pochodzi ze źródeł spoza gospodarki komunalnej. Ta część odpadów budowlanych została omówiona w części głównej krajowego planu.

Gleba i ziemia z wykopów (niezawierające substancji niebezpiecznych) powinny być wykorzystywane do kształtowania powierzchni ziemi, stąd pominięcie ich w rozporządzeniu o przemysłowym wykorzystaniu odpadów budowlanych.

Odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów budowlanych powinny zajmować się specjalne zakłady usytuowane w pobliżu lub na terenie składowisk odpadów komunalnych. Zakłady te wyposażone są w linie do przekształcania gruzu budowlanego (kruszarki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczania dowiezionych odpadów budowlanych.

Na wytwórcach odpadów spoczywa obowiązek ich właściwego zagospodarowania, w tym zbierania i transportu (firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe). Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie określonych działań innym firmom, o ile posiadają one stosowne zezwolenia. Zaleca się już na placu budowy składować w oddzielnych miejscach wstępnie posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania oraz na składowisko.

Wśród odpadów budowlanych, które mogą trafić do zakładu odzysku i unieszkodliwiania, znajdują się:

— gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy,

— odpady materiałów stosowanych do wytwarzania okien, drzwi i meblościanek,

— odpady materiałów izolacji przeciwwilgociowych i pokryć dachowych,

— odpady z instalacji sanitarnych i elektrycznych, stali zbrojeniowej oraz ślusarki budowlanej,

— gleba i grunt z wykopów, kamienie,

— odpady materiałów izolacyjnych.

Odpady budowlane i poremontowe dostarczane są do boksu składowego. Po rozładunku usuwane są przy użyciu ładowarki wyposażonej w chwytak — elementy wielkogabarytowe (mogące uszkodzić urządzenia linii sortowniczej), części te kierowane są do kruszarki celem rozdrobnienia.

Obróbka odpadów budowlanych polega na rozdrobnieniu i rozdzieleniu na frakcje, w celu uzyskania kruszywa budowlanego. Obróbka odpadów budowlanych polega na tym, iż ładowarka z chwytakiem dokonuje wstępnej segregacji, oddzielając części o dużych wymiarach od pozostałych odpadów. Pozostałe odpady kierowane są na przesiewacz wibracyjny w celu wydzielenia frakcji 0—20, 20—80 oraz >80 mm. Frakcja >80 mm kierowana jest na linię sortowniczą odpadów komunalnych, gdzie wydzielane są:

— odpady ferromagnetyczne,

— odpady metali kolorowych,

— jednorodne odpady tworzyw sztucznych.

Niewysortowana pozostałość kierowana jest na kruszarkę w celu przetworzenia na kruszywo budowlane. Frakcja <20 mm kierowana jako kruszywo drobne, podsypka. Frakcja 20—80 mm zagospodarowywana jest jako kruszywo budowlane.

5.2.5. Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych

Zbiórka odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

Generalnie w Polsce nie funkcjonuje zorganizowany kompleksowy system oddzielnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych. W niektórych gminach zapoczątkowana została, wprawdzie przez lokalnych przewoźników odpadów komunalnych — zbiórka wybranych odpadów niebezpiecznych, jednak są to działania sporadyczne, doraźne i nie można traktować ich jako rozwiązanie problemu. Przyjmuje się obecnie, że ok. 95% odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gospodarstwach domowych trafia do wspólnego strumienia odpadów kierowanych do składowania na składowiskach komunalnych.

Podstawowym przedsięwzięciem powinno być zorganizowanie na terenie każdej gminy systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych, obejmującego docelowo 100% mieszkańców.

Odbiór tych odpadów powinien być przez gminę (jako jednostkę odpowiedzialną za gospodarkę odpadami) powierzony specjalistycznej firmie wywozowej spełniającej wymogi określone w warunkach przetargu. Firma oprócz specjalistycznego sprzętu do transportu odpadów niebezpiecznych powinna dysponować odpowiednim zapleczem do czasowego przechowywania zebranych odpadów niebezpiecznych. Lokalne składnice odpadów niebezpiecznych, ich ilość w danej jednostce administracyjnej i wielkość uzależnione są od wielkości i charakteru miasta lub gminy wiejskiej.

W każdym przypadku będzie to indywidualna decyzja miejscowych władz poprzedzona przeprowadzoną analizą warunków lokalnych.

Kolejnym warunkiem uzyskania efektów w zbiórce odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych jest gotowość mieszkańców do selektywnej zbiórki tych odpadów. Wymaga to przeprowadzenia w każdej gminie odpowiednich akcji kształtowania świadomości społecznej, akcji szkoleń w różnych środowiskach.

Z dotychczasowych doświadczeń dotyczących efektów selektywnej zbiórki odpadów w Polsce wynika, że uzyskanie wysokich efektów jest sprawą bardzo trudną. W wielu miastach, gdzie funkcjonuje już zorganizowany system selektywnej zbiórki odpadów, efekty szacowane są na 1—5% globalnej ilości wytwarzanych odpadów.

System zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

W systemie gospodarki odpadami niebezpiecznymi stosuje się następujące systemy organizacyjne zbiórki, pod warunkiem, że każde gospodarstwo domowe jest wyposażone w specjalny pojemnik do zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych:

— zbiórka odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w punktach zbiorczych — odpady zbierane w gospodarstwie domowym odnoszone są w miarę potrzeby przez mieszkańców do punktów zbiorczych, w których obok zbiorników na surowce wtórne przeznacza się dodatkowe pojemniki lub specjalnie wydzieloną część zbiorników wielokomorowych na odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych;

— regularny odbiór odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych przez specjalny pojazd — odpady zbiera się w gospodarstwach domowych w specjalnych pojemnikach, a następnie średnio cztery razy w roku specjalnie przystosowany pojazd przejeżdża wytyczoną trasą i zabiera odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych dostarczone przez mieszkańców;

— zbiórka odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych przez sieć handlową — władze komunalne zawierają umowy z różnymi placówkami handlowymi, np. z aptekami, sklepami fotograficznymi, składami farb itp.

w zakresie przyjmowania i przechowywania różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych powstających ze sprzedawanych przez te firmy produktów, przeterminowanych towarów, opakowań itp. Specjalny pojazd zabiera z tych placówek odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych na żądanie;

— objazdowe punkty odbioru odpadów niebezpiecznych w dostarczonych mieszkańcom pojemnikach — mieszkańcy otrzymują pojemniki do zbierania wytypowanych odpadów, które są regularnie opróżniane kilka razy w roku przez odpowiednio wyszkolony personel. Jest to najdroższy, ale dający dobre rezultaty pod względem ilości zbieranych odpadów system.

Nowoczesna gospodarka odpadami niebezpiecznymi, wytwarzanymi w grupie odpadów komunalnych, polega na ich selektywnym gromadzeniu na poziomie gospodarstw domowych oraz tworzeniu niezbędnej bazy technologicznej do gospodarczego wykorzystania lub unieszkodliwiania tych odpadów.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych, pochodzące z różnych źródeł, kierowane są do centralnych zakładów unieszkodliwiania i przerobu (spalanie, neutralizowanie, detoksykacja, bezpieczne składowanie) o charakterze regionalnym.

Koncepcja systemu recyklingu zużytych baterii przedstawia się następująco: użytkownik indywidualny zaopatrujący się w nowy produkt oddaje w miejscu zakupu zużyte akumulatory i baterie, które gromadzone są w specjalnych pojemnikach, a następnie przekazywane poprzez sieć hurtową do centralnego przedsiębiorstwa gospodarki odpadami, organizującego ich transport do zakładów utylizacji w kraju lub za granicą.

Odpady zawierające rtęć, takie jak: zużyte lampy wyładowcze, termometry rtęciowe, urządzenia elektryczne kontrolno-sterujące, po zużyciu nie powinny trafiać do odpadów komunalnych w postaci stłuczki szklanej zanieczyszczonej rtęcią. Wobec istniejących możliwości przerobu lamp wyładowczych i innych odpadów zawierających rtęć, porządkowanie gospodarki tymi odpadami wymaga zorganizowania sieci ich selektywnej zbiórki.

Technologie „suche” oparte są na oddestylowaniu rtęci w próżni oraz jej odzysku z gazów odlotowych. Technologie „mokre” polegają na przeprowadzeniu reakcji chemicznej prowadzącej do związania wolnej metalicznej rtęci w siarczek rtęci.

Rozwiązanie problemu przeterminowanych i zbędnych środków farmaceutycznych w krajach wysokorozwiniętych sprowadza się do zbiórki medykamentów od społeczeństwa, a następnie unieszkodliwianiu ich w profesjonalnych zakładach przekształcania termicznego.

Zgodnie z założeniami systemu gospodarki przeterminowanymi środkami farmaceutycznymi, jednostkami wdrażającymi ten system są gminy, które powinny realizować następujące zadania w tym zakresie:

— przygotowanie wdrożenia systemu, polegające (wobec braku w kraju punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych) na ustaleniu, które apteki będą uczestniczyły w zbiórce nieużytecznych leków (apteka przyjazna środowisku), wyposażeniu aptek w odpowiednie pojemniki do zbiórki oraz materiały informacyjno-reklamowe;

— organizacja odbioru odpadów farmaceutycznych z aptek i dostarczania ich do zakładu unieszkodliwiania.

Tabela 5-3 Metody unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

Kod	Rodzaj odpadów	Metoda unieszkodliwiania
20 01 33	Baterie i akumulatory ołowiowe	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne: - B3 - B4,
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne: - B4,
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne: - B2 lub B4,
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice zawierające substancje niebezpieczne	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A1 lub A3,
20 01 14 *20 01 15*	Kwasy Alkalia	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne: - B4,
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne: - B3 - D2,
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A3,
20 01 26	Oleje i tłuszcze	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A2 lub A3,
20 01 19	Środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy)	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A2 lub A3,
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A1 lub A2 lub A3 lub A4,
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A3,
20 01 13	Rozpuszczalniki	unieszkodliwianie poprzez przekształcenie termiczne: - A1 lub A3.

Legenda do tabeli 5-3

Procesy przekształcania termicznego:

A1 — procesy spalania odpadów niebezpiecznych niezawierających związków chlorowcoorganicznych ani związków cynku, kadmu, miedzi, niklu, kobaltu i rtęci w ilości przekraczającej 0,5% wagowych suchej masy odpadów łącznie w przeliczeniu na masę pierwiastków;

A2 — procesy spalania odpadów niebezpiecznych zawierających związki chlorowcoorganiczne, w tym PCB, przy zawartości metali ciężkich jak dla A1;

A3 — procesy spalania odpadów niebezpiecznych w obrotowych piecach do produkcji cementu lub wapna;

A4 — procesy pirolitycznego rozkładu odpadów niebezpiecznych.

Procesy fizyczne, chemiczne lub łączne fizyczne i chemiczne:

B1 — procesy wytrącania trudno rozpuszczalnych związków chemicznych metali ciężkich zawartych w odpadach dla zmniejszenia ich rozpuszczalności w wodzie oraz procesy ich immobilizacji poprzez zamykanie w masie betonowej, spiekanie w materiałach ceramicznych lub zeszklenie;

B2 — procesy utleniania i redukcji składników odpadów;

B3 — procesy oddzielania szkodliwych składników odpadów od obojętnych poprzez destylację, destylację z parą wodną, stripping gazowy, ekstrakcję, adsorpcję i inne procesy fizyczne;
B4 — procesy zobojętniania kwasów i zasad.

Składowanie odpadów niebezpiecznych:

D1 — składowanie luzem na składowiskach otwartych urządzonych w sposób niepowodujący zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz dla środowiska;

D2 — składowanie jak w sposobie D1 w pojemnikach wykonanych z materiałów odpornych na korozję;

D3 — składowanie w składowiskach zamkniętych urządzonych na powierzchni ziemi w postaci specjalnych budowli lub pod powierzchnią ziemi w wyrobiskach kopalni surowców mineralnych.

5.2.6. Odpady tekstylne

Odpady tekstylne są z reguły, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach, odpadami komunalnymi. Do rodzaju tego należy zarówno odzież zużyta, jednoznacznie nieprzydatna do dalszego użytkowania zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem, jak też odzież usuwana z zamożniejszych gospodarstw domowych ze względu na utratę tylko niektórych walorów użytkowych (kolor, fason) czy drobne uszkodzenia. Specyfiką ogólnoświatową jest przejmowanie takiej odzieży przez osoby czy grupy społeczne, a wręcz całe kraje uboższe i dalsze użytkowanie używanej odzieży („second hand") zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

Na gruncie obowiązującej od 1 października 2001 r. definicji odpadu, wszelka odzież, której gospodarstwo domowe „pozbywa się", stanowi odpad.

Podstawową metodą postępowania z odpadami odzieżowymi jest segregacja, prowadząca do wydzielenia frakcji mającej cechy odzieży (przeznaczanej do sprzedaży) oraz frakcji mającej charakter surowca wtórnego (poddawanej przerobowi).

Szacuje się, że na terenie kraju powstaje rocznie około 180 tys. Mg odpadowej odzieży i innych zużytych wyrobów tekstylnych stanowiących odpady komunalne. Większość odpadów tekstylnych trafia na składowiska; według badań Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Ekologii Miast udział tekstyliów w odpadach komunalnych szacuje się na 2,5% (wagowo), przy czym udział ten jest znacznie zróżnicowany w zależności od rodzaju zabudowy (nawet do 10% w niektórych dużych miastach).

Podstawową metodą pozyskiwania odzieży jest zbiórka do specjalnych pojemników, prowadzona jednak z reguły odrębnie od systemów selektywnej zbiórki odpadów organizowanych przez gminy lub przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej. Według stanu na połowę 2002 r. na terenie kraju rozstawionych było ok. 14,5 tys. specjalistycznych pojemników na odzież, należących do 6 przedsiębiorstw specjalizujących się w jej przerobie, z których dwa („Vive" w Górkach Szczukowskich k. Kielc oraz „Wtórpol" w Skarżysku-Kamiennej) zarządzają ponad 90% pojemników. Pojemniki na odzież ustawiono w miastach liczących ponad 10 tys. mieszkańców, można więc przyjąć, że tym systemem zbiórki objętych zostało blisko 23 mln mieszkańców (56% ludności kraju). Stosunkowo szybki rozwój tej formy zbiórki miał miejsce w ostatnich dwóch—trzech latach; jeszcze w 1998 r. selektywna zbiórka odzieży była prowadzona zaledwie w 2,3% gmin.

Drugim istotnym źródłem pozyskania odpadów odzieżowych jest skup pozostałości od sklepów z używaną odzieżą.

Według szacunkowych danych (brak danych w systemie statystyki państwowej) ilość odpadowej odzieży pozyskanej w kraju w roku 2001 wyniosła ok. 27 tys. Mg.

Pozyskane odpady tekstylne są poddawane procesom odzysku w zakładach przetwórczych, w których następuje sortowanie materiału. Odzież względnie dobrej jakości (mało zużyta) jest kierowana do sprzedaży na rynku krajowym lub za granicę (kraje b. ZSRR, Afryka, Azja). Większość odzieży zużytej jest przerabiana na czyściwo. Kolejny w hierarchii jest odzysk i dalszy przerób zawartych w odpadach surowców włókienniczych, gdzie proces odzysku polega generalnie na cięciu i szarpaniu (rozwłóknianiu) odpadów. Otrzymany w ten sposób surowiec (tzw. szarpanka) jest wykorzystywany ponownie do produkcji wyrobów włókienniczych. Stosunkowo niewielkie ilości odpadów tekstylnych są wykorzystywane do produkcji mas papierniczych, zasadniczo do wyrobu tektury lub produkcji papy.

Możliwości przerobowe istniejących zakładów są oceniane na ok. 140 tys. Mg odzieży rocznie.

Na podstawie ankietyzacji zakładów przetwarzających odpady tekstylne i odzieżowe w Polsce (przeprowadzonej przez Krajową Izbę Gospodarczą Tekstylnych Surowców Wtórnych) stwierdzono, że zakłady te przerobiły w 2001 r. ok. 58 tys. Mg odpadowych tekstyliów, takich jak:

— tekstylia wysortowywane z mieszanin odpadów (kod 19 12 08),

— odzież pochodząca bezpośrednio z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (kod 20 01 10),

— tekstylia pochodzące bezpośrednio z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (kod 20 01 11).

Odpady przerabiane wykorzystywane są głównie do produkcji czyściwa lub szarpanki potekstylnej.

Ekonomiczną podstawę funkcjonowania zakładów przetwarzania odpadów tekstylnych stanowi import odzieży „niesortowanej" (ok. 60% wielkości przerobu).

Przewiduje się systematyczny wzrost ilości zużywanej odzieży, a tym samym wzrost ilości powstających z niej odpadów. Większość zakładów branży deklaruje zamiar rozbudowy i modernizacji, skutkujących zwiększaniem mocy przerobowych. Planowane jest zwiększenie ilości pojemników do osiągnięcia wskaźnika jeden pojemnik na tysiąc mieszkańców.

Potrzeby w zakresie gospodarki odpadami tekstylnymi

Organizacyjne:

— odstąpienie od egzekwowania zakazu importu odzieży „niesortowanej",

— usunięcie barier formalnych i finansowych dla organizowania zbiórki odpadów tekstylnych, wynikających z konieczności uzyskania na terenie każdej gminy odrębnego zezwolenia na zbieranie odpadów komunalnych.

Inwestycyjne:

— rozbudowanie sieci zbiórki odpadów tekstylnych do pojemników,

— rozbudowanie mocy przerobowych zakładów sortowania i przetwarzania odpadów do skali odpowiadającej wzrostowi ilości pozyskiwanych odpadów tekstylnych.

Finansowe:

— wsparcie przez gminy systemów selektywnej zbiórki odpadów tekstylnych, zwłaszcza w rejonach słabiej zurbanizowanych, np. poprzez finansowanie zakupu pojemników.

6. PLAN PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNYCH

W tabelach XX-14 do XX-17, znajdujących się w zbiorze tabel, zamieszczono dane o ilości odpadów komunalnych planowanych do recyklingu w latach 2005, 2006, 2010, 2014. W tabelach w rozbiciu na 18 strumieni odpadów komunalnych podano ilości odpadów, jakie poszczególne województwa będą musiały poddać odzyskowi i unieszkodliwianiu, żeby sprostać wymogom prawnym.

Przedstawiany plan przedsięwzięć do realizacji dotyczy:

— odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

— odpadów opakowaniowych,

— odpadów wielkogabarytowych,

— odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych,

— odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

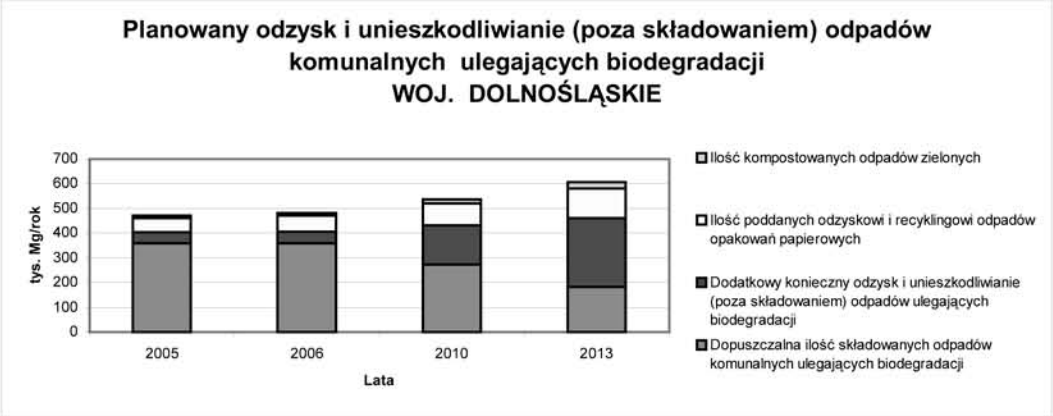
6.1. Odpady komunalne ulegające biodegradacji

W tabeli 6.1 przedstawiono ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, które należy wydzielić z ogólnego strumienia odpadów komunalnych i poddać procesom recyklingu i unieszkodliwiania. Rokiem, który stanowi bazę wyznaczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania, jest rok 1995. Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przewidzianych do wydzielenia z ogólnego strumienia odpadów w poszczególnych województwach w latach 2005—2013 przedstawiono na rysunkach 6.1—6.16.

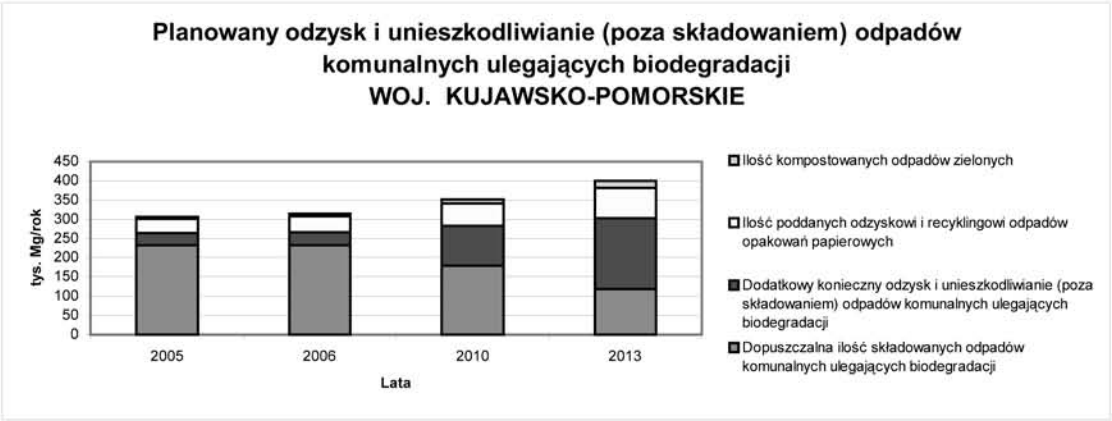
Tabela 6–1 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w poszczególnych województwach

Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
	[tys. Mg]																
Ilość odpadów organicznych wytworzonych w roku 1995	365,7	237,6	216,2	118,6	306,5	325,4	584,9	111,4	192,9	133,3	263,0	636,7	151,6	163,0	364,1	209,9	4380,8
2000																	
Ilość odpadów organicznych wytworzonych w roku 2000	406,4	264,0	240,2	131,7	340,6	361,5	649,9	123,8	214,4	148,2	292,3	707,4	168,4	181,2	404,6	233,2	4867,6
Ilość zebranej makulatury	1,6	0,1	0,9	0,7	2,9	6,1	4,6	0,2	1,6	1,0	1,4	4,5	0,7	0,2	1,1	1,2	28,9
Ilość kompostowanych odpadów	0,0	0,1	0,0	29,7	5,7	0,6	133,8	0,2	0,0	18,2	0,0	41,8	0,2	0,0	3,0	15,2	248,3
2005																	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	469,8	306,8	277,3	153,6	389,0	418,2	753,7	142,1	247,9	173,8	341,1	818,5	171,1	211,8	469,5	271,8	5616,0
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	8,2	5,4	5,1	2,7	6,9	7,7	13,3	2,6	4,7	3,1	6,0	14,0	3,0	3,8	8,4	4,7	99,5
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	57,3	37,5	34,0	18,8	47,5	51,2	92,1	17,4	30,5	21,2	41,6	99,7	19,6	25,9	57,4	33,2	684,9
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	45,9	31,0	26,3	15,9	34,3	40,4	75,2	13,0	23,7	18,8	35,7	80,8	0.0	22,4	46,9	28,2	538,4
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	358,4	232,8	211,9	116,2	300,4	318,8	573,2	109,2	189,1	130,7	257,8	624,0	148,5	159,8	356,8	205,7	4293,2
2006																	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	481,8	314,8	284,1	157,7	398,0	428,8	774,0	145,4	254,0	178,7	350,6	839,4	174,2	217,7	482,2	279,1	5760,6
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	9,7	6,5	6,1	3,2	8,1	9,1	15,9	3,1	5,6	3,7	7,1	16,7	3,5	4,5	10,1	5,7	118,6
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	65,2	42,6	38,5	21,4	53,9	58,1	104,8	19,7	34,4	24,2	47,5	113,6	22,1	29,5	65,3	37,8	778,5
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	48,4	32,9	27,7	17,0	35,6	42,8	80,2	13,5	24,9	20,1	38,3	85,1	0.0	24,0	50,0	30,0	570,3
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	358,4	232,8	211,9	116,2	300,4	318,8	573,2	109,2	189,1	130,7	257,8	624,0	148,5	159,8	356,8	205,7	4293,2
2010																	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	536,5	351,5	315,4	176,6	439,2	477,1	866,5	160,5	281,5	201,0	393,9	934,2	179,3	244,6	539,5	312,5	6409,8
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	15,1	10,1	9,5	5,0	12,5	14,3	24,7	4,8	8,7	5,8	11,2	25,8	5,4	7,0	15,7	8,8	184,4
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	88,9	57,9	51,5	29,1	72,5	77,9	143,0	26,3	45,6	33,1	65,1	155,3	29,2	40,3	88,6	51,7	1056,0
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	158,3	105,3	92,3	53,5	124,3	140,9	260,1	46,0	82,5	62,1	120,4	275,5	31,0	75,0	162,1	94,6	1883,9
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	274,3	178,2	162,1	88,9	229,9	244,0	438,7	83,5	144,7	100,0	197,3	477,5	113,7	122,3	273,1	157,4	3285,6
2013																	
Całkowita ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	606,7	399,0	355,8	201,1	492,3	538,1	987,2	179,5	316,3	230,8	450,3	1055,6	198,6	280,0	614,4	355,6	7261,2
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	25,4	17,2	16,1	8,6	21,0	24,4	42,1	8,0	14,9	9,9	19,1	43,4	9,1	12,0	26,9	15,0	313,0
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	121,3	78,9	69,0	39,9	97,7	104,2	195,8	35,0	60,3	45,7	89,5	212,4	38,3	55,4	120,7	70,9	1435,0
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	277,2	184,1	162,7	93,3	220,3	246,8	456,7	80,8	144,7	108,5	210,1	481,5	75,4	131,0	284,8	164,8	3322,8
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	182,9	118,8	108,1	59,3	153,3	162,7	292,5	55,7	96,5	66,7	131,5	318,4	75,8	81,5	182,0	104,9	2190,4

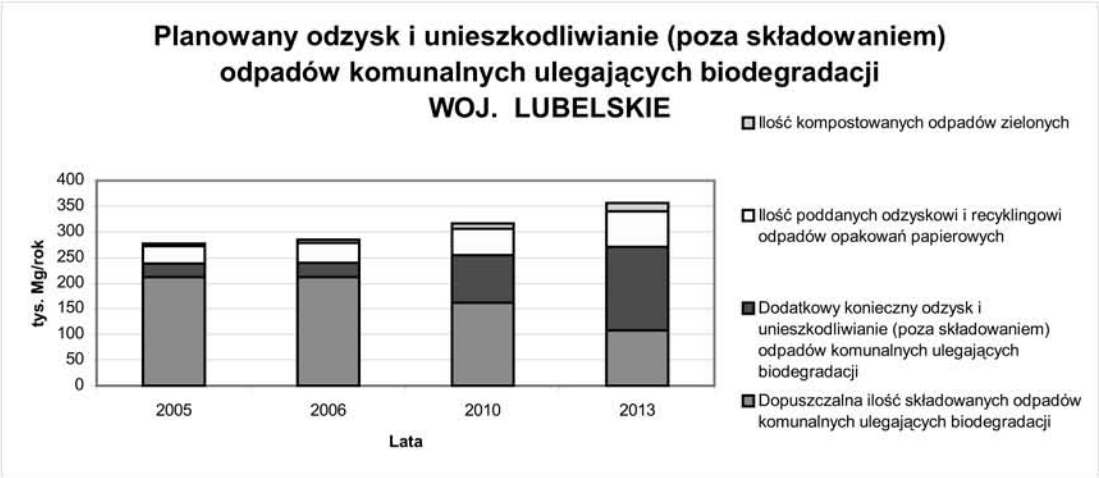
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU



Rysunek 6–1 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. dolnośląskim

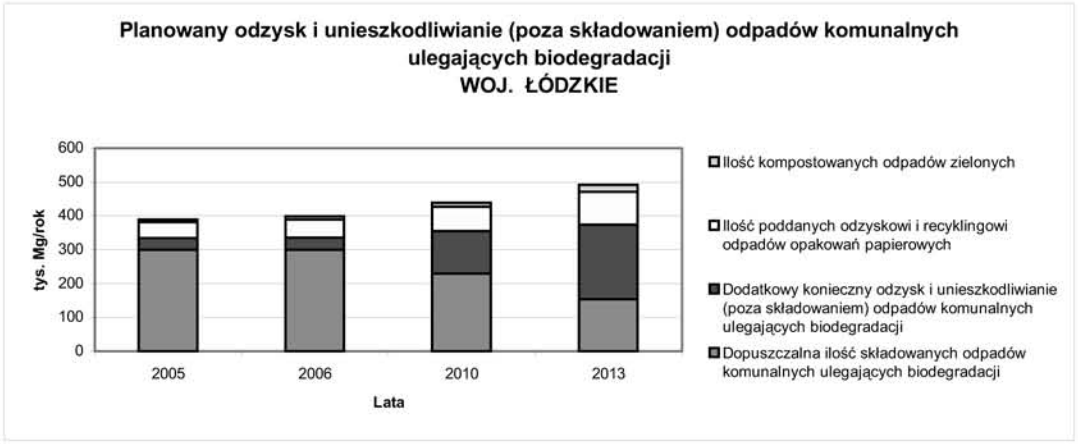


Rysunek 6–2 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. kujawsko-pomorskim

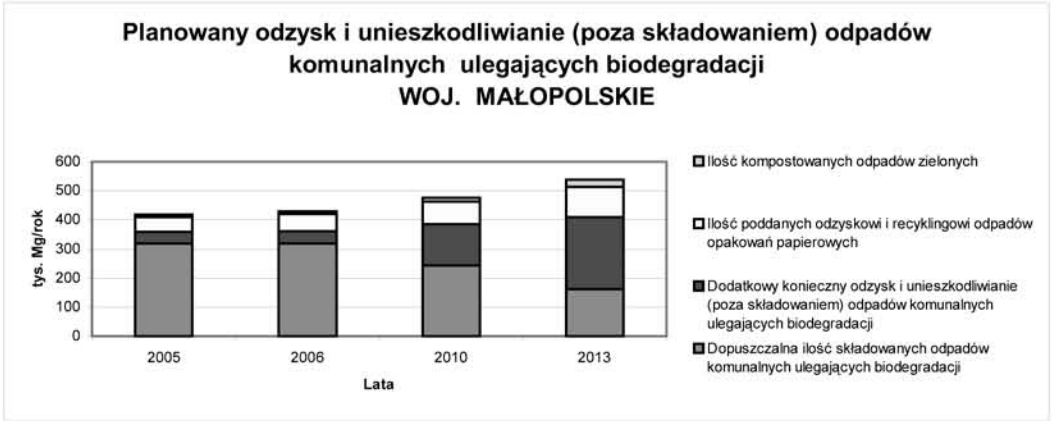


Rysunek 6–3 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. lubelskim

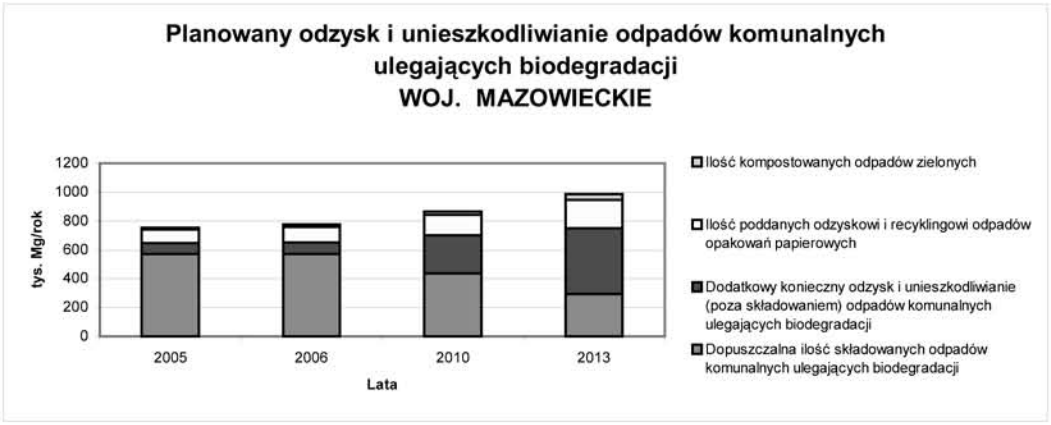
Rysunek 6–4 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. lubuskim



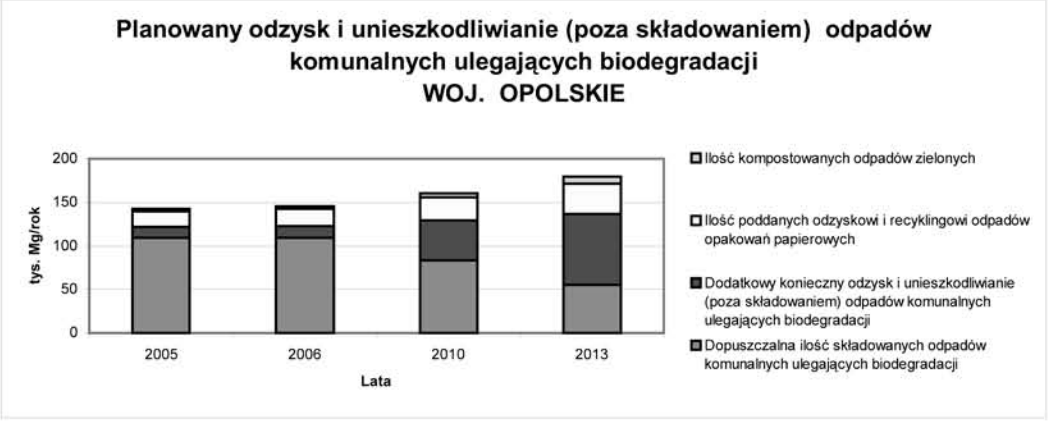
Rysunek 6–5 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. łódzkim



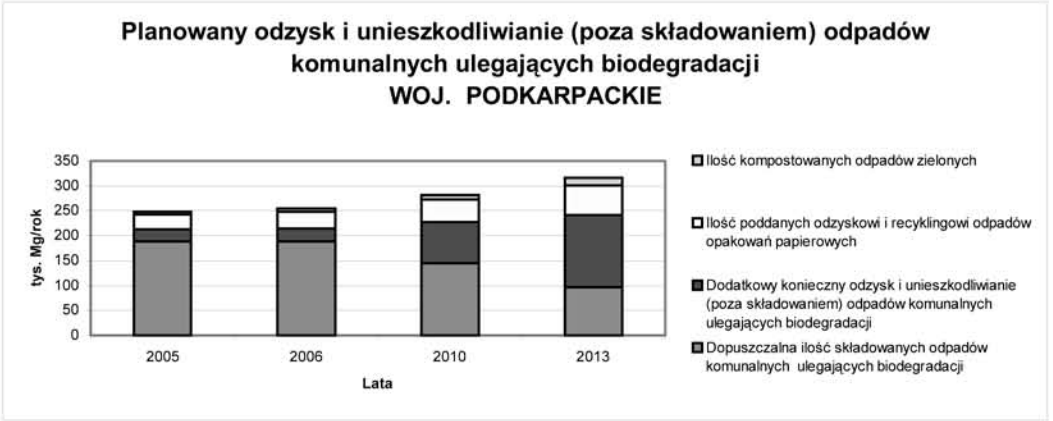
Rysunek 6–6 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. małopolskim



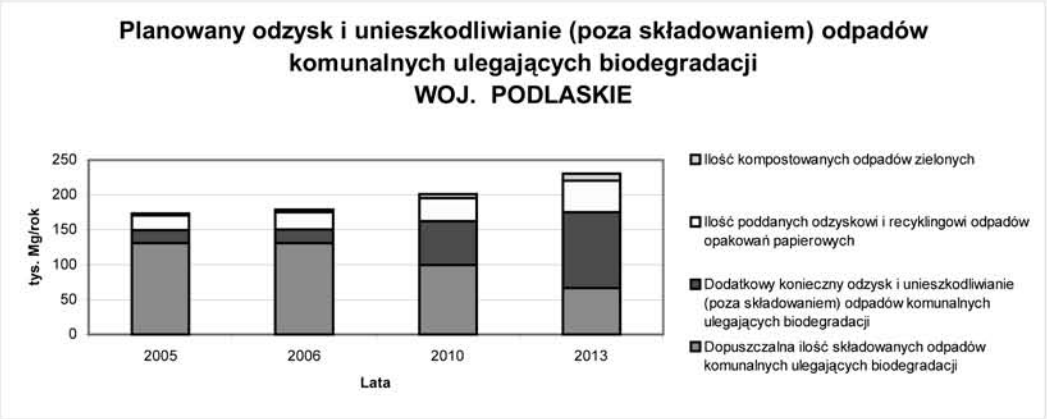
Rysunek 6–7 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. mazowieckim



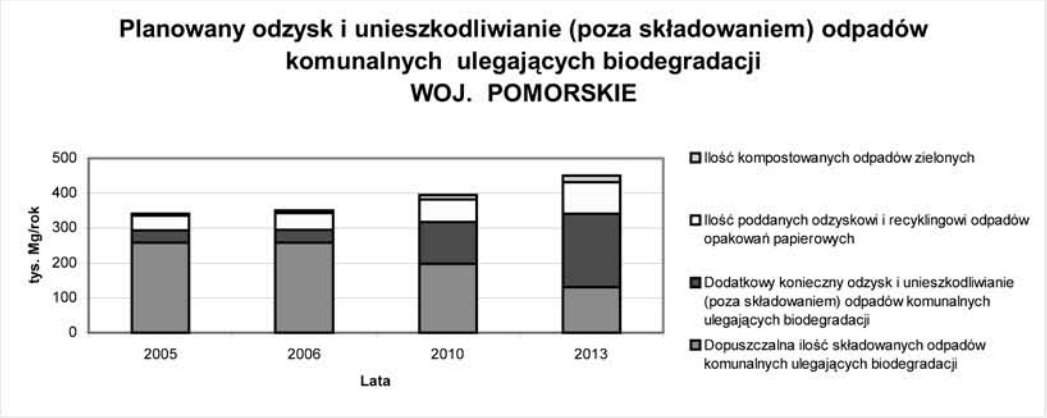
Rysunek 6–8 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. opolskim



Rysunek 6–9 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. podkarpackim

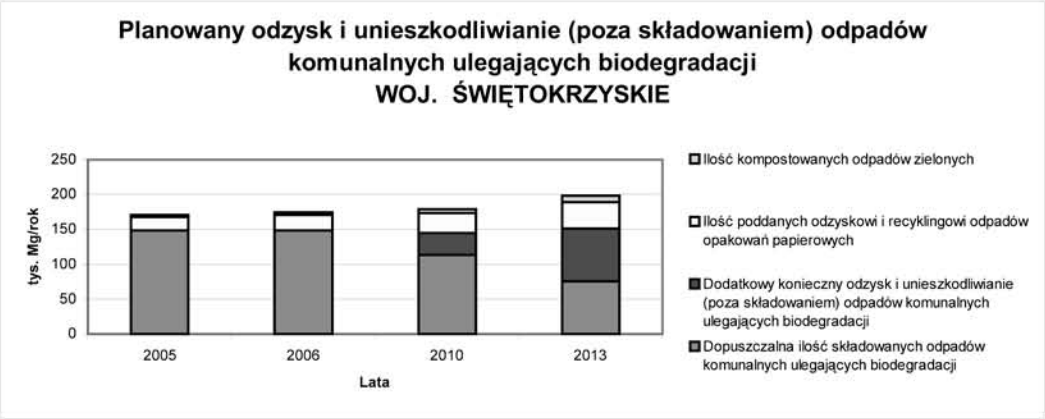


Rysunek 6–10 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. podlaskim



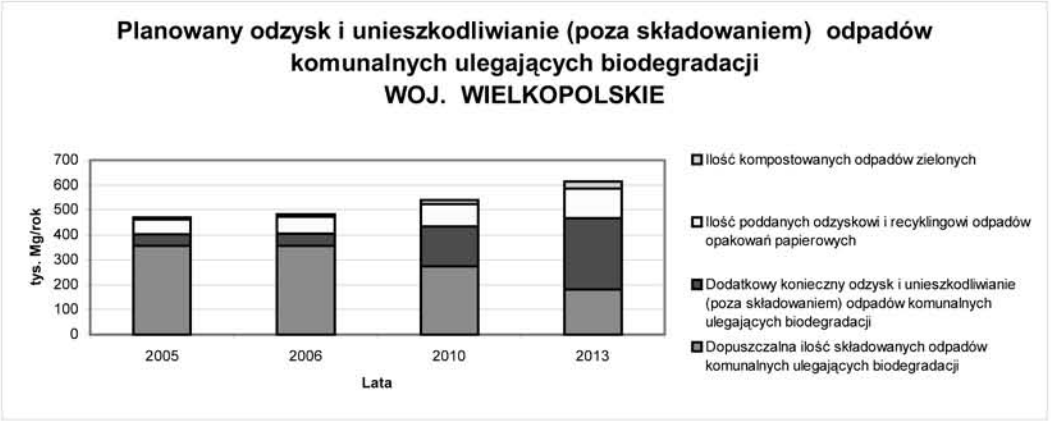
Rysunek 6–11 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. pomorskim

Rysunek 6–12 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. śląskim

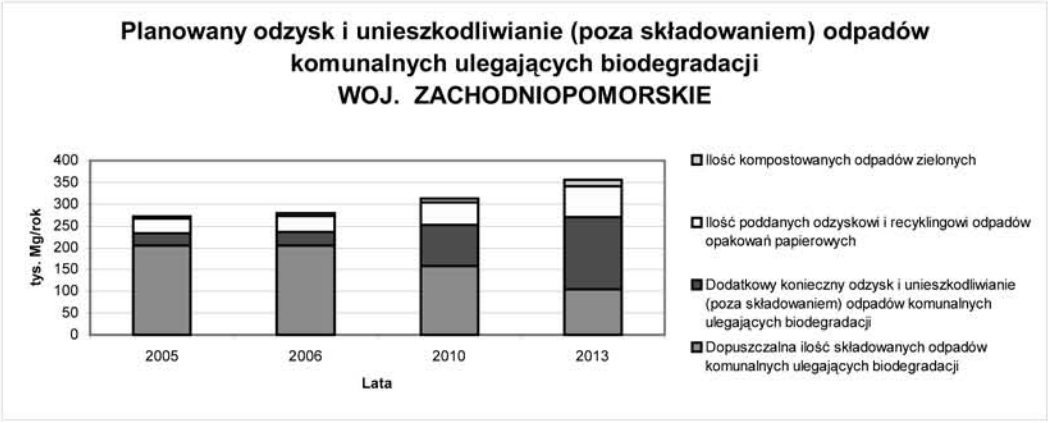


Rysunek 6–13 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. świętokrzyskim

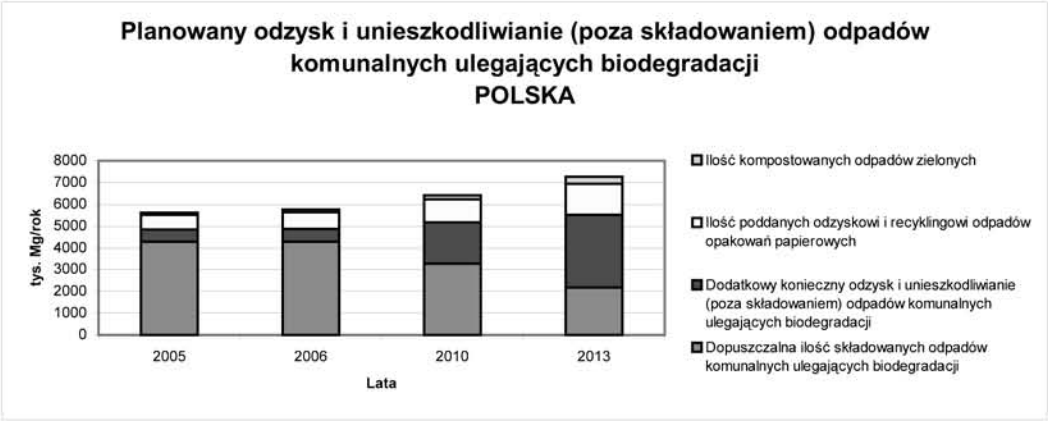
Rysunek 6–14 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. warmińsko-mazurskim



Rysunek 6–15 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. wielkopolskim



Rysunek 6–16 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w woj. zachodniopomorskim



Rysunek 6–17 Planowany odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2005–2013 w Polsce

Odpady zielone

Odpady zielone najłatwiej, spośród odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, zbiera się w sposób selektywny i poddaje procesom kompostowania. Metodę kompostowania wskazuje się jako podstawową dla recyklingu organicznego odpadów zielonych. Wybór technologii (od najprostszych metod kompostowania w pryzmach po metody komorowe, kontenerowe z pełną automatyzacją procesu) uzależniony jest od decydentów lokalnych na poziomie powiatu bądź gminy.

Założono, że w 2006 r. 35% tego strumienia odpadów będzie poddanych procesom kompostowania, a w 2010 r. 50%.

Odpady z opakowań z papieru i tektury

Przyjęto założenie, że wymagane prawem (ustawa o opakowaniach) ilości tych odpadów poddane będą recyklingowi.

Szczegółowy plan działań dla tej grupy odpadów przedstawiono w części głównej KPGO.

Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Jak wynika z tabeli 6-1 poza działaniami przedstawionymi powyżej dotyczącymi odpadów zielonych i opakowań z papieru i tektury — pozostaje znacząca część odpadów, które należy wydzielić celem ograniczenia ilości składowanych odpadów.

Na tę ilość składają się przede wszystkim:

— odpady komunalne ulegające biodegradacji z gospodarstw domowych,

— papier i tektura (nieopakowaniowe).

Możliwości przerobu i unieszkodliwiania (poza składowaniem) tych odpadów uzależnione są od wa-

runków lokalnych, a także możliwości finansowych poszczególnych jednostek administracyjnych.

Najwyższe ilości, które trzeba wydzielić i unieszkodliwić, występują w województwach: śląskim, mazowieckim, wielkopolskim, dolnośląskim, małopolskim.

W województwach, gdzie występują najwyższe ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskazuje się na potrzebę zastosowania termicznych metod przekształcania odpadów, z wykorzystaniem energii. Taka potrzeba wystąpi w dużych aglomeracjach miejskich.

Pozostałe możliwości odzysku i unieszkodliwiania odpadów zalecane do realizacji:

— kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie,

— budowa centralnych zakładów kompostowania lub fermentacji beztlenowej,

— budowa mechaniczno-biologicznych instalacji przekształcania odpadów.

6.2. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe omówione są w części głównej KPGO.

6.3. Odpady wielkogabarytowe

Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych:

— w roku 2005 — 20% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,

— w roku 2006 — 20% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,

— w roku 2010 — 50% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,

— w roku 2014 — 70% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych.

W tabeli 6-2 zestawiono ilości odpadów wielkogabarytowych w poszczególnych województwach, które powinny zostać objęte zbiórką oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem w odpowiednich instalacjach.

W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcie do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów wielkogabarytowych.

Tabela 6–2 Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych zbierana selektywnie w poszczególnych województwach

Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
	[tys. Mg]																
2000																	
Ilość odpadów wielkogabarytowych wytworzona w 2000 roku	55,22	38,03	38,71	18,67	48,22	56,65	92,37	19,11	36,29	21,89	40,48	91,94	27,60	26,44	60,10	32,04	**703,77**
2005																	
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie 20%	16,1	11,0	11,0	5,5	13,8	16,3	26,8	5,4	10,4	6,3	11,9	26,9	6,4	7,7	17,4	9,4	202,4
2006																	
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie 20%	16,1	11,1	11,0	5,5	13,7	16,4	26,8	5,4	10,4	6,4	11,9	26,9	6,4	7,7	17,5	9,4	202,6
2010																	
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie 50%	40,2	27,8	27,5	13,8	34,1	41,4	67,6	13,6	26,2	16,0	30,2	67,3	15,9	19,4	44,1	23,7	508,8
2014																	
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie 70%	56,4	39,2	38,6	19,6	47,5	58,8	95,6	19,1	37,2	22,6	43,0	94,3	22,1	27,5	62,7	33,4	717,6

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

6.4. Odpady budowlane

Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych:

— w roku 2005 — 15% wytwarzanych odpadów budowlanych,

— w roku 2006 — 15% wytwarzanych odpadów budowlanych,

— w roku 2010 — 40% wytwarzanych odpadów budowlanych,

— w roku 2014 — 60% wytwarzanych odpadów budowlanych.

W tabeli 6-3 zestawiono ilości odpadów budowlanych w poszczególnych województwach, które powinny zostać objęte zbiórką oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem w odpowiednich instalacjach.

W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcie do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów budowlanych.

6.5. Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych

Zakłada się następujący rozwój systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi:

— w roku 2005 — 15% odpadów będzie zbierana selektywnie,

— w roku 2006 — 15% odpadów będzie zbierana selektywnie,

— w roku 2010 — 50% odpadów będzie zbierana selektywnie,

— w roku 2014 — 80% odpadów będzie zbierana selektywnie.

W tabeli 6-4 przedstawione zostały zakładane ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie.

W planach na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

Tabela 6–3 Planowana ilość odpadów budowlanych zbierana selektywnie w poszczególnych województwach

Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
	[tys. Mg]																
2000																	
Ilość odpadów budowlanych wytworzonych w 2000 roku	118,91	83,99	89,28	40,96	105,74	129,35	202,89	43,39	85,14	48,85	87,93	193,90	64,04	58,73	134,44	69,35	**1556,89**
2005																	
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie (15%)	26,6	18,9	20,0	9,3	23,4	29,4	45,6	9,7	19,3	11,0	20,0	43,5	11,7	13,3	30,4	15,7	**347,7**
2006																	
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie (15%)	28,2	20,1	21,1	9,9	24,7	31,2	48,4	10,3	20,5	11,6	21,2	46,0	12,4	14,1	32,3	16,6	**368,6**
2010																	
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie (40%)	94,6	67,6	70,6	33,4	82,1	105,9	163,1	34,5	69,4	39,1	72,3	154,5	41,3	47,5	109,4	56,1	**1241,2**
2014																	
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie (60%)	195,3	140,2	145,3	69,6	168,0	221,6	339,0	71,1	144,7	80,9	151,6	319,0	84,3	98,5	228,7	116,5	**2574,3**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 6–4 Planowane ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbierane selektywnie w poszczególnych województwach

Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
	[tys. Mg]																
2000																	
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych wytworzonych w 2000 roku	8,07	5,51	5,51	2,71	7,00	8,10	13,40	2,74	5,13	3,16	5,90	13,54	3,92	3,82	8,66	4,67	**101,83**
2005																	
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (15%)	1,3	0,9	1,0	0,5	1,2	1,5	2,3	0,5	1,0	0,5	1,0	2,2	0,6	0,7	1,5	0,8	**17,4**
2006																	
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (15%)	1,3	0,9	1,0	0,5	1,2	1,5	2,3	0,5	1,0	0,5	1,0	2,2	0,6	0,7	1,5	0,8	**17,4**
2010																	
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (50%)	4,4	3,2	3,3	1,6	3,9	5,0	7,6	1,6	3,3	1,8	3,4	7,2	1,9	2,2	5,1	2,6	**58,2**
2014																	
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (80%)	7,1	5,1	5,3	2,5	6,1	8,1	12,3	2,6	5,3	2,9	5,5	11,6	3,1	3,6	8,3	4,2	**93,6**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

6.6. Składowanie

Z oceny stanu składowisk w kontekście możliwości ich zamknięcia z uwagi na wyczerpywanie się pojemności chłonnej (bądź innych przyczyn), przeprowadzanej przez Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast, wynika, że do roku 2006 w Polsce zamkniętych będzie ok. 300 składowisk. Przy założeniu, że generalną tendencją jest budowa dużych obiektów i zmniejszenie ich ilości w poszczególnych województwach, przyjąć należy, że:

— do roku 2006 wybudowanych będzie 50 nowych składowisk;

— od roku 2007 do 2013 — zamknięcie kolejnych obiektów i budowa dalszych 50 składowisk.

W tabeli 6-5 przedstawiono ilości odpadów komunalnych, które będą musiały być składowane w latach 2002—2014.

W tabeli 6-6 podano objętości składowisk odpadów komunalnych, jakie będą musiały być zapewnione w poszczególnych województwach w poszczególnych przedziałach czasowych.

Tabela 6-5 Ilość składowanych odpadów komunalnych w latach 2002–2014

Lata	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
	[tys. Mg/rok]																
2002	1066,9	717,3	694,9	355,1	911,1	1031	1748,6	349	640,6	408,7	777,4	1814,4	432,4	496,3	1117,8	617,6	**13179,1**
2003	1070,8	720,5	697,5	356,9	913,2	1036,6	1756,9	350,2	644	410,7	781,9	1820,7	433,3	498,8	1123,7	620,6	**13236,3**
2004	1074,7	723,7	700	358,8	915,2	1042,2	1765,1	351,4	647,3	412,6	786,5	1827,1	434,3	501,4	1129,7	623,5	**13293,5**
2005	1078,6	727,2	702,5	360,4	917,3	1047,8	1773,3	352,7	650,5	414,6	791	1833,3	424,3	503,9	1135,9	626,3	**13339,6**
2006	1082,5	730,2	705,0	362,2	919,4	1053,4	1781,7	353,8	653,9	416,6	795,4	1839,8	425,5	506,4	1141,5	629,2	**13396,5**
2007	1033,1	697,2	672,3	346,3	875,8	1006	1701,7	337,3	624,1	397,9	760,7	1755,8	414,1	484	1090,8	601,2	**12798,3**
2008	1010,3	682,3	657,2	339,2	855	985,1	1665,9	329,6	610,9	389,6	745,5	1717	403,5	474	1068,3	588,7	**12522,1**
2009	987,6	667,4	642	332	834,3	964,2	1630	321,9	597,6	381,3	730,4	1678,3	393	464	1045,8	576,1	**12245,9**
2010	964,8	652,4	626,9	325	813,7	943,1	1594,3	314,2	584,3	372,9	715,1	1639,5	382,4	454,2	1023,3	563,6	**11969,7**
2011	945,1	639,6	613,7	318,7	795,6	924,8	1563,4	307,5	572,6	365,9	702,2	1606	372,7	445,5	1004	552,6	**11729,9**
2012	925,4	626,8	600,6	312,5	777,7	906,3	1532,7	300,7	560,8	358,9	689,1	1572,5	363,1	436,9	984,6	541,7	**11490,3**
2013	905,7	613,9	587,4	306,4	759,7	887,9	1501,9	294	549	351,8	676	1539	353,4	428,3	965,2	530,8	**11250,4**
2014	866,1	588,3	561	294,1	723,8	850,8	1440,5	280,5	525,2	337,7	650	1472,1	334,2	411,1	926,5	509	**10770,9**
Razem	**13011,6**	**8786,8**	**8461**	**4367,6**	**11011,8**	**12679,2**	**21456**	**4242,8**	**7860,8**	**5019,2**	**9601,2**	**22115,5**	**5166,2**	**6104,8**	**13757,1**	**7580,9**	**161222,5**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 6-6 Planowana objętość składowisk odpadów komunalnych

rok	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
	[tys. m^3/okres]																
2002-2005	5048,1	3398,2	3288,1	1683,9	4302,1	4891,5	8287,1	1650,9	3038,2	1937,1	3690,4	8583,1	2041,5	2353,5	5302,3	2927,2	**62423,4**
2006-2010	5974,4	4034,7	3886,5	2005,6	5056,3	5826,0	9851,2	1949,2	3612,9	2303,9	4408,5	10153,4	2387,3	2803,1	6317,5	3481,0	**74051,7**
2011-2014	5327,4	3611,3	3455,3	1802,2	4469,0	5222,7	8834,7	1729,3	3229,5	2069,6	3976,6	9053,1	2078,8	2519,2	5677,9	3122,1	**66178,8**
Razem	**16349,9**	**11044,3**	**10629,9**	**5491,8**	**13827,5**	**15940,2**	**26973,0**	**5329,5**	**9880,7**	**6310,7**	**12075,5**	**27789,5**	**6507,6**	**7675,9**	**17297,7**	**9530,2**	**202653,8**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

7. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ

Rok	Zakres	Jednostka odpowiedzialna
2003	Przygotowanie wojewódzkich i powiatowych planów gospodarki odpadami	zarządy województw i powiatów
2004	Przygotowanie gminnych planów gospodarki odpadami	zarządy gmin
2003-2006	Organizacja powiatowych (międzygminnych) i gminnych systemów gospodarki odpadami: • rozwój systemów selektywnej zbiórki ze szczególnym uwzględnieniem odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów zielonych i odpadów organicznych z gospodarstw domowych • intensyfikacja akcji podnoszenia świadomości społecznej w dziedzinie gospodarki odpadami • wdrożenie nowych systemów zbiórki, transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych • budowa instalacji, które zapewnią odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) w roku 2006 ok. 1460 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w kraju • budowa lub modernizacja składowisk odpadów komunalnych wg standardów i wymogów UE. Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska składowania 53 060 tys. Mg odpadów komunalnych w kraju w okresie 2002-2005. Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych. • objęcie 100% mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych	powiaty (zw. gmin) gminy
2003-2006	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych: • działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 20% wytworzonych odpadów wielkogabarytowych w roku 2006 • instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 200 tys. Mg w roku 2006	powiaty gminy
2003-2006	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych: • działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 15% wytworzonych odpadów budowlanych w kraju w roku 2006 • instalacja linii recyklingu odpadów budowlanych o przepustowości 370 tys. Mg w roku 2006	powiaty gminy
2003-2006	Rozwój selektywnej zbiórki, celem unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych: • działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 15% wytworzonych odpadów niebezpiecznych w roku 2006 • instalacja linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych o przepustowości 17 tys. Mg w roku 2006	powiaty gminy

Rok	Zakres	Jednostka odpowiedzialna
2006-2010	Dalsza organizacja i doskonalenie ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi: • rozwój selektywnej zbiórki • kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej • wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym termicznych metod; intensyfikacja działań w tym okresie powinna spowodować zapewnienie przepustowości obiektów odzysku i unieszkodliwiania na poziomie 3 945 tys. Mg w roku 2010	powiaty gminy
2006-2010	Rozwój zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych: • budowa instalacji unieszkodliwiania odpadów, które zapewnią odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) w roku 2010 ok. 3124 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w kraju • działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 50% odpadów wielkogabarytowych w roku 2010 • instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 510 tys. Mg w roku 2010 • działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 40% odpadów budowlanych w roku 2010 • instalacja linii recyklingu odpadów budowlanych o przepustowości 1240 tys. Mg w roku 2010 • działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 50% odpadów niebezpiecznych w kraju wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w roku 2010 • instalacja linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych o przepustowości 60 tys. Mg w roku 2010	powiaty gminy
2006-2009	Budowa nowych składowisk odpadów komunalnych wg standardów UE. Ostateczne zakończenie eksploatacji składowisk niespełniających wymogów UE	powiaty gminy

Działania w latach 2003—2006

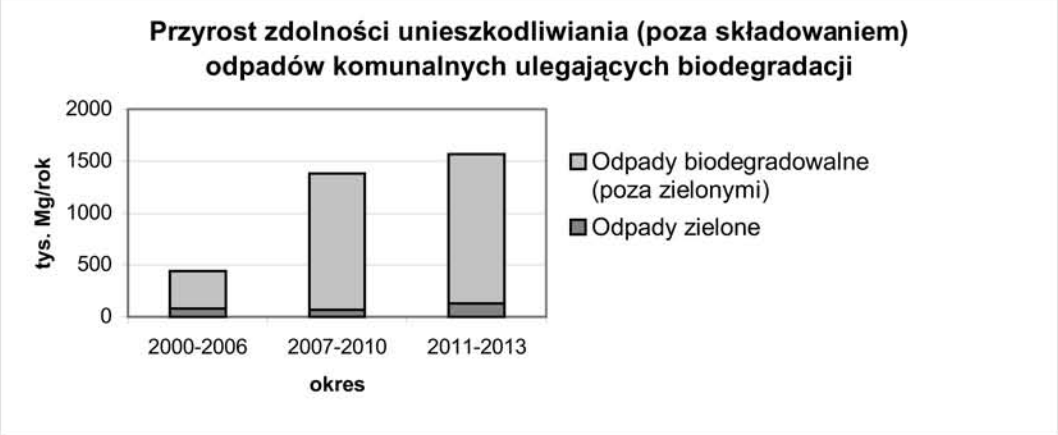
Dla osiągnięcia wymaganej dyrektywą UE zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przewidzianych do składowania do poziomu 75% (stan roku 1995) w roku 2010 przewidziano sukcesywne wdrażanie rozwiązań związanych z recyklingiem tych odpadów. W pierwszym okresie realizacji Planu, czyli 2003—2006, założono, że osiągnie się poziom 15% odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Tak więc realizacja ustaleń KPGO w części dotyczącej odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w pierwszym okresie, czyli 2003—2006, związana będzie w głównej mierze:

— ze znacznym rozwojem w stosunku do stanu obecnego — selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;

— z budową instalacji odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów, zapewniających przyjęcie ok. 680 tys. Mg w roku 2006. Uwzględniając aktualny poziom kompostowania odpadów w Polsce — 248 tys. Mg, oznacza to, że występuje konieczność zainstalowania urządzeń o przepustowości 430 tys. Mg.

Na rysunku 7—1 przedstawiono ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, o które należy zwiększyć ich odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) w Polsce.



Rysunek 7–1 Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Powyższe traktować należy jako wytyczne do wykonania Wojewódzkich Planów Gospodarki Odpadami, w których powinny zapaść decyzje dotyczące konkretnych rozwiązań w zależności od uwarunkowań lokalnych.

Działania w latach 2007—2010

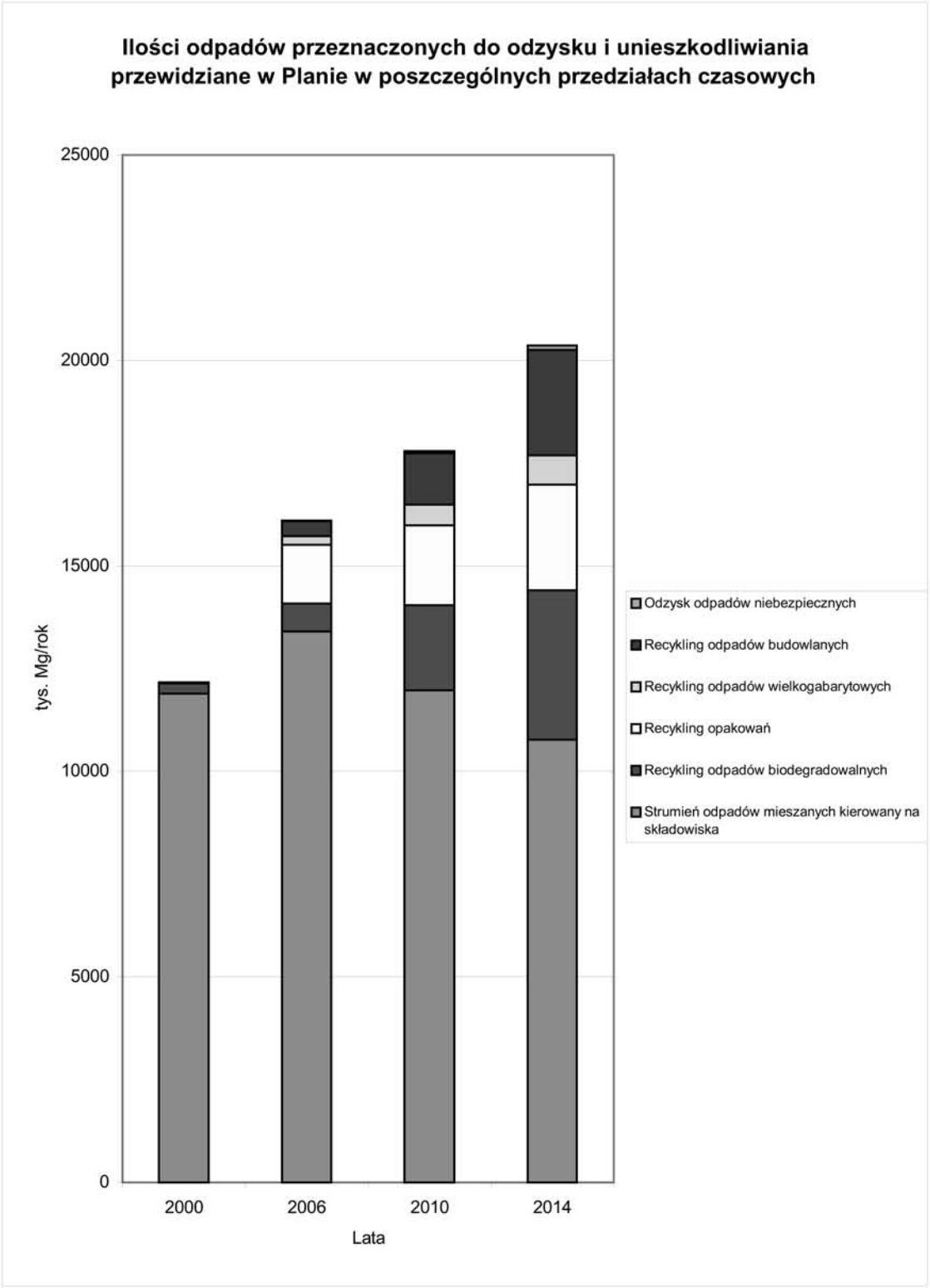
Na rysunku 7—1 przedstawiono ilości odpadów komunalnych przeznaczonych do odzysku i unieszkodliwiania przewidziane w KPGO w poszczególnych przedziałach czasowych.

Rysunek 7—2 przedstawia ilości odpadów komunalnych przeznaczonych do odzysku i unieszkodliwiania przewidziane w KPGO w poszczególnych przedziałach czasowych.

Tabela 7-1 Przyrost zdolności odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w okresach 2006–2010 i 2011–2013

Województwo	Przyrost zdolności unieszkodliwiania odpadów zielonych w okresie		Przyrost dodatkowego koniecznego recyklingu odpadów ulegających biodegradacji w okresie	
	[tys. Mg/rok]		*[tys. Mg/rok]*	
	2006-2010	2011-2013	2006-2010	2011-2013
dolnośląskie	5,3	10,3	109,8	118,9
kujawsko-pomorskie	3,6	7,1	72,4	78,9
lubelskie	3,4	6,6	64,6	70,3
lubuskie	1,8	3,6	36,6	39,8
łódzkie	4,4	8,5	88,7	96,0
małopolskie	5,1	10,1	98,1	105,9
mazowieckie	8,9	17,4	179,9	196,6
opolskie	1,7	3,3	32,4	34,8
podkarpackie	3,1	6,2	57,6	62,1
podlaskie	2,1	4,1	42,0	46,4
pomorskie	4,0	7,9	82,1	89,7
śląskie	9,1	17,6	190,5	205,9
świętokrzyskie	1,9	3,7	31,0	44,5
warmińsko-mazurskie	2,5	5,0	51,1	56,0
wielkopolskie	5,7	11,2	112,1	122,7
zachodniopomorskie	3,2	6,2	64,6	70,2
Razem	**65,8**	**128,6**	**1313,5**	**1438,9**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU



Rysunek 7–2 Ilości odpadów komunalnych przeznaczone do odzysku i unieszkodliwiania przewidziane w KPGO w poszczególnych przedziałach czasowych

8. NIEZBĘDNE KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘĆ W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI

8.1. Koszty zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Jednym z podstawowych elementów rozpatrywanych w ramach niniejszego Planu są koszty. Koszty funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi, przyjęte w modelu symulacyjnym zastosowanym do opracowania KPGO, rozpatrywane są w trzech fazach, jako:

— koszty zbiórki (odbierania) odpadów,

— koszty transportu,

— koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Koszty funkcjonowania układu gospodarki odpadami komunalnymi mogą, przy przyjętym stopniu uogólnienia, zostać jedynie zgrubnie oszacowane. Składa się na to wiele przyczyn, głównie fakt nieujawniania rzeczywistych kosztów przez przedsiębiorstwa wywożące odpady, co m.in. wiąże się z konkurencją na rynku transportu odpadów. Inną z przyczyn jest trudność, w sensie księgowym, ścisłego rozdzielenia kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa wywozowe z różnych tytułów, np. z tytułu samego zbierania i samego transportu odpadów, gdyż w praktyce te dwie operacje, nazywane w terminologii gospodarki odpadami wywozem, wykonywane są łącznie. Niemniej, w modelu symulacyjnym, czynnik kosztu transportu musiał zostać wyodrębniony. Należy wyjaśnić, że w potocznym rozumieniu termin „wywóz" (np. jako opłata za wywóz śmieci stanowiąca składnik czynszu) ma odmienne znaczenie i obejmuje także składowanie odpadów na składowisku.

Wskaźniki kosztów, przyjęte na potrzeby niniejszego Planu, mają charakter szacunkowy, oparty, dla elementów: zbiórka i transport, na danych uzyskanych w wyniku ankietyzacji w kilku przedsiębiorstwach transportowych. Dla oceny kosztów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów szacunek oparto na kalkulacjach sporządzonych zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami, a zaczerpniętych z oszacowań przeprowadzonych w ramach Master Planu dla b. woj. katowickiego, sporządzonego w ramach Programu PHARE II m.in. przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych.

8.1.1. Koszty zbiórki odpadów komunalnych

Przy konstruowaniu niniejszego KPGO rozpatrywano kilka systemów zbiórki odpadów:

— tradycyjny (wszystkie odpady w jednym pojemniku),

— dla odpadów segregowanych — na frakcję tzw. mokrą obejmującą odpady ulegające biodegradacji, nadające się do kompostowania, i na frakcję tzw. suchą obejmującą pozostałe rodzaje odpadów. Przy takim systemie na każdej posesji ustawiane są zatem 2 rodzaje pojemników,

— selektywna zbiórka odpadów, która obejmuje określoną liczbę punktów, w których ustawione są pojemniki na wyselekcjonowane frakcje odpadów, np. na szkło, makulaturę, metale, tworzywa sztuczne, odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych, wielkogabarytowe itp.

Podstawę stanowi jednak system zbiórki odpadów w pojemnikach ustawionych na każdej posesji — tradycyjny lub, w przyszłości, dla odpadów segregowanych. Poniższa tabela przedstawia jednostkowe koszty zbierania odpadów przyjęte do obliczeń w niniejszym opracowaniu, dla 2 podstawowych źródeł odpadów związanych z zabudową mieszkaniową i dla ww. podstawowych systemów zbiórki. Przedstawione tu koszty zbierania obejmują koszty związane z postawieniem pojemników (w tym ich nabyciem lub dzierżawą, a także ewentualną konserwacją) oraz ich regularnym opróżnianiem. Koszt zbierania powiększony o koszt przewozu stanowi tzw. koszt transportu.

Tabela 8-1 Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji

Typ źródła	Odpady łącznie	Frakcja organiczna	Frakcja „sucha"
	zł/Mg	zł/Mg	zł/Mg
Zabudowa miejska – zwarta	25	40	45
Zabudowa rozproszona	50	80	90

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Przyczyna wyższych kosztów zbiórki odpadów w zabudowie rozproszonej jest oczywista, przejazdy między posesjami zajmują sporo czasu, a na posesjach ładuje się niewiele odpadów, wobec czego wydajność brygad wywozowych, liczona np. jako ilość ton załadowanych w ciągu godziny, jest mała. Przeciwnie, przy zabudowie wielorodzinnej, a na osiedlach bloków mieszkalnych w szczególności, wydajność ta jest wysoka. Przy stałej (ustalonej) opłacie za transport, przedsiębiorstwa wywozowe zabiegają zatem o wywóz odpadów z osiedli bloków, a już zwłaszcza z osiedli położonych w pobliżu składowiska.

Zróżnicowanie kosztów zbiórki frakcji organicznej i frakcji „suchej" wynika z faktu, że frakcja organiczna jest „cięższa", tzn. ma wyższą gęstość nasypową, wo-

bec tego przy tej samej objętości załadowana zostanie większa ilość (masa) odpadów organicznych niż „lżejszych" pozostałych odpadów suchych.

8.1.2. Koszty transportu odpadów komunalnych

Podobnie, jak dla kosztów zbiórki, oszacowano jednostkowe koszty transportu odpadów, obrazujące koszt transportu 1 Mg odpadów na odległość 1 km. W przyjętym modelu symulacyjnym przyjęto, że przy wywozie odpadów dystans: źródło odpadów — punkt obierania odpadów pokonywany jest dwukrotnie (tam i z powrotem do rejonu wywozu), wobec czego dla każdej wywiezionej tony odpadów koszt ten się (w przybliżeniu) podwaja. Przyjęte jednostkowe koszty transportu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8-2 Koszty transportu odpadów

Rodzaj transportowanych odpadów	Jednostkowy koszt transportu [zł / Mg, km]*
Transport odpadów niesegregowanych	0,50
Transport frakcji organicznej	0,40
Transport frakcji „suchej"	0,60

* złoty/tona, kilometr
Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W niektórych, wariantowo rozpatrywanych rozwiązaniach, występuje także transport „wielkotonażowy" odpadów, np. przy zlokalizowaniu sortowni odpadów (frakcji „suchej") nie w pobliżu składowiska, wystąpi konieczność transportu pozostałej po sortowaniu części odpadów na wysypisko. W tym wypadku jednak koszt tego transportu może zostać wliczony w koszt odzysku odpadów w sortowni. To samo dotyczy odwozu pozostałości po spalaniu i odpadów z oczyszczania frakcji kompostowalnej. W niektórych, specyficznych przypadkach, dodatkowo można rozpatrywać koszty transportu 2-stopniowego, gdy funkcjonować musi stacja przeładunkowa, jednak na etapie KPGO taki wariant nie jest rozpatrywany.

8.1.3. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Podobnie jak w przypadku kosztów transportu tak i w przypadku kosztów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów przeprowadzono jedynie ich zgrubne „teoretyczne" oszacowanie. W chwili obecnej, zarówno producenci urządzeń do obiektów unieszkodliwiania lub odzysku odpadów, jak i ewentualni inni uczestnicy procesu inwestycji nie są skłonni ujawniać cen swoich ofert. W przypadku firm zagranicznych odgrywać może pewną rolę element promocji oferowanych technologii. Dochodzi tu także zagadnienie tzw. efektu skali, tj. relatywnie niższych kosztów jednostkowych w miarę wzrostu wielkości obiektu. Kalkulacje, na których oparto oszacowanie kosztów odzysku i unieszkodliwiania odpadów w wybranych obiektach, sporządzono, wzorując się na standardowych arkuszach kalkulacyjnych, zalecanych do stosowania m.in. przez UNIDO.

Poniżej w tabeli przedstawiono skalkulowane jednostkowe koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów przy zastosowaniu różnych technologii w obiektach o zróżnicowanych przepustowościach, które w tym wypadku są równoznaczne cenie, jaką należałoby uiścić za każdą tonę odpadów dostarczonych do danego obiektu. Niżej podane koszty zawierają już ewentualne przychody z tytułu sprzedaży odzyskanych z odpadów substancji lub materiałów, kompostu, energii:

Tabela 8-3 Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach

Rodzaj technologii	Koszt jednostkowy [zł / tonę odpadów]
sortowanie frakcji „suchej"	60–90
kompostowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	100–130
fermentacja beztlenowa	120–150
składowanie	30–60
termiczne przekształcanie odpadów	250–350

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

W następnej tabeli przedstawiono także oszacowany poziom nakładów inwestycyjnych (kosztu wybudowania) danego obiektu technologicznego, w którym przeprowadzany będzie odzysk lub unieszkodliwianie odpadów.

Tabela 8-4 Nakłady inwestycyjne wybranych obiektów

Przepustowość obiektu / instalacji	Składowisko	Instalacja termicznego przekształcania odpadów (spalarnia)	Sortownia	Kompostownia kontenerowa	Instalacja fermentacji beztlenowej
Mg/rok	mln zł	mln zł	mln zł	mln zł	mln zł
2 000				2,0	
4 000				3,0	4,0
10 000	2,5		8,0	5,0	6,0
20 000	3,5		11,0	9,0	10,0
40 000	6,5	65,0	16,0	16,0	18,0
100 000	14,5	140,0	28,0	38,0	
150 000	19,5	190,0			
250 000	28,0	295,0			

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W powyższej tabeli wypełnione są jedynie te pola, które odpowiadają obiektom o zakresach przepustowości spotykanych w praktyce i oferowanych na rynku. Przykładowo, typowy, podstawowy moduł spalarni odpadów odpowiada przepustowości rzędu 100 000 Mg odpadów rocznie (co z kolei w przybliżeniu odpowiada ilości odpadów „wytwarzanych" przez ok. półmilionowe miasto) i spalarnie budowane są zazwyczaj jako obiekty duże, w przeciwieństwie do kompostowni, które oferowane są w mniejszych modułach, np. jedna z czołowych firm zachodnich oferuje podstawowe moduły kompostowni kontenerowej przerabiające 4000 Mg odpadów rocznie. Spalarnie odpadów projektuje się obecnie zazwyczaj na odpady wysokokaloryczne, które uzyskuje się m.in. w ten sposób, że zbiera się oddzielnie odpady „suche" właśnie wysokokaloryczne i oddzielnie odpady mokre, organiczne.

W poniżej zamieszczonej tabeli przedstawiono koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Tabela 8-5 Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych

Rodzaj procesu	Wskaźnik jednostkowych nakładów inwestycyjnych	Wskaźnikowy koszt odzysku i unieszkodliwiania w obiekcie	Jednostkowy koszt zbiórki i wywozu	Sumaryczny, jednostkowy koszt odzysku i unieszkodliwiania
	zł/Mg przepustowości	zł/Mg	zł/Mg	zł/Mg
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów budowlanych	900	122	50	170
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów wielkogabarytowych	500	164	80	240
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	3 500	636	200	800

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

8.2. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Przyjmując wyszacowane koszty wariantowych rozwiązań techniczno-technologicznych w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych (rozdz. 8.1.) oraz wyznaczone dla poszczególnych województw ilości odpadów, które należy w określonych przedziałach czasowych wyeliminować ze składowania i poddać procesom odzysku i unieszkodliwiania (rozdz. 6.1.) — przedstawiono poniżej wyszacowane koszty związane z budową odpowiednich instalacji.

Ponieważ na etapie KPGO nie rozstrzyga się kwestii przyjęcia określonej technologii spośród możliwych opcji (scharakteryzowanych w rozdz. 5), stąd konieczność przyjęcia średnich kosztów jednostkowych odzysku i unieszkodliwiania odpadów metodami biologicznymi lub termicznymi.

*Tabela 8-6 Przewidywane koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w okresie krótkoterminowym – do roku **2006***

Województwo	Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do odzysku i unieszkodliwiania	Nakłady inwestycyjne na instalacje do roku 2006	Koszt eksploatacji systemu – łącznie	Jednostkowy koszt eksploatacji systemu w przeliczeniu na 1 mieszkańca
	[tys. Mg/rok]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/M,rok]
dolnośląskie	58,1	41,0	11,0	3,7
kujawsko-pomorskie	39,4	28,0	7,5	3,6
lubelskie	33,8	24,0	6,4	2,9
lubuskie	20,2	14,0	3,8	3,7
łódzkie	43,8	31,0	8,3	3,2
małopolskie	51,9	36,0	9,9	3,0
mazowieckie	96,0	67,0	18,2	3,6
opolskie	16,6	12,0	3,2	3,0
podkarpackie	30,5	21,0	5,8	2,7
podlaskie	23,8	17,0	4,5	3,7
pomorskie	45,4	32,0	8,6	3,9
śląskie	101,8	71,0	19,3	4,0
świętokrzyskie	0,0	0,0	0,0	0,0
warmińsko-mazurskie	28,4	20,0	5,4	3,7
wielkopolskie	60,1	42,0	11,4	3,4
zachodniopomorskie	35,6	25,0	6,8	3,9
Razem	**678,2**	**481,0**	**128,9**	**3,3**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Decyzja o tym, czy w danym województwie wybudowanych zostanie wiele obiektów o małej przepustowości, zarazem przy niskich kosztach transportu, czy obiekty o charakterze ponadlokalnym o dużej przepustowości, ale też z wysokimi kosztami transportu, powinna zostać podjęta na etapie planów wojewódzkich.

Dla potrzeb wyszacowania kosztów niezbędnych dla realizacji przedsięwzięć przewidzianych na etapie Planu Krajowego przyjęto następujące wskaźniki kosztów jednostkowych:

— nakłady inwestycyjne — 700 zł/1Mg przepustowości

— koszt funkcjonowania systemu (koszty odzysku i unieszkodliwiania + koszty zbiórki i transportu) — 190 zł/Mg.

Zakładając, że w okresie 2006—2013 będą funkcjonowały instalacje termicznego przekształcania odpadów w największych aglomeracjach w Polsce, przyjęto w nakładach inwestycyjnych i kosztach funkcjonowania systemów następujące wskaźniki kosztów jednostkowych metod termicznych na poziomie:

— nakłady inwestycyjne — 1400 zł/1Mg przepustowości

— koszt funkcjonowania systemu (koszty odzysku i unieszkodliwiania + koszty zbiórki i transportu) — 350 zł/Mg.

Do dalszych kalkulacji, związanych z tym, że część odpadów komunalnych ulegających biodegradacji będzie przekształcana metodami termicznymi, przyjęto m.in. założenia, że podstawowe moduły budowanych spalarni mają najczęściej przepustowość ok. 100 000 Mg/rok, że w odpadach komunalnych (niesegregowanych) odpady ulegające biodegradacji stanowią ok. 50% oraz że spalane będą odpady komunalne jedynie z głównych aglomeracji, nie zaś z całego województwa. W konsekwencji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do spalania stanowią zawsze wielokrotność 50 000 Mg/rok.

*Tabela 8–7 Przewidywane koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji – rok **2013***

Województwo	Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do odzysku i unieszkodliwiania w 2013r.	(w tym) ilość odpadów ulegających biodegradacji do termicznego przekształcania	Nakłady inwestycyjne na instalacje termicznego przekształcania do roku 2013	Dalsze nakłady inwestycyjne na instalacje przekształcania met. biol. w okresie 2007-2013	Łączne nakłady inwestycyjne (termicz. + biolog.) w okresie 2007-2013	Koszt eksploatacji systemu – łącznie (termicz. i biol.) w 2013r.	Jednostkowy koszt eksploat. systemu w przeliczeniu na 1 mieszk. w 2013r.
	[tys. Mg/rok]	[tys. Mg/ rok]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/M, rok]
dolnośląskie	302,6	50,0	140,0	136,1	276,1	65,5	22,1
kujawsko-pomorskie	201,3	-	-	113,3	113,3	38,2	18,0
lubelskie	178,7	-	-	101,5	101,5	34,0	15,4
lubuskie	101,9	-	-	57,3	57,3	19,4	18,4
łódzkie	241,3	50,0	140,0	103,3	243,3	53,8	21,2
małopolskie	271,2	50,0	140,0	118,5	258,5	59,5	17,7
mazowieckie	498,9	150,0	420,0	177,0	597,0	118,8	23,1
opolskie	88,8	-	-	50,5	50,5	16,9	15,7

Województwo	Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do odzysku i unieszkodliwiania w 2013r.	(w tym) ilość odpadów ulegających biodegradacji do termicznego przekształcania	Nakłady inwestycyjne na instalacje termicznego przekształcania do roku 2013	Dalsze nakłady inwestycyjne na instalacje przekształcania met. biol. w okresie 2007-2013	Łączne nakłady inwestycyjne (termicz. + biolog.) w okresie 2007-2013	Koszt eksploatacji systemu – łącznie (termicz. i biol.) w 2013r.	Jednostkowy koszt eksploat. systemu w przeliczeniu na 1 mieszk. w 2013r.
	[tys. Mg/rok]	[tys. Mg/ rok]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/M, rok]
podkarpackie	159,5	-	-	90,4	90,4	30,3	13,8
podlaskie	118,4	-	-	66,2	66,2	22,5	18,4
pomorskie	229,2	-	-	128,7	128,7	43,5	19,0
śląskie	524,9	100,0	280,0	226,2	506,2	115,7	23,9
świętokrzyskie	84,5	-	-	59,2	59,2	16,1	12,6
warmińsko-mazurskie	143,1	-	-	80,2	80,2	27,2	18,2
wielkopolskie	311,7	50,0	140,0	141,1	281,1	67,2	19,4
zachodniopomorskie	179,7	-	-	100,9	100,9	34,1	19,3
Razem	**3635,7**	**450,0**	**1260,0**	**1750,4**	**3010,4**	**762,8**	**śr. 19,6**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

8.3. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych

W podobny sposób wyszacowano niezbędne nakłady na odzysk i unieszkodliwienie odpadów wielkogabarytowych. Przyjęto jednostkowe wskaźniki kosztów dla tego typu odpadów w wielkości:

wskaźnik nakładów inwestycyjnych — 500 zł/1Mg przepustowości,

łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych — 240 zł/Mg.

W poniżej zamieszczonych tabelach podano wyliczone niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Tabela 8-8 Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych w roku 2006

Województwo	Ilość odpadów wielkogabarytowych do odzysku i unieszkodliwiania w 2006 r.	Nakłady inwestycyjne	Roczny koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych	Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych na 1 mieszkańca w 2006 r.
	[tys. Mg/rok]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/M, rok]
dolnośląskie	16,1	8,1	3,9	1,31
kujawsko-pomorskie	11,1	5,6	2,7	1,27
lubelskie	11,0	5,5	2,6	1,19
lubuskie	5,5	2,8	1,3	1,28
łódzkie	13,7	6,9	3,3	1,27
małopolskie	16,4	8,2	3,9	1,20
mazowieckie	26,8	13,4	6,4	1,27
opolskie	5,4	2,7	1,3	1,20
podkarpackie	10,4	5,2	2,5	1,16
podlaskie	6,4	3,2	1,5	1,26
pomorskie	11,9	6,0	2,9	1,28
śląskie	26,9	13,5	6,5	1,34
świętokrzyskie	6,4	3,2	1,5	1,18
warmińsko-mazurskie	7,7	3,9	1,8	1,25
wielkopolskie	17,5	8,8	4,2	1,24
zachodniopomorskie	9,4	4,7	2,3	1,29
Razem	**202,6**	**101,3**	**48,6**	**1,25**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 8-9 Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych w roku 2014

Województwo	Ilość odpadów wielkogabarytowych do odzysku i unieszkodliwiania w 2014 r.	Nakłady inwestycyjne 2007-2014	Roczny koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych	Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych na 1 mieszkańca w 2014 r.
	[tys. Mg/ rok]	[mln zł]	[mln zł/ rok]	[zł/ M, rok]
dolnośląskie	56,4	20,2	13,5	4,57
kujawsko-pomorskie	39,2	14,1	9,4	4,43
lubelskie	38,6	13,8	9,3	4,21
lubuskie	19,6	7,1	4,7	4,46
łódzkie	47,5	16,9	11,4	4,48
małopolskie	58,8	21,2	14,1	4,20
mazowieckie	95,6	34,4	22,9	4,47
opolskie	19,1	6,9	4,6	4,25
podkarpackie	37,2	13,4	8,9	4,07
podlaskie	22,6	8,1	5,4	4,43
pomorskie	43,0	15,6	10,3	4,49
śląskie	94,3	33,7	22,6	4,68
świętokrzyskie	22,1	7,9	5,3	4,15
warmińsko-mazurskie	27,5	9,9	6,6	4,42
wielkopolskie	62,7	22,6	15,0	4,34
zachodniopomorskie	33,4	12,0	8,0	4,54
Razem	**717,6**	**257,5**	**172,2**	**4,39**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Łączne nakłady inwestycyjne do roku 2014 w tym strumieniu odpadów komunalnych powinny wynieść w skali kraju ok. 360 mln zł.

8.4. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych

Analogicznym sposobem wyszacowano niezbędne nakłady na odzysk i unieszkodliwienie odpadów budowlanych. Przyjęto jednostkowe wskaźniki kosztów dla tego typu odpadów:

wskaźnik nakładów inwestycyjnych dla instalacji zagospodarowania odpadów budowlanych — 200 zł/1Mg przepustowości,

łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych — 80 zł/Mg.

Na podstawie tych wskaźników, przy założeniu odzysków omówionych we wcześniejszych rozdziałach, wyliczono niezbędne nakłady i szacunkowe koszty, co przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 8-10 Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych w roku 2006

Województwo	Ilość odpadów budowlanych do odzysku i unieszkodliwienia w 2006 r.	Nakłady inwestycyjne	Roczny koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych	Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, na 1 mieszkańca w 2006 r.
	[tys. Mg/rok]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/ M, rok]
dolnośląskie	28,2	5,6	2,3	0,76
kujawsko-pomorskie	20,1	4,0	1,6	0,76
lubelskie	21,1	4,2	1,7	0,76
lubuskie	9,9	2,0	0,8	0,77
łódzkie	24,7	4,9	2,0	0,76
małopolskie	31,2	6,2	2,5	0,76
mazowieckie	48,4	9,7	3,9	0,76
opolskie	10,3	2,1	0,8	0,76
podkarpackie	20,5	4,1	1,6	0,76
podlaskie	11,6	2,3	0,9	0,76
pomorskie	21,2	4,2	1,7	0,76
śląskie	46,0	9,2	3,7	0,76
świętokrzyskie	12,4	2,5	1,0	0,76
warmińsko-mazurskie	14,1	2,8	1,1	0,76
wielkopolskie	32,3	6,5	2,6	0,76
zachodniopomorskie	16,6	3,3	1,3	0,76
Razem	**368,6**	**73,7**	**29,5**	**0,76**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 8-11 Niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych w roku 2014

Województwo	Ilość odpadów budowlanych do odzysku i unieszkodliwienia w 2014 r.	Nakłady inwestycyjne 2006-2014 r.	Roczny koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych	Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, na 1 mieszkańca w 2014 r.
	[tys. Mg/rok]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/ M, rok]
dolnośląskie	195,3	33,4	15,6	5,28
kujawsko-pomorskie	140,2	24,0	11,2	5,28
lubelskie	145,3	24,8	11,6	5,28
lubuskie	69,6	11,9	5,6	5,28
łódzkie	168,0	28,7	13,4	5,28
małopolskie	221,6	38,1	17,7	5,28
mazowieckie	339,0	58,1	27,1	5,28
opolskie	71,1	12,2	5,7	5,28
podkarpackie	144,7	24,8	11,6	5,28
podlaskie	80,9	13,9	6,5	5,28
pomorskie	151,6	26,1	12,1	5,28
śląskie	319,0	54,6	25,5	5,28
świętokrzyskie	84,3	14,4	6,7	5,28
warmińsko-mazurskie	98,5	16,9	7,9	5,28
wielkopolskie	228,7	39,3	18,3	5,28
zachodniopomorskie	116,5	20,0	9,3	5,28
Razem	**2574,3**	**441,1**	**205,9**	**5,28**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

8.5. Koszty unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

Niezbędne nakłady inwestycyjne i koszty dla unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych wyszacowano podobną metodą, jak dla frakcji odpadów komunalnych omówionych wyżej. Przyjęto tu jednostkowe wskaźniki kosztów jak niżej:

wskaźnik nakładów inwestycyjnych dla stacji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych — 3 500 zł/1Mg przepustowości,

łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu zbiórki, transportu i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych — 2000 zł/Mg.

Przyjmując obliczone wcześniej ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych do unieszkodliwienia, niezbędne nakłady i koszty ich unieszkodliwienia przyjmą wielkości przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 8-12 Nakłady i koszty związane z unieszkodliwianiem komunalnych odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych do roku 2006

Województwo	Ilość odpadów komunalnych do unieszkodliwienia w 2006 r.	Nakłady inwestycyjne	Roczny koszt funkcjonowania systemu	Jedn. koszt funkcjonowania systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych na 1 mieszkańca w 2006 r.
	[tys. Mg/rok]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/M, rok]
dolnośląskie	1,3	4,6	2,6	0,88
kujawsko-pomorskie	0,9	3,2	1,8	0,86
lubelskie	1,0	3,5	2,0	0,90
lubuskie	0,5	1,8	1,0	0,97
łódzkie	1,2	4,2	2,4	0,93
małopolskie	1,5	5,3	3,0	0,92
mazowieckie	2,3	8,1	4,6	0,91
opolskie	0,5	1,8	1,0	0,93
podkarpackie	1,0	3,5	2,0	0,93
podlaskie	0,5	1,8	1,0	0,82
pomorskie	1,0	3,5	2,0	0,90
śląskie	2,2	7,7	4,4	0,91
świętokrzyskie	0,6	2,1	1,2	0,92
warmińsko-mazurskie	0,7	2,5	1,4	0,95
wielkopolskie	1,5	5,3	3,0	0,89
zachodniopomorskie	0,8	2,8	1,6	0,92
Razem	**17,5**	**61,3**	**35,0**	**0,91**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 8-13 Nakłady i koszty związane z unieszkodliwianiem komunalnych odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w latach 2007-2014

Województwo	Ilość odpadów niebezpiecznych do unieszkodliwienia w 2014 r.	Nakłady inwestycyjne 2007-2014	Roczny koszt funkcjonowania systemu	Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych na 1 mieszkańca w 2014 r.
	[tys Mg/rok]	[mln zł]	[mln zł/rok]	[zł/M,rok]
dolnośląskie	7,1	20,3	14,2	4,80
kujawsko-pomorskie	5,1	14,7	10,2	4,80
lubelskie	5,3	15,1	10,6	4,81
lubuskie	2,5	7,0	5,0	4,74
łódzkie	6,1	17,2	12,2	4,79
małopolskie	8,1	23,1	16,2	4,82
mazowieckie	12,3	35,0	24,6	4,79
opolskie	2,6	7,4	5,2	4,83
podkarpackie	5,3	15,1	10,6	4,84
podlaskie	2,9	8,4	5,8	4,73
pomorskie	5,5	15,8	11,0	4,79
śląskie	11,6	32,9	23,2	4,80
świętokrzyskie	3,1	8,8	6,2	4,85
warmińsko-mazurskie	3,6	10,2	7,2	4,82
wielkopolskie	8,3	23,8	16,6	4,79
zachodniopomorskie	4,2	11,9	8,4	4,76
Razem	**93,6**	**266,4**	**187,2**	**4,80**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

8.6. Sumaryczne koszty odzysku i unieszkodliwiania wybranych strumieni odpadów komunalnych

Łączne koszty na unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zsumowano i zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 8-14 Łączne nakłady na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych do 2006 r.

Województwo	Nakłady inwestycyjne dla odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Nakłady inwestycyjne dla odpadów wielkogabarytowych	Nakłady inwestycyjne dla odpadów budowlanych	Nakłady inwestycyjne dla odpadów niebezpiecznych	Łączne nakłady inwestycyjne dla wybranych strumieni
	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]
dolnośląskie	41,0	8,1	11,3	4,6	64,9
kujawsko-pomorskie	28,0	5,6	8,0	3,2	44,7
lubelskie	24,0	5,5	8,4	3,5	41,4
lubuskie	14,0	2,8	4,0	1,8	22,5
łódzkie	31,0	6,9	9,9	4,2	51,9
małopolskie	36,0	8,2	12,5	5,3	61,9
mazowieckie	67,0	13,4	19,4	8,1	107,8
opolskie	12,0	2,7	4,1	1,8	20,6
podkarpackie	21,0	5,2	8,2	3,5	37,9
podlaskie	17,0	3,2	4,6	1,8	26,6
pomorskie	32,0	6,0	8,5	3,5	49,9
śląskie	71,0	13,5	18,4	7,7	110,6
świętokrzyskie	0,0	3,2	5,0	2,1	10,3
warmińsko-mazurskie	20,0	3,9	5,6	2,5	31,9
wielkopolskie	42,0	8,8	12,9	5,3	68,9
zachodniopomorskie	25,0	4,7	6,6	2,8	39,1
Razem	**481,0**	**101,3**	**147,4**	**61,3**	**791,0**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 8-15 Łączne nakłady na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych w latach 2006-2014

Województwo	Nakłady inwestycyjne dla odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Nakłady inwestycyjne dla odpadów wielkogabarytowych	Nakłady inwestycyjne dla odpadów budowlanych	Nakłady inwestycyjne dla odpadów niebezpiecznych	Łączne nakłady inwestycyjne dla wybranych strumieni
	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]
dolnośląskie	276,1	20,2	66,8	20,3	383,4
kujawsko-pomorskie	113,3	14,1	48,0	14,7	190,1
lubelskie	101,5	13,8	49,7	15,1	180,0
lubuskie	57,3	7,1	23,9	7,0	95,2
łódzkie	243,3	16,9	57,3	17,2	334,7
małopolskie	258,5	21,2	76,2	23,1	379,0
mazowieckie	597,0	34,4	116,2	35,0	782,6
opolskie	50,5	6,9	24,3	7,4	89,0
podkarpackie	90,4	13,4	49,7	15,1	168,5
podlaskie	66,2	8,1	27,7	8,4	110,4
pomorskie	128,7	15,6	52,2	15,8	212,2
śląskie	506,2	33,7	109,2	32,9	682,0
świętokrzyskie	59,2	7,9	28,8	8,75	104,6
warmińsko-mazurskie	80,2	9,9	33,8	10,2	134,0
wielkopolskie	281,1	22,6	78,6	23,8	406,1
zachodniopomorskie	100,9	12,0	40,0	11,9	164,8
Razem	**3010,4**	**257,5**	**882,3**	**266,4**	**4416,5**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 8-16 Zestawienie łącznych nakładów inwestycyjnych na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych w Polsce do 2014 r.

Zestawienie łącznych nakładów inwestycyjnych na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów komunalnych w Polsce do 2014 roku [mln zł]	
dla odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	**3 491**
dla odpadów wielkogabarytowych	**359**
dla odpadów budowlanych (remont.-rozbiórk.)	**515**
dla odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	**328**
łącznie dla ww. wybranych strumieni odpadów komunalnych	**4 693**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Łączne nakłady inwestycyjne na odzysk i unieszkodliwianie wybranych strumieni odpadów komunalnych, czyli odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, budowlanych oraz odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych powinny wynieść do końca 2014 r. 5,2 mld zł, a w okresie krótkoterminowym do 2006 r. 790 mln zł.

8.7. Nakłady związane z budową nowych składowisk odpadów komunalnych

Niezbędne nakłady inwestycyjne i koszty dla składowania odpadów komunalnych obliczono podobną metodą, jak dla wybranych strumieni omówionych wyżej, wg poniższych jednostkowych wskaźników kosztów:

- wskaźnik nakładów inwestycyjnych dla składowisk odpadów komunalnych — 150 zł/1Mg przepustowości,
- łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu zbiórki, transportu i składowania odpadów komunalnych — 130—170 zł/Mg.

Do obliczeń niezbędnych nakładów inwestycyjnych założono, że do roku 2006 zostaną wybudowane nowe (lub zmodernizowane stare) składowiska, które przyjmą ok. 20% odpadów przeznaczonych do składowania, zaś do roku 2014 już wszystkie, przeznaczone do składowania, odpady będą składowane na takich składowiskach. Szacunkowo, do roku 2006 wybudowanych zostanie ok. 50 nowych składowisk.

Zgodnie z tymi wyliczeniami, przepustowość nowych składowisk do roku 2006 wyniesie ok. 2,8 mln Mg odpadów rocznie, zaś w okresie 2007—2014 przepustowość nowych składowisk wzrośnie o kolejne 7,8 mln Mg rocznie.

W następstwie takich założeń, wymagane nakłady inwestycyjne na budowę składowisk i koszty funkcjonowania systemu transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na składowiskach wyniosą, jak przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8-17 Nakłady inwestycyjne na budowę składowisk i koszty funkcjonowania systemu transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na składowiskach

Wyszczególnienie	Łączna, roczna ilość odpadów komunalnych do składowania	Przepustowość nowych składowisk	Nakłady inwestycyjne na nowe składowiska	Roczny koszt funkcjonowania systemu wywozu składowania odpadów	Jedn. koszt funkcj. systemu wywozu składowania odpadów na 1 mieszk. rocznie
	[mln Mg/rok]	[mln Mg/rok]	[mln zł]	mln zł/rok]	[zł/M,rok]
w (do) roku 2006	14,0	2,8	421,0	1940,0	51,0
w latach 2007-2014	10,6	7,8	1173,0	1810,0	48,0

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

8.8. Łączne nakłady i koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Realizacja zadań wynikających z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami wymagać będzie, jak przedstawiono już w poprzednich rozdziałach, znacznych środków finansowych zarówno na inwestycje związane z budową niezbędnych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych, jak i na utrzymanie systemu gospodarki tymi odpadami (zbiórka i transport odpadów oraz eksploatacja instalacji), jak również na budowę nowych składowisk i ich prowadzenie. Podsumowanie przedstawionych wyżej kosztów zamieszczono w poniższych tabelach.

Tabela 8-18 Nakłady inwestycyjne obiektów i instalacji

Przeznaczenie nakładów inwestycyjnych	Do roku 2006	W latach 2007-2014	Razem do roku 2014
	[mln zł]	[mln zł]	[mln zł]
dla odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	481,0	3 010,0	3 491,0
dla odpadów wielkogabarytowych	101,0	258,0	359,0
dla odpadów budowlanych (remont.-rozbiórk.)	74,0	441,0	515,0
dla odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych	61,0	266,0	328,0
na wybudowanie nowych lub modernizację składowisk odpadów	421,0	1173,0	1 594,0
Razem	**1 138,0**	**5 149,0**	**6 287,0**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela 8-19 Roczne koszty funkcjonowania systemu unieszkodliwiania odpadów komunalnych

System unieszkodliwiania	W roku 2006	W roku 2014
	[mln zł]	[mln zł]
unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	129,0	763,0
unieszkodliwianie odpadów wielkogabarytowych	49,0	172,0
unieszkodliwianie odpadów budowlanych	29,0	206,0
unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	35,0	187,0
składowanie odpadów	1 936,0	1 807,0
Razem	**2 178,0**	**3 135,0**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W rezultacie zrealizowania zadań przewidzianych w KPGO koszty obciążenia statystycznego mieszkańca kraju będą kształtowały się na poziomie ok. 60 zł rocznie w roku 2006 i ok. 80 zł rocznie w 2014 r., z wyszczególnieniem przedstawionym w poniższej tabeli:

Tabela 8-20 Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych – w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Wyszczególnienie	W roku 2006	W roku 2014
	[zł/M,rok]	[zł/M,rok]
unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	3,3	19,6
unieszkodliwianie odpadów wielkogabarytowych	1,2	4,4
unieszkodliwianie odpadów budowlanych	0,8	5,3
unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	0,9	4,8
składowanie pozostałych odpadów	50,9	47,5
Razem	**57,2**	**81,6**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

***Tabela XX-1** – Bilans odpadów komunalnych powstających w Polsce (wg stanu w roku 2000)*

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg/rok]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	210.4	135.4	120.6	67.7	175.1	182.4	334.0	62.6	106.5	75.6	150.9	369.0	84.2	92.7	206.3	120.5	**2493.9**
02	Odpady zielone	24.8	16.4	15.4	8.1	21.0	23.0	40.1	7.8	14.0	9.2	17.9	42.6	10.8	11.3	25.3	14.3	**302.0**
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	69.8	45.8	42.6	22.8	58.9	63.7	112.5	21.7	38.3	25.8	50.4	120.7	29.9	31.5	70.6	40.2	**845.4**
04	Opakowania z papieru i tektury	101.3	66.5	61.7	33.1	85.5	92.4	163.3	31.5	55.6	37.5	73.1	175.1	43.4	45.7	102.4	58.2	**1226.4**
05	Opakowania wielomateriałowe	11.4	7.5	6.9	3.7	9.6	10.4	18.3	3.5	6.2	4.2	8.2	19.7	4.9	5.1	11.5	6.5	**137.6**
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	120.4	79.7	75.4	39.6	102.3	112.4	195.4	38.3	68.5	45.1	87.1	206.7	53.2	55.0	123.5	69.3	**1472.0**
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	38.7	25.7	24.3	12.7	32.9	36.2	62.9	12.3	22.1	14.5	28.0	66.5	17.1	17.7	39.7	22.3	**473.6**
08	Szkło (nieopakowaniowe)	5.1	3.4	3.3	1.7	4.4	4.9	8.3	1.7	3.0	1.9	3.7	8.7	2.3	2.4	5.3	2.9	**62.9**
09	Opakowania ze szkła	75.8	51.7	51.8	25.5	65.8	76.1	125.9	25.7	48.3	29.7	55.4	127.1	36.9	35.9	81.4	43.9	**956.6**
10	Metale	31.0	20.3	18.8	10.1	26.1	28.1	49.9	9.6	16.9	11.4	22.4	53.7	13.2	14.0	31.3	17.8	**374.8**
11	Opakowania z blachy	11.1	7.3	6.7	3.6	9.3	10.1	17.8	3.4	6.0	4.1	8.0	19.2	4.7	5.0	11.2	6.4	**134.0**
12	Opakowania z aluminium	3.2	2.1	1.9	1.1	2.7	2.9	5.2	1.0	1.8	1.2	2.3	5.6	1.4	1.5	3.2	1.9	**38.9**
13	Tekstylia	29.7	19.5	18.2	9.7	25.1	27.2	47.9	9.3	16.4	11.0	21.4	51.2	12.8	13.4	30.1	17.1	**359.7**
14	Odpady mineralne	41.6	29.2	30.7	14.3	36.8	44.6	70.6	15.0	29.1	16.9	30.7	68.3	22.0	20.4	46.6	24.2	**540.9**
15	Drobna frakcja popiołowa	133.4	93.0	96.6	45.5	117.5	140.7	225.2	47.3	91.3	53.8	98.2	219.9	69.1	64.8	147.8	77.6	**1721.8**
16	Odpady wielkogabarytowe	55.2	38.0	38.7	18.7	48.2	56.7	92.4	19.1	36.3	21.9	40.5	91.9	27.6	26.4	60.1	32.0	**703.8**
17	Odpady budowlane	118.9	84.0	89.3	41.0	105.7	129.4	202.9	43.4	85.1	48.8	87.9	193.9	64.0	58.7	134.4	69.4	**1556.9**
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	8.1	5.5	5.5	2.7	7.0	8.1	13.4	2.7	5.1	3.2	5.9	13.5	3.9	3.8	8.7	4.7	**101.8**
	Razem	**1090.0**	**730.8**	**708.3**	**361.5**	**934.0**	**1049.1**	**1786.1**	**356.1**	**650.6**	**415.9**	**792.1**	**1853.4**	**501.4**	**505.2**	**1139.2**	**629.3**	**13503.0**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

***Tabela XX-2** – Bilans odpadów komunalnych powstających na terenach miejskich (wg stanu w roku 2000)*

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg/rok]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	191.7	117.8	94.3	59.7	154.6	147.0	293.9	51.2	78.7	64.4	135.5	346.8	64.7	79.7	174.8	108.9	2163.7
02	Odpady zielone	21.3	13.1	10.5	6.6	17.1	16.3	32.6	5.7	8.7	7.1	15.0	38.5	7.2	8.8	19.4	12.1	239.9
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	60.8	37.4	29.9	19.0	49.0	46.6	93.2	16.2	25.0	20.4	43.0	110.1	20.5	25.3	55.5	34.6	686.5
04	Opakowania z papieru i tektury	88.2	54.2	43.4	27.5	71.2	67.7	135.3	23.6	36.2	29.6	62.4	159.7	29.8	36.7	80.5	50.1	996.0
05	Opakowania wielomateriałowe	9.9	6.1	4.9	3.1	8.0	7.6	15.2	2.6	4.1	3.3	7.0	17.9	3.3	4.1	9.0	5.6	111.8
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	102.6	63.0	50.5	32.0	82.7	78.6	157.3	27.4	42.1	34.5	72.5	185.6	34.6	42.7	93.5	58.3	1157.9
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	33.0	20.3	16.2	10.3	26.6	25.3	50.6	8.8	13.6	11.1	23.3	59.7	11.1	13.7	30.1	18.7	372.5
08	Szkło (nieopakowaniowe)	4.3	2.6	2.1	1.3	3.4	3.3	6.5	1.1	1.7	1.4	3.0	7.7	1.4	1.8	3.9	2.4	48.0
09	Opakowania ze szkła	59.8	36.7	29.4	18.6	48.2	45.8	91.6	16.0	24.5	20.1	42.2	108.1	20.2	24.9	54.5	33.9	674.5
10	Metale	27.2	16.7	13.4	8.5	21.9	20.8	41.7	7.3	11.2	9.1	19.2	49.2	9.2	11.3	24.8	15.4	306.8
11	Opakowania z blachy	9.7	6.0	4.8	3.0	7.8	7.4	14.9	2.6	4.0	3.3	6.9	17.6	3.3	4.0	8.9	5.5	109.6
12	Opakowania z aluminium	2.8	1.7	1.4	0.9	2.3	2.2	4.3	0.8	1.2	0.9	2.0	5.1	1.0	1.2	2.6	1.6	31.9
13	Tekstylia	25.7	15.8	12.7	8.0	20.7	19.7	39.4	6.9	10.6	8.6	18.2	46.5	8.7	10.7	23.4	14.6	290.3
14	Odpady mineralne	30.4	18.7	15.0	9.5	24.5	23.3	46.6	8.1	12.5	10.2	21.5	55.0	10.3	12.6	27.7	17.3	343.0
15	Drobna frakcja popiołowa	99.2	61.0	48.8	30.9	80.0	76.1	152.1	26.5	40.8	33.3	70.1	179.6	33.5	41.3	90.5	56.4	1120.2
16	Odpady wielkogabarytowe	42.5	26.1	20.9	13.2	34.3	32.6	65.2	11.4	17.5	14.3	30.0	76.9	14.3	17.7	38.8	24.1	479.8
17	Odpady budowlane	85.0	52.2	41.8	26.5	68.6	65.2	130.3	22.7	34.9	28.6	60.1	153.8	28.7	35.4	77.5	48.3	959.5
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	6.4	3.9	3.1	2.0	5.1	4.9	9.8	1.7	2.6	2.1	4.5	11.5	2.2	2.7	5.8	3.6	72.0
	Razem	**900.5**	**553.4**	**443.1**	**280.6**	**726.2**	**690.4**	**1380.4**	**240.5**	**369.8**	**302.5**	**636.3**	**1629.3**	**303.8**	**374.5**	**821.0**	**511.5**	**10163.8**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Tabela XX-3 *– Bilans odpadów komunalnych powstających na terenach wiejskich (wg stanu w roku 2000)*

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg/rok]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	18.7	17.5	26.2	8.0	20.6	35.5	40.1	11.4	27.8	11.2	15.4	22.2	19.5	12.9	31.5	11.6	330.2
02	Odpady zielone	3.5	3.3	4.9	1.5	3.9	6.7	7.5	2.2	5.2	2.1	2.9	4.2	3.7	2.4	5.9	2.2	62.1
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	9.0	8.4	12.6	3.8	9.9	17.1	19.3	5.5	13.4	5.4	7.4	10.7	9.4	6.2	15.1	5.6	158.9
04	Opakowania z papieru i tektury	13.1	12.2	18.3	5.6	14.3	24.8	28.0	8.0	19.4	7.8	10.7	15.5	13.6	9.0	22.0	8.1	230.4
05	Opakowania wielomateriałowe	1.5	1.4	2.1	0.6	1.6	2.8	3.1	0.9	2.2	0.9	1.2	1.7	1.5	1.0	2.5	0.9	25.8
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	17.8	16.7	24.9	7.6	19.5	33.7	38.2	10.9	26.4	10.7	14.6	21.1	18.6	12.3	29.9	11.1	314.1
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	5.7	5.4	8.0	2.4	6.3	10.9	12.3	3.5	8.5	3.4	4.7	6.8	6.0	4.0	9.6	3.6	101.1
08	Szkło (nieopakowaniowe)	0.8	0.8	1.2	0.4	0.9	1.6	1.8	0.5	1.3	0.5	0.7	1.0	0.9	0.6	1.4	0.5	14.9
09	Opakowania ze szkła	16.0	15.0	22.4	6.8	17.6	30.3	34.3	9.8	23.7	9.6	13.2	18.9	16.7	11.0	26.9	9.9	282.1
10	Metale	3.9	3.6	5.4	1.6	4.2	7.3	8.3	2.4	5.7	2.3	3.2	4.6	4.0	2.7	6.5	2.4	68.0
11	Opakowania z blachy	1.4	1.3	1.9	0.6	1.5	2.6	3.0	0.8	2.0	0.8	1.1	1.6	1.4	1.0	2.3	0.9	24.3
12	Opakowania z aluminium	0.4	0.4	0.6	0.2	0.4	0.8	0.9	0.2	0.6	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3	0.7	0.2	7.0
13	Tekstylia	3.9	3.7	5.5	1.7	4.3	7.5	8.4	2.4	5.8	2.4	3.2	4.7	4.1	2.7	6.6	2.4	69.4
14	Odpady mineralne	11.2	10.5	15.7	4.8	12.3	21.3	24.0	6.8	16.6	6.7	9.2	13.3	11.7	7.7	18.9	7.0	197.9
15	Drobna frakcja popiołowa	34.1	32.0	47.8	14.6	37.4	64.6	73.1	20.8	50.6	20.4	28.1	40.4	35.6	23.5	57.3	21.2	601.6
16	Odpady wielkogabarytowe	12.7	11.9	17.8	5.4	13.9	24.1	27.2	7.8	18.8	7.6	10.4	15.0	13.3	8.8	21.3	7.9	224.0
17	Odpady budowlane	33.9	31.7	47.5	14.5	37.2	64.2	72.6	20.7	50.2	20.3	27.9	40.1	35.4	23.4	56.9	21.1	597.4
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	1.7	1.6	2.4	0.7	1.9	3.2	3.6	1.0	2.5	1.0	1.4	2.0	1.8	1.2	2.8	1.1	29.9
	Razem	**189.5**	**177.5**	**265.3**	**80.9**	**207.8**	**358.7**	**405.7**	**115.6**	**280.8**	**113.4**	**155.7**	**224.1**	**197.6**	**130.7**	**318.2**	**117.8**	**3339.2**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU.

Tabela XX-4 *– Ilość odpadów komunalnych stałych wywiezionych w 2000 r.*

Województwo	Obszar miejski *[tys. Mg]*	Obszar wiejski *[tys. Mg]*	Razem *[tys. Mg]*
dolnośląskie	1353,4	157,3	1 510,6
kujawsko-pomorskie	483,5	37,6	521,2
lubelskie	512,8	51,5	564,4
lubuskie	374,5	36,3	410,7
łódzkie	861,1	29,7	890,8
małopolskie	535,7	146,8	682,5
mazowieckie	1322,8	104,1	1 426,9
opolskie	277,3	55,3	332,6
podkarpackie	407,4	96,3	503,7
podlaskie	305,4	20,3	325,7
pomorskie	718,7	49,9	768,6
śląskie	1509,6	84,1	1 593,7
świętokrzyskie	197,8	36,7	234,5
warmińsko-mazurskie	481,7	36,0	517,8
wielkopolskie	976,3	78,3	1 054,5
zachodniopomorskie	809,8	77,7	887,5
Razem	**11127,8**	**1097,9**	**12 225,7**

Źródło: wg GUS.

Tabela XX-5 *– Wyniki selektywnej zbiórki w poszczególnych województwach*

Województwo	Ilość wyselekcjonowanych odpadów [Mg]				
	makulatura	szkło	tworzywa sztuczne	metale	Razem
dolnośląskie	1619,4	6328,5	817,3	1106,0	**9871,2700**
kujawsko-pomorskie	66,6	300,8	460,6	102,2	**930,2400**
lubelskie	902,4	497,0	152,7	1449,0	**3001,1900**
lubuskie	684,0	1499,8	255,7	0,0	**2439,5200**
łódzkie	2885,4	5051,1	619,5	103,6	**8659,5200**
małopolskie	6126,0	5242,9	2463,3	25193,0	**39025,1700**
mazowieckie	4608,6	4381,8	754,3	914,2	**10658,9500**
opolskie	218,4	1037,7	674,4	19,6	**1950,1300**
podkarpackie	1648,2	1628,5	682,9	4219,6	**8179,1700**
podlaskie	1008,0	2029,6	1424,1	3427,2	**7888,8800**
pomorskie	1364,4	5602,6	1612,1	445,2	**9024,3000**
śląskie	4543,2	17671,1	3343,6	3498,6	**29056,4600**
świętokrzyskie	727,2	564,6	97,7	1762,6	**3152,1800**
warmińsko-mazurskie	193,8	58,9	50,7	113,4	**416,8200**
wielkopolskie	1086,6	1900,9	481,7	326,2	**3795,5100**
zachodniopomorskie	1189,8	4547,4	3197,9	2858,8	**11793,9600**
Razem	**28872,0**	**58343,4**	**17088,7**	**43776,6**	**148080,6700**

Źródło: wg GUS

Tabela XX-6 *– Ilość odpadów komunalnych poddanych recyklingowi organicznemu w kompostowniach w 2000 r.*

Województwo	Ilość odpadów komunalnych poddanych recyklingowi organicznemu w kompostowniach w 2000 r. [Mg]
dolnośląskie	18,00
kujawsko-pomorskie	64,00
lubelskie	0,00
lubuskie	29691,8
łódzkie	5667,48
małopolskie	561,74
mazowieckie	133778,47
opolskie	229,32
podkarpackie	0,00
podlaskie	18157,88
pomorskie	1,00
śląskie	41810,06
świętokrzyskie	227,50
warmińsko-mazurskie	0,00
wielkopolskie	2972,00
zachodniopomorskie	15153,30
Ogółem:	**248332,55**

Źródło: wg GUS

Tabela XX-7 *– Liczba i powierzchnia czynnych składowisk zorganizowanych oraz ilość odpadów wywiezionych na nie w roku 2000*

Województwo	Liczba czynnych składowisk zorganizowanych	Powierzchnia czynnych składowisk zorganizowanych [ha]	Ilość odpadów wywożonych na czynne składowiska zorganizowane w ciągu roku [Mg]
dolnośląskie	103	332,6	1 508 765,80
kujawsko-pomorskie	53	182,8	520768,37
lubelskie	60	124,6	563912,85
lubuskie	57	160,9	379540,00
łódzkie	45	151	883221,85
małopolskie	50	103,3	677378,03
mazowieckie	75	242,5	1287624,40
opolskie	49	253,1	331936,59
podkarpackie	51	104,4	503068,61
podlaskie	64	109,4	307047,54
pomorskie	63	266,6	766728,52
śląskie	40	180,8	1488851,90
świętokrzyskie	32	70,8	233587,45
warmińsko-mazurskie	64	254,7	517779,43
wielkopolskie	118	393,4	1050942,00
zachodniopomorskie	75	194,5	866888,13
Ogółem:	**999**	**3125,4**	**11888041,4**

Źródło: wg GUS

Tabela XX-8 – *Powierzchnia składowisk zorganizowanych zamknięta i zrekultywowana w 2000 r. oraz składowiska o zakończonej eksploatacji*

Województwo	Powierzchnia składowisk zorganizowanych zamknięta w ciągu roku [ha]	Powierzchnia składowisk zorganizowanych zrekultywowana w ciągu roku [ha]	Liczba składowisk o zakończonej eksploatacji	Powierzchnia składowisk o zakończonej eksploatacji [ha]	Powierzchnia składowisk o zakończonej eksploatacji zrekultywowana w ciągu roku [ha]
dolnośląskie	4,6	4,3	6	19,2	3,1
kujawsko-pomorskie	3,5	0,7	4	17	0
lubelskie	0,8	2,1	1	0,5	0
lubuskie	1,8	4,5	15	22,7	11,3
łódzkie	3,7	8,2	9	34,6	12,4
małopolskie	2,2	4,1	4	11	4,6
mazowieckie	32,2	7,7	6	11,1	5,1
opolskie	0	2,5	1	25	0
podkarpackie	3,7	2,9	7	13,4	2
podlaskie	1	1	3	3	2
pomorskie	6,5	1,4	6	17,5	0,7
śląskie	14,5	2,4	2	16	0
świętokrzyskie	4,6	2,9	4	9,8	0
warmińsko-mazurskie	4,5	6,2	10	12,4	3,7
wielkopolskie	6,8	5,7	9	23,3	15,3
zachodniopomorskie	6,3	9,5	1	3	0
Ogółem:	**96,7**	**66,1**	**88**	**239,5**	**60,2**

Źródło: wg GUS

Tabela XX-9 *– Odgazowanie składowisk odpadów komunalnych w 2000 r.*

Województwo	Liczba składowisk z instalacją do odgazowania	Liczba składowisk z instalacją do odgazowania z gazem uchodzącym do atmosfery	Liczba składowisk z instalacją do odgazowania z gazem unieszkodliwianym przez spalanie			
			bez odzysku energii		z odzyskiem energii	
			w palnikach indywidualnych	w pochodni zbiorczej	cieplnej	elektrycznej
dolnośląskie	5	5	-	-	-	-
kujawsko-pomorskie	7	3	-	-	1	3
lubelskie	-	-	-	-	-	-
lubuskie	6	6	-	-	-	-
łódzkie	3	2	-	1	-	-
małopolskie	4	3	-	1	-	1
mazowieckie	2	2	-	-	-	-
opolskie	8	8	-	-	-	-
podkarpackie	13	12	1	-	-	-
podlaskie	1	1	-	-	-	-
pomorskie	4	-	-	-	-	2
śląskie	12	7	4	-	-	-
świętokrzyskie	2	2	-	-	-	-
warmińsko-mazurskie	5	4	-	-	1	1
wielkopolskie	18	17	-	-	-	1
zachodniopomorskie	6	3	-	-	-	3
Ogółem:	**96**	**75**	**5**	**2**	**2**	**11**

Źródło: wg GUS

Tabela XX-10 *– Prognoza strumieni odpadów dla województw i Polski w roku 2005*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	229,4	148,6	132,2	74,5	188,9	199,9	365,8	68,1	117,0	84,0	166,1	401,9	76,1	102,5	226,4	132,5	**2714,0**
02	Odpady zielone	27,2	18,1	17,0	9,0	22,8	25,5	44,3	8,6	15,6	10,3	19,9	46,8	9,9	12,6	28,1	15,8	**331,7**
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	76,7	50,8	47,1	25,3	64,1	70,8	124,4	23,9	42,8	28,9	56,0	132,5	27,3	35,1	78,3	44,5	**928,5**
04	Opakowania z papieru i tektury	136,4	89,2	81,0	44,7	113,1	122,0	219,2	41,4	72,5	50,6	99,1	237,4	46,7	61,6	136,7	79,0	**1630,7**
05	Opakowania wielomateriałowe	15,3	10,0	9,1	5,0	12,7	13,7	24,6	4,7	8,1	5,7	11,1	26,7	5,2	6,9	15,4	8,9	**183,1**
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	128,7	85,8	80,8	42,7	108,0	121,0	209,7	40,8	73,9	48,9	94,2	220,8	46,9	59,4	132,9	74,7	**1569,2**
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	51,6	34,0	31,1	17,0	43,0	46,8	83,3	15,9	28,1	19,3	37,6	89,5	18,0	23,5	52,2	29,9	**620,7**
08	Szkło (nieopakowaniowe)	5,8	3,9	3,7	1,9	4,9	5,6	9,6	1,9	3,4	2,2	4,3	10,0	2,2	2,7	6,1	3,4	**71,7**
09	Opakowania ze szkła	92,8	63,2	61,8	31,3	79,0	92,1	153,7	30,8	57,8	36,2	68,5	156,8	36,1	43,9	99,1	54,1	**1157,1**
10	Metale	32,5	21,4	19,8	10,7	27,1	29,8	52,5	10,1	17,9	12,2	23,7	56,1	11,5	14,8	33,0	18,8	**391,9**
11	Opakowania z blachy stalowej	13,1	8,6	7,8	4,3	10,9	11,8	21,1	4,0	7,0	4,9	9,5	22,8	4,5	5,9	13,2	7,6	**157,0**
12	Opakowania z aluminium	3,8	2,5	2,3	1,2	3,1	3,4	6,1	1,2	2,0	1,4	2,8	6,6	1,3	1,7	3,8	2,2	**45,4**
13	Tekstylia	32,6	21,6	20,1	10,8	27,3	30,2	52,9	10,2	18,3	12,3	23,8	56,2	11,7	15,0	33,4	18,9	**395,1**
14	Odpady mineralne	43,0	30,2	31,3	14,9	37,4	46,2	73,0	15,3	30,0	17,5	32,1	70,8	18,4	21,1	48,3	25,2	**554,5**
15	Drobna frakcja popiołowa	120,0	84,2	86,9	41,4	104,4	128,4	203,5	42,6	83,3	48,7	89,6	197,9	51,0	58,9	134,4	70,4	**1545,5**
16	Odpady wielkogabarytowe	80,3	55,2	55,0	27,3	68,9	81,6	134,0	27,2	51,8	31,7	59,5	134,7	32,1	38,5	87,1	46,9	**1011,9**
17	Odpady budowlane	177,5	126,2	133,0	61,9	155,8	195,9	304,0	64,7	128,8	73,2	133,3	289,7	78,3	88,4	202,9	104,4	**2318,1**
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	8,9	6,3	6,7	3,1	7,8	9,8	15,2	3,2	6,4	3,7	6,7	14,5	3,9	4,4	10,1	5,2	**115,9**
	Razem	**1275,6**	**859,8**	**826,7**	**427,1**	**1079,4**	**1234,3**	**2096,9**	**414,7**	**764,7**	**491,5**	**937,8**	**2171,5**	**481,1**	**597,0**	**1341,4**	**742,6**	**15742,1**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela XX-11 *– Prognoza strumieni odpadów komunalnych dla województw i Polski w roku 2006*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	231,5	150,2	133,6	75,4	190,4	202,0	370,0	68,7	118,3	85,1	168,0	405,4	76,7	103,7	229,0	133,9	**2742,0**
02	Odpady zielone	27,8	18,5	17,4	9,2	23,3	26,1	45,3	8,8	15,9	10,6	20,4	47,7	10,1	12,9	28,7	16,2	**338,8**
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	77,5	51,4	47,7	25,7	64,7	71,6	125,9	24,2	43,3	29,3	56,7	133,7	27,5	35,6	79,4	45,0	**939,2**
04	Opakowania z papieru i tektury	144,9	94,7	85,5	47,5	119,7	129,0	232,9	43,8	76,4	53,8	105,5	252,5	49,2	65,5	145,1	84,0	**1729,9**
05	Opakowania wielomateriałowe	16,3	10,6	9,6	5,3	13,4	14,5	26,2	4,9	8,6	6,0	11,8	28,4	5,5	7,4	16,3	9,4	**194,3**
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	128,7	85,9	80,9	42,8	107,9	121,3	210,1	40,8	74,1	49,0	94,5	220,8	46,8	59,6	133,3	74,9	**1571,4**
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	54,8	36,0	32,8	18,0	45,4	49,4	88,3	16,7	29,4	20,4	39,9	95,1	18,9	24,9	55,2	31,8	**656,9**
08	Szkło (nieopakowaniowe)	6,0	4,0	3,8	2,0	5,1	5,8	9,8	1,9	3,5	2,3	4,4	10,3	2,2	2,8	6,3	3,5	**73,8**
09	Opakowania ze szkła	96,8	65,8	64,2	32,7	82,2	95,8	160,3	32,0	59,9	37,7	71,6	163,7	37,3	45,8	103,3	56,5	**1205,6**
10	Metale	32,5	21,5	19,8	10,7	27,0	29,8	52,7	10,1	18,0	12,2	23,8	56,1	11,5	14,9	33,1	18,9	**392,5**
11	Opakowania z blachy stalowej	13,6	8,9	8,1	4,4	11,2	12,2	21,8	4,1	7,2	5,0	9,9	23,6	4,6	6,1	13,6	7,9	**162,3**
12	Opakowania z aluminium	3,9	2,6	2,3	1,3	3,2	3,5	6,3	1,2	2,1	1,5	2,9	6,8	1,3	1,8	3,9	2,3	**46,9**
13	Tekstylia	32,9	21,9	20,4	10,9	27,5	30,6	53,5	10,3	18,5	12,5	24,1	56,7	11,8	15,2	33,8	19,1	**399,6**
14	Odpady mineralne	43,7	30,7	31,7	15,1	38,0	47,0	74,3	15,5	30,5	17,8	32,8	72,0	18,6	21,5	49,2	25,7	**564,1**
15	Drobna frakcja popiołowa	116,4	81,7	84,2	40,3	101,0	124,8	197,6	41,3	81,0	47,3	87,2	192,0	49,4	57,2	130,7	68,4	**1500,5**
16	Odpady wielkogabarytowe	80,3	55,3	55,0	27,4	68,7	81,8	134,2	27,2	51,9	31,8	59,7	134,7	32,1	38,5	87,3	47,0	**1013,0**
17	Odpady budowlane	188,0	133,7	140,8	65,7	164,7	208,1	322,4	68,5	136,7	77,6	141,7	306,8	82,8	93,8	215,4	110,8	**2457,3**
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	8,9	6,3	6,6	3,1	7,8	9,8	15,2	3,2	6,5	3,7	6,7	14,5	3,9	4,4	10,2	5,2	**116,0**
	Razem	**1304,4**	**879,8**	**844,3**	**437,4**	**1101,2**	**1263,2**	**2146,9**	**423,3**	**781,9**	**503,4**	**961,5**	**2220,8**	**490,2**	**611,6**	**1373,7**	**760,4**	**16104,1**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

***Tabela XX-12** – Prognoza strumieni odpadów komunalnych dla województw i Polski w roku 2010*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	240,4	156,8	139,4	78,9	196,2	210,9	387,0	71,1	123,6	89,6	176,2	420,0	79,1	109,1	239,9	139,9	**2857,9**
02	Odpady zielone	30,1	20,2	18,9	10,1	25,0	28,6	49,5	9,5	17,4	11,6	22,3	51,6	10,9	14,1	31,4	17,6	**368,8**
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	80,8	53,8	49,9	27,0	66,9	75,3	132,2	25,2	45,6	30,9	59,8	139,0	28,6	37,5	83,5	47,2	**983,2**
04	Opakowania z papieru i tektury	185,2	120,7	107,2	60,7	151,1	162,2	297,9	54,7	95,0	69,0	135,6	323,5	60,8	83,9	184,6	107,7	**2199,9**
05	Opakowania wielomateriałowe	20,8	13,6	12,0	6,8	17,0	18,2	33,5	6,1	10,7	7,7	15,2	36,3	6,8	9,4	20,7	12,1	**247,1**
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	128,8	86,5	81,3	43,2	107,2	122,6	211,9	40,8	74,9	49,6	95,6	220,6	46,6	60,3	134,8	75,4	**1580,3**
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	69,6	45,5	40,6	22,9	56,9	61,4	112,2	20,7	36,0	26,0	51,0	121,4	23,0	31,6	69,6	40,5	**828,8**
08	Szkło (nieopakowaniowe)	6,7	4,5	4,3	2,3	5,6	6,5	11,1	2,1	4,0	2,6	5,0	11,5	2,5	3,2	7,1	3,9	**82,8**
09	Opakowania ze szkła	114,6	77,8	74,6	38,8	96,1	112,4	190,1	37,3	69,7	44,7	85,5	194,6	43,0	54,3	122,1	67,2	**1422,9**
10	Metale	32,5	21,6	20,0	10,8	26,9	30,1	53,1	10,1	18,2	12,4	24,0	56,1	11,4	15,1	33,5	19,0	**394,9**
11	Opakowania z blachy stalowej	15,5	10,2	9,1	5,1	12,7	13,8	25,1	4,6	8,2	5,8	11,4	27,0	5,2	7,1	15,6	9,0	**185,6**
12	Opakowania z aluminium	4,5	2,9	2,6	1,5	3,6	4,0	7,2	1,3	2,3	1,7	3,3	7,7	1,5	2,0	4,5	2,6	**53,3**
13	Tekstylia	34,3	22,9	21,3	11,5	28,4	32,2	56,2	10,7	19,5	13,1	25,4	59,0	12,2	16,0	35,6	20,1	**418,3**
14	Odpady mineralne	46,8	33,0	33,6	16,3	40,2	50,5	79,8	16,5	32,6	19,0	35,5	77,4	19,6	23,1	52,9	27,7	**604,7**
15	Drobna frakcja popiołowa	103,0	72,7	74,4	36,0	88,7	111,7	175,9	36,5	72,3	42,0	78,2	169,9	43,4	51,0	116,8	60,9	**1333,3**
16	Odpady wielkogabarytowe	80,4	55,5	55,0	27,6	68,2	82,7	135,1	27,2	52,4	32,0	60,5	134,6	31,9	38,9	88,2	47,3	**1017,6**
17	Odpady budowlane	236,6	169,0	176,6	83,4	205,3	264,7	407,7	86,2	173,4	97,7	180,7	386,2	103,3	118,7	273,5	140,3	**3103,0**
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	8,9	6,3	6,6	3,1	7,7	9,9	15,3	3,2	6,5	3,7	6,8	14,5	3,9	4,4	10,3	5,3	**116,4**
	Razem	**1439,6**	**973,4**	**927,5**	**485,9**	**1203,9**	**1397,8**	**2380,7**	**464,0**	**862,1**	**559,0**	**1072,1**	**2450,9**	**533,4**	**679,8**	**1524,7**	**843,9**	**17798,7**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela XX-13 *– Prognoza strumieni odpadów komunalnych dla województw i Polski w roku 2014*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	Polska
		[tys. Mg]																
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	241,2	158,7	141,5	80,0	195,8	214,0	392,6	71,4	125,8	91,8	179,1	419,7	79,0	111,3	244,4	141,4	2887,7
02	Odpady zielone	31,7	21,4	20,1	10,8	26,2	30,5	52,7	10,0	18,6	12,4	23,9	54,3	11,4	15,1	33,6	18,7	391,3
03	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	81,1	54,4	50,5	27,3	66,7	76,5	133,9	25,2	46,3	31,5	60,8	139,1	28,5	38,2	85,0	47,7	992,7
04	Opakowania z papieru i tektury	252,6	164,5	143,8	83,0	203,6	217,1	408,0	72,8	125,6	95,1	186,5	442,5	79,8	115,4	251,4	147,8	2989,5
05	Opakowania wielomateriałowe	28,4	18,5	16,1	9,3	22,9	24,4	45,8	8,2	14,1	10,7	20,9	49,7	9,0	13,0	28,2	16,6	335,7
06	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	116,8	79,0	74,2	39,6	96,5	112,5	194,0	37,0	68,7	45,6	87,9	199,5	42,0	55,5	124,0	68,9	1441,7
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	94,2	61,3	53,5	31,0	75,9	80,8	152,1	27,1	46,6	35,5	69,6	165,2	29,7	43,0	93,6	55,1	1114,1
08	Szkło (nieopakowaniowe)	7,1	4,8	4,5	2,4	5,9	6,9	11,8	2,3	4,2	2,8	5,3	12,1	2,6	3,4	7,6	4,2	87,8
09	Opakowania ze szkła	141,2	95,5	89,7	47,9	116,7	136,0	234,5	44,7	83,1	55,2	106,3	241,2	50,8	67,0	149,9	83,2	1743,1
10	Metale	32,6	21,9	20,2	11,0	26,8	30,6	53,8	10,1	18,5	12,6	24,5	56,1	11,4	15,4	34,1	19,2	398,8
11	Opakowania z blachy stalowej	18,5	12,1	10,8	6,1	15,0	16,3	30,1	5,4	9,6	7,0	13,7	32,2	6,0	8,5	18,7	10,8	220,9
12	Opakowania z aluminium	5,3	3,5	3,1	1,7	4,3	4,6	8,5	1,6	2,7	2,0	3,9	9,2	1,7	2,4	5,3	3,1	62,8
13	Tekstylia	36,2	24,3	22,6	12,2	29,8	34,3	59,8	11,3	20,8	14,1	27,2	62,0	12,8	17,1	38,1	21,3	443,9
14	Odpady mineralne	51,2	36,1	36,3	18,0	43,5	55,3	87,6	17,9	35,5	20,8	39,3	84,8	20,9	25,3	58,2	30,4	661,2
15	Drobna frakcja popiołowa	88,6	62,8	63,9	31,3	75,6	97,3	152,4	31,4	62,8	36,2	68,3	146,1	36,9	44,1	101,7	52,7	1152,2
16	Odpady wielkogabarytowe	80,5	56,0	55,2	28,0	67,8	84,0	136,5	27,3	53,1	32,3	61,5	134,8	31,6	39,3	89,6	47,7	1025,2
17	Odpady budowlane	325,5	233,7	242,2	116,0	280,0	369,4	565,0	118,5	241,1	134,8	252,6	531,7	140,5	164,2	381,2	194,2	4290,6
18	Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych	8,9	6,4	6,6	3,2	7,6	10,1	15,4	3,2	6,6	3,7	6,9	14,5	3,8	4,5	10,4	5,3	117,0
	Razem	**1641,8**	**1114,9**	**1054,7**	**558,7**	**1360,5**	**1600,6**	**2734,7**	**525,5**	**983,8**	**644,1**	**1238,2**	**2794,6**	**598,3**	**782,6**	**1754,9**	**968,4**	**20356,2**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

***Tabela XX-14** – Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2005 r.*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	**Polska**
		[tys. Mg]																
1	Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	45,9	31,0	26,3	15,9	34,3	40,4	75,2	13,0	23,7	18,8	35,7	80,8	0,0	22,4	46,9	28,2	**538,4**
2	Kompostowanie odpadów zielonych	8,2	5,4	5,1	2,7	6,9	7,7	13,3	2,6	4,7	3,1	6,0	14,0	3,0	3,8	8,4	4,7	**99,5**
3	Odzysk i recykling opakowań z papieru i tektury	57,3	37,5	34,0	18,8	47,5	51,2	92,1	17,4	30,5	21,2	41,6	99,7	19,6	25,9	57,4	33,2	**684,9**
4	Odzysk i recykling opakowań wielomateriałowych	2,5	1,6	1,5	0,8	2,0	2,2	3,9	0,7	1,3	0,9	1,8	4,3	0,8	1,1	2,5	1,4	**29,3**
5	Odzysk i recykling opakowań z tworzyw sztucznych	9,3	6,1	5,6	3,1	7,7	8,4	15,0	2,9	5,0	3,5	6,8	16,1	3,2	4,2	9,4	5,4	**111,7**
6	Odzysk i recykling opakowań ze szkła	26,9	18,3	17,9	9,1	22,9	26,7	44,6	8,9	16,7	10,5	19,9	45,5	10,5	12,7	28,7	15,7	**335,6**
7	Odzysk i recykling opakowań z blachy stalowej	1,8	1,2	1,1	0,6	1,5	1,7	3,0	0,6	1,0	0,7	1,3	3,2	0,6	0,8	1,8	1,1	**22,0**
8	Odzysk i recykling opakowań z aluminium	1,1	0,7	0,7	0,4	0,9	1,0	1,8	0,3	0,6	0,4	0,8	2,0	0,4	0,5	1,1	0,7	**13,6**
9	Odzysk i recykling odpadów wielkogabarytowych	16,1	11,0	11,0	5,5	13,8	16,3	26,8	5,4	10,4	6,3	11,9	26,9	6,4	7,7	17,4	9,4	**202,4**
10	Odzysk i recykling odpadów budowlanych	26,6	18,9	20,0	9,3	23,4	29,4	45,6	9,7	19,3	11,0	20,0	43,5	11,7	13,3	30,4	15,7	**347,7**
11	Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	1,3	0,9	1,0	0,5	1,2	1,5	2,3	0,5	1,0	0,5	1,0	2,2	0,6	0,7	1,5	0,8	**17,4**
12	Składowanie odpadów	1078,6	727,2	702,5	360,4	917,3	1047,8	1773,3	352,7	650,5	414,6	791,0	1833,3	424,3	503,9	1135,9	626,3	**13339,6**
	Razem	**1275,6**	**859,8**	**826,7**	**427,1**	**1079,4**	**1234,3**	**2096,9**	**414,7**	**764,7**	**491,5**	**937,8**	**2171,5**	**481,1**	**597,0**	**1341,4**	**742,6**	**15742,1**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela XX-15 *– Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2006 r.*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	**Polska**
		[tys. Mg]																
1	Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	48,4	32,9	27,7	17,0	35,6	42,8	80,2	13,5	24,9	20,1	38,3	85,1	0,0	24,0	50,0	30,0	**570,3**
2	Kompostowanie odpadów zielonych	9,7	6,5	6,1	3,2	8,1	9,1	15,9	3,1	5,6	3,7	7,1	16,7	3,5	4,5	10,1	5,7	**118,6**
3	Odzysk i recykling opakowań z papieru i tektury	65,2	42,6	38,5	21,4	53,9	58,1	104,8	19,7	34,4	24,2	47,5	113,6	22,1	29,5	65,3	37,8	**778,5**
4	Odzysk i recykling opakowań wielomateriałowych	3,3	2,1	1,9	1,1	2,7	2,9	5,2	1,0	1,7	1,2	2,4	5,7	1,1	1,5	3,3	1,9	**38,9**
5	Odzysk i recykling opakowań z tworzyw sztucznych	12,0	7,9	7,2	4,0	10,0	10,9	19,4	3,7	6,5	4,5	8,8	20,9	4,2	5,5	12,1	7,0	**144,5**
6	Odzysk i recykling opakowań ze szkła	33,9	23,0	22,5	11,4	28,8	33,5	56,1	11,2	21,0	13,2	25,1	57,3	13,1	16,0	36,2	19,8	**422,0**
7	Odzysk i recykling opakowań z blachy stalowej	2,4	1,6	1,5	0,8	2,0	2,2	3,9	0,7	1,3	0,9	1,8	4,2	0,8	1,1	2,5	1,4	**29,2**
8	Odzysk i recykling opakowań z aluminium	1,4	0,9	0,8	0,4	1,1	1,2	2,2	0,4	0,7	0,5	1,0	2,4	0,5	0,6	1,4	0,8	**16,4**
9	Odzysk i recykling odpadów wielkogabarytowych	16,1	11,1	11,0	5,5	13,7	16,4	26,8	5,4	10,4	6,4	11,9	26,9	6,4	7,7	17,5	9,4	**202,6**
10	Odzysk i recykling odpadów budowlanych	28,2	20,1	21,1	9,9	24,7	31,2	48,4	10,3	20,5	11,6	21,2	46,0	12,4	14,1	32,3	16,6	**368,6**
11	Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	1,3	0,9	1,0	0,5	1,2	1,5	2,3	0,5	1,0	0,5	1,0	2,2	0,6	0,7	1,5	0,8	**17,4**
12	Składowanie odpadów	1082,5	730,2	705,0	362,2	919,4	1053,4	1781,7	353,8	653,9	416,6	795,4	1839,8	425,5	506,4	1141,5	629,2	**13397,1**
	Razem	**1304,4**	**879,8**	**844,3**	**437,4**	**1101,2**	**1263,2**	**2146,9**	**423,3**	**781,9**	**503,4**	**961,5**	**2220,8**	**490,2**	**611,6**	**1373,7**	**760,4**	**16104,1**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Tabela XX-16 *– Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2010 r.*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie	**Polska**
		[tys. Mg]																
1	Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	158,3	105,3	92,3	53,5	124,3	140,9	260,1	46,0	82,5	62,1	120,4	275,5	31,0	75,0	162,1	94,6	**1883,9**
2	Kompostowanie odpadów zielonych	15,1	10,1	9,5	5,0	12,5	14,3	24,7	4,8	8,7	5,8	11,2	25,8	5,4	7,0	15,7	8,8	**184,4**
3	Odzysk i recykling opakowań z papieru i tektury	88,9	57,9	51,5	29,1	72,5	77,9	143,0	26,3	45,6	33,1	65,1	155,3	29,2	40,3	88,6	51,7	**1056,0**
4	Odzysk i recykling opakowań wielomateriałowych	5,2	3,4	3,0	1,7	4,2	4,6	8,4	1,5	2,7	1,9	3,8	9,1	1,7	2,4	5,2	3,0	**61,8**
5	Odzysk i recykling opakowań z tworzyw sztucznych	17,4	11,4	10,1	5,7	14,2	15,3	28,0	5,2	9,0	6,5	12,8	30,4	5,8	7,9	17,4	10,1	**207,2**
6	Odzysk i recykling opakowań ze szkła	45,8	31,1	29,9	15,5	38,4	45,0	76,0	14,9	27,9	17,9	34,2	77,8	17,2	21,7	48,9	26,9	**569,2**
7	Odzysk i recykling opakowań z blachy stalowej	3,1	2,0	1,8	1,0	2,5	2,8	5,0	0,9	1,6	1,2	2,3	5,4	1,0	1,4	3,1	1,8	**37,1**
8	Odzysk i recykling opakowań z aluminium	1,8	1,2	1,1	0,6	1,5	1,6	2,9	0,5	0,9	0,7	1,3	3,1	0,6	0,8	1,8	1,0	**21,3**
9	Odzysk i recykling odpadów wielkogabarytowych	40,2	27,8	27,5	13,8	34,1	41,4	67,6	13,6	26,2	16,0	30,2	67,3	15,9	19,4	44,1	23,7	**508,8**
10	Odzysk i recykling odpadów budowlanych	94,6	67,6	70,6	33,4	82,1	105,9	163,1	34,5	69,4	39,1	72,3	154,5	41,3	47,5	109,4	56,1	**1241,2**
11	Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	4,4	3,2	3,3	1,6	3,9	5,0	7,6	1,6	3,3	1,8	3,4	7,2	1,9	2,2	5,1	2,6	**58,2**
12	Składowanie odpadów	964,8	652,4	626,9	325,0	813,7	943,1	1594,3	314,2	584,3	372,9	715,1	1639,5	382,4	454,2	1023,3	563,6	**11969,6**
	Razem	**1439,6**	**973,4**	**927,5**	**485,9**	**1203,9**	**1397,8**	**2380,7**	**464,0**	**862,1**	**559,0**	**1072,1**	**2450,9**	**533,4**	**679,8**	**1524,7**	**843,9**	**17798,7**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

***Tabela XX-17** – Planowany odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w 2014 r.*

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodniopomorskie	**Polska**
		[tys. Mg]																
1	Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	277,2	184,1	162,7	93,3	220,3	246,8	456,7	80,8	144,7	108,5	210,1	481,5	75,4	131,0	284,8	164,8	**3322,8**
2	Kompostowanie odpadów zielonych	25,4	17,2	16,1	8,6	21,0	24,4	42,1	8,0	14,9	9,9	19,1	43,4	9,1	12,0	26,9	15,0	**313,0**
3	Odzysk i recykling opakowań z papieru i tektury	121,3	78,9	69,0	39,9	97,7	104,2	195,8	35,0	60,3	45,7	89,5	212,4	38,3	55,4	120,7	70,9	**1435,0**
4	Odzysk i recykling opakowań wielomateriałowych	7,1	4,6	4,0	2,3	5,7	6,1	11,5	2,0	3,5	2,7	5,2	12,4	2,2	3,2	7,1	4,1	**83,9**
5	Odzysk i recykling opakowań z tworzyw sztucznych	23,6	15,3	13,4	7,7	19,0	20,2	38,0	6,8	11,7	8,9	17,4	41,3	7,4	10,8	23,4	13,8	**278,5**
6	Odzysk i recykling opakowań ze szkła	56,5	38,2	35,9	19,2	46,7	54,4	93,8	17,9	33,3	22,1	42,5	96,5	20,3	26,8	60,0	33,3	**697,2**
7	Odzysk i recykling opakowań z blachy stalowej	3,7	2,4	2,2	1,2	3,0	3,3	6,0	1,1	1,9	1,4	2,7	6,4	1,2	1,7	3,7	2,2	**44,2**
8	Odzysk i recykling opakowań z aluminium	2,1	1,4	1,2	0,7	1,7	1,9	3,4	0,6	1,1	0,8	1,6	3,7	0,7	1,0	2,1	1,2	**25,1**
9	Odzysk i recykling odpadów wielkogabarytowych	56,4	39,2	38,6	19,6	47,5	58,8	95,6	19,1	37,2	22,6	43,0	94,3	22,1	27,5	62,7	33,4	**717,6**
10	Odzysk i recykling odpadów budowlanych	195,3	140,2	145,3	69,6	168,0	221,6	339,0	71,1	144,7	80,9	151,6	319,0	84,3	98,5	228,7	116,5	**2574,3**
11	Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	7,1	5,1	5,3	2,5	6,1	8,1	12,3	2,6	5,3	2,9	5,5	11,6	3,1	3,6	8,3	4,2	**93,6**
12	Składowanie odpadów	866,1	588,3	561,0	294,1	723,8	850,8	1440,5	280,5	525,2	337,7	650,0	1472,1	334,2	411,1	926,5	509,0	**10771,0**
	Razem	**1641,8**	**1114,9**	**1054,7**	**558,7**	**1360,5**	**1600,6**	**2734,7**	**525,5**	**983,8**	**644,1**	**1238,2**	**2794,6**	**598,3**	**782,6**	**1754,9**	**968,4**	**20356,2**

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

9. SPIS LITERATURY

1. ARKA Konsorcjum (1997) Koncepcja zakładu gospodarki odpadami komunalnymi obsługującego Związek Międzygminny Chrzanowa, Libiąża i Trzebini przy uwzględnieniu możliwości świadczenia usług o zasięgu regionalnym. Poznań, maszynopis.
2. Charakterystyka i opis technologii kompostowania tunelowego wg Waste Treatment Technologies (1995).
3. Chmielewski R. (2000); Unieszkodliwianie odpadów w warunkach fermentacji beztlenowej z wykorzystaniem tzw. pryzm energetycznych na przykładzie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Zakurzewie. Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej. Zielona Góra. Nr 1.
4. CITEC SA. (1999); Program gospodarki odpadami komunalnymi dla miasta Ruda Śląska ze szczególnym uwzględnieniem segregacji odpadów. Katowice, maszynopis.
5. Fundacja Ekologiczna EKOTERM Silesia. (001); Koncepcja instalacji termicznej segregacji odpadów komunalnych w Rybniku, Rybnik. Maszynopis.
6. GKW Consult, IETU (1995); Warianty gospodarki odpadami komunalnymi w województwie katowickim, Katowice (maszynopis).
7. Grabowski Z. (2000) Budowa i eksploatacja składowisk w świetle Dyrektywy 99/31/EC. III Międzynarodowa Konferencja: Kompleksowa gospodarka odpadami, Abrys. Pułtusk, s. 181—187.
8. GUS (2001); Ochrona Środowiska.
9. Jędrczak A. (1995); Beztlenowa przeróbka odpadów miejskich i osadów ściekowych. Mat. konferencji naukowo-technicznej nt. „Gospodarka odpadami komunalnymi". Koszalin — Kołobrzeg, maj, s. 35—49.
10. Jędrczak A. (1997); Beztlenowa przeróbka bioodpadów metodą „mokrą" i „suchą". Przegląd Komunalny. Część I; Nr 1 s. 16—19, Część II; Nr 2 s. 18—20.
11. Jędrczak A. (1999); Metody fermentacji odpadów i możliwości zastosowania w Polsce. Mat. VI Polskiego Kongresu Oczyszczania Miast. Szczecin, październik 1999, s. 189—199.
12. Jędrczak A. (1999); Skład morfologiczny odpadów zbieranych selektywnie. Mat. III Międzynarodowego Forum Gospodarki Odpadami, Poznań, s. 195—205.
13. Jędrczak A. (2000); Fermentacja metanowa. Miejsce w systemach gospodarki odpadami komunalnymi Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej. Zielona Góra. Nr 122, s. 53—62.
14. Kempa E. S. (1999); Stan aktualny i perspektywy rozwoju gospodarki odpadami w kraju i na świecie. M-pis przygot. na 90-lecie PZITS (niepubl.).
15. Kempa E. S. (2000); Klasy kompostu — realność czy fikcja? Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej. Zielona Góra. Nr 122, s. 153—164.
16. Kierunki działania Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych wynikające ze zmian prawa ochrony środowiska (2000); Załącznik 1 — Narodowy Program Przygotowania Polski do Członkostwa w Unii Europejskiej; Rada Ministrów, Warszawa 2000.
17. Kierunki działania Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych wynikające ze zmian prawa ochrony środowiska (2000); Załącznik 2 — II Polityka Ekologiczna Państwa; Rada Ministrów, Warszawa 2000.
18. Kierunki działania Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych wynikające ze zmian prawa ochrony środowiska (2000); Załącznik 3 — Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 roku; Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2000.
19. Kontenerowa instalacja do kompostowania odpadów biologicznych wg systemu KNEER. Mat. firmy HORSTMANN. 1996.
20. Krzywicki M. (2000); Kompostowanie odpadów komunalnych metodą biostabilizacji według technologii „DANO" 83 Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej. Zielona Góra. Nr 122, s. 73—79.
21. Lewandowska K. (1998); Kompost — produkcja, kierunki i metody wykorzystania w wybranych krajach, cz. I i II. Przegląd Komunalny Gospodarka Odpadmi 1(76) i 2 (77) s. 40—41 i s. 50—53.
22. Maksymowicz B. (1999); Badania składu i właściwości stałych odpadów komunalnych z terenu Łodzi, OBREM, Łódź, maszynopis.
23. Maksymowicz B., Stasiński J. (1999); Programowanie, wdrażanie i zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi po wprowadzeniu reformy administracyjnej kraju, w aspekcie integracji z Unią Europejską część I i II UMiRM, OBREM, Warszawa/Łódź 1999.
24. Opęchowski S.; Monitorowanie wdrażania planów gminnych, powiatowych i wojewódzkich gospodarki odpadami komunalnymi w aspekcie realizacji planu krajowego. Łódź 2001.
25. Pająk T. (1998) Termiczna utylizacja odpadów komunalnych jako element współczesnej kompleksowej gospodarki odpadami. Przegląd Komunalny nr 3(78).
26. Pająk T. (1999); Termiczne metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych — bariery i perspektywy zastosowania w Polsce. VI Polski Kongres Oczyszczania Miast. Szczecin, s. 95—105.

27. Pająk T. (1997); Przegląd współczesnych technologii termicznego unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów komunalnych. Informacja INSTAL, nr 11 (165) 1997, s. 27—32.

28. Pająk T. (1998); Tendencje rozwojowe konwencjonalnych technologii spalania odpadów komunalnych. Informacja INSTAL, nr 11 (1777), 1998, s. 69—71.

29. Pająk T. (1999); Podstawowe uwarunkowania termicznej utylizacji odpadów komunalnych w Polsce. „Kompleksowa Gospodarka Odpadami" Abrys Poznań Sp. z o.o., Wisła czerwiec 1999, s. 145—157.

30. Piotrowska H., Wojciechowski A., Litwin B. (1993) Gospodarka stałymi odpadami komunalnymi w miastach. Poradnik dla samorządów lokalnych. Warszawa 1993.

31. Piotrowska H, Litwin B. (1999); Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi typu komunalnego w dostosowaniu do aktów prawnych, standardów oraz modelowych rozwiązań stosowanych w Unii Europejskiej. Warszawa 1999.

32. Piotrowska H, Litwin B. (2000); Charakterystyka ilościowa i morfologiczna odpadów w aspekcie ich możliwości przetwórczych w dostosowaniu do wymagań Unii Europejskiej. Warszawa IGPiK 2000.

33. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy Rady 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów (ramowej). Warszawa 2001.

34. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. o składowaniu odpadów. Warszawa 2001.

35. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy 94/67/EC w sprawie spalania odpadów niebezpiecznych. Polska 2001.

36. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych. Warszawa 2001.

37. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy Rady i Parlamentu 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów z opakowań. Warszawa 2001.

38. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy Rady 75/439/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. w sprawie usuwania olejów odpadowych, znowelizowanej Dyrektywą Rady 87/101/EWG oraz Dyrektywą Rady 91/692/EWG. Warszawa 2001.

39. Plan Implementacyjny (2001) Dyrektywy 1996/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń. Warszawa 2001.

40. Przywarska R. (1998) Badania w zakresie kompostowania odpadów organicznych Katowic. Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów. 4/1998, s. 128—133.

41. Przywarska R. Biochemiczne metody przeróbki odpadów jako element kompleksowej gospodarki odpadami. VI Polski Kongres Oczyszczania Miast, Szczecin, s. 75—85.

42. Przywarska R., Kłosik — Bazan I. (1999); Możliwości kompostowania odpadów organicznych. Ekologia i Technika 5/6 (23/24) 1996, s. 40—42.

43. Przywarska R., Pszczółka K. (1994); Zastosowanie procesów biotechnologicznych do utylizacji odpadów. Biotechnologia, nr 2, s. 88—97.

44. Przywarska R.: Kompostowanie odpadów na terenach wiejskich — nowe rozwiązania. „Gospodarka odpadami na terenach wiejskich". Mat. specjalistycznych kursów—seminariów. Publikacja PZiTS Nr 715/1995—1996, s. 74—83.

45. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się termiczne przekształcanie (Dz. U. Nr 18, poz. 176).

46. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. Nr 37, poz. 339).

47. Rozporządzenie Ministra Środowiska... projekt z dnia 15 kwietnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów.

48. Sieja L + zespół (1999); Regionalny system gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa katowickiego. Tychy — Studium wykonalności. Basler + Partners, CITEC, IETU, Katowice (maszynopis).

49. Sieja L. (1993); „Gospodarka odpadami w aglomeracjach przemysłowych na przykładzie woj. katowickiego". Wydawnictwo Biblioteki Ekologicznej: Gospodarka odpadami na składowiskach, Poznań, s. 21—27.

50. Sieja L. (1997); „Regionalny system gospodarki odpadami komunalnymi na przykładzie woj. katowickiego". Przegląd Komunalny — Gospodarka komunalna i ochrona środowiska Nr 2 (65) luty 1997, s. 16—17.

51. Sieja L. (1997); Master-Plan gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa katowickiego. Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów 4/1997 Katowice, s. 125—128.

52. Sieja L. (1999); Wykorzystanie energii z odpadów jako element nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi. I Ogólnopolskie Sympozjum: Energia z odpadów. Egena. Gdańsk, s. 1—10.

53. Sieja L. (2000); „Modelowe rozwiązanie gospodarki w zespole gmin raciborskich". Eko Edycja — Ochrona powietrza i problemy odpadów nr 1/2000, s. 14—18.

54. Sieja L. (2000); „Tworzenie programów zagospodarowania odpadów komunalnych". ABRYS Sp. z o.o. Grupa Konsultingowo-Projektowa Poznań, I Ogólnopolska Konferencja Szkoleniowa pt.: „Powiatowa gospodarka odpadami w aspekcie zrównoważonego rozwoju", Szczyrk.

55. Sieja L. (2000); Nowa technologia zastosowania pary przegrzanej do unieszkodliwiania i segregacji odpadów. Konferencja p.n. „Nowe technologie w gospodarce odpadami". Polski Klub Ekologiczny, Gliwice.

56. Sieja L. (2000); Uwarunkowania organizacyjne i ekonomiczne funkcjonowania Zakładu Przerobu Odpadów Komunalnych. PZiTS Poznań. Materiały V Jubileuszowego Seminarium pt. Projektowanie, Badania i Eksploatacja Zakładów Utylizacji Odpadów.

57. Sieja L. + zespół (1997); Ocena aktualnego stanu gospodarki odpadami komunalnymi w mieście Raciborzu i gminach ościennych. IETU. Katowice. Maszynopis.

58. Sieja L. + zespół (1997); Program gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Kraków, IETU, Katowice, maszynopis.

59. Sieja L. + zespół (1998); Wieloletni Program gospodarki odpadami komunalnymi miasta Szczecina, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, maszynopis.

60. Sieja L. + zespół, (2000); Charakterystyka fizyczno-chemiczna odpadów komunalnych m. Katowice w oparciu o obowiązującą klasyfikację odpadów oraz zmienność środowiskowa i sezonowa wskaźników ich emisji, IETU, Katowice, maszynopis.

61. Sieja L. + zespół. (1998); Program gospodarki odpadami komunalnymi miasta Łodzi do roku 2010, IETU, Katowice, maszynopis.

62. Sieja L., Skowron H., Starek A. (1996); Termiczna utylizacja — radykalny sposób na skuteczne i ekologiczne rozwiązanie naszego problemu odpadów komunalnych Rafako. Racibórz.

63. Sieja L. (1982); Koncepcja gospodarki odpadami komunalnymi w GOP. Wydawnictwo IOŚ. Warszawa.

64. Sieja L., Skowron H. (2001); Wytyczne do planu gospodarki odpadami komunalnymi miasta Szczecina. Szczecin 2001.

65. Skalmowski K. (1999); Monitoring odpadów komunalnych na przykładzie Warszawy. VI Polski Kongres Oczyszczania Miast, s. 161—167.

66. Skalmowski K. (1999); Poradnik gospodarowania odpadami. Warszawa 1999.

67. Skowron H. (1997); Termiczna utylizacja odpadów komunalnych — konieczność w nieodległej przyszłości. Rafako SA. Racibórz.

68. Skowron H. (1998); Termiczna utylizacja odpadów komunalnych — konieczność w nieodległej przyszłości. (Cz. 1, 2 i 3) EKO-Problemy. Utylizacja odpadów przemysłowych i komunalnych 1/98, 2/98, 3/98.

69. Słoniewski A (1995), Kompostowanie kontenerowe. EKO problemy Utylizacji Odpadów Przemysłowych i Komunalnych.

70. Staszczyk J. (1999) Skuteczność i efektywność kompostowania odpadów organicznych na przykładzie technologii firmy MUT. Mat-Stockerau. Austria. 1995.

71. Szpadt R. (1997); Unia Europejska w sprawie składowisk odpadów. EKOTECHNIKA, 4/97.

72. Szpadt R. (1999); Techniczne i eksploatacyjne zagadnienia związane ze składowaniem odpadów. VI Polski Kongres Oczyszczania Miast. Szczecin, s. 241—247.

73. Terakowski M., Sieja L. (1995); Badania ilości i struktury odpadów komunalnych miasta Krakowa, IETU, Katowice, maszynopis.

74. Thome-Kozmiensky K. (1996); Czy termiczne metody (usuwania i przetwarzania odpadów) mogą być zastąpione innymi?, Mat. Konferencji „Zintegrowane systemy ochrony środowiska. Termiczna utylizacja odpadów". Międzyzdroje, maj, s. 13—22.

75. Urbaniak W., Wasiak W. (1997); Biogaz pochodzący z odpadów komunalnych jako źródło energii. Mat. międzynarodowej konferencji nt. „Paliwa z odpadów 97". Ustroń, październik 1997, s. 211 — 217.

76. Ustawa o utrzymaniu porządku w gminach z dnia 13.09.1996 r. (Dz. U. Nr 132, poz. 622, z późn. zm.).

77. Ustawa z dnia 9 listopada (2000) o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

78. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

79. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska.

80. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw.

81. Ustawodawstwo prawne w zakresie gospodarki odpadami w krajach Unii Europejskiej; 2000.

82. Wandrasz J., Wandrasz A. (1994, 1995); Przetwarzanie krajowych odpadów komunalnych w paliwo energetyczne. Eko-Problemy. Cz. 1 i 2. Nr 4/94, 1/95.

83. Wandrasz J., Wróblewicz T. (1996); Wartość opałowa odpadów przeznaczonych do utylizacji termicznej, w funkcji rozwiązań systemowych zintegrowanej gospodarki stałymi odpadami komunalnymi. Gospodarka Paliwami i Energią nr 11.

84. Wojciechowski A.(1999); Aktualny stan gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce. VI Polski Kongres Oczyszczania Miast, Szczecin.

85. Wolny T. (2000); Ocena materiału wsadowego do kompostowania w kontenerowej kompostowni typu „KNEER" w MPGK w Świętochłowicach. Zeszyty Naukowe Politechniki Zielonogórskiej. Nr 122. Zielona Góra, s. 107—112.

86. Zambrzycki B (2000); Ustawa o odpadach — aktualny stan zmian legislacyjnych, zbieżność z prawem Unii Europejskiej. III Międzynarodowa Konferencja: Kompleksowa gospodarka odpadami, Abrys. Pułtusk, s. 23—27.

87. Zarzycki R. (1999); Spalanie odpadów elementem gospodarki odpadami. II Międzynarodowa Konferencja „Kompleksowa Gospodarka Odpadami". ABRYS Poznań Sp. z o.o. Wisła, czerwiec 1999, s. 139—143.

88. Żygadło M. (2001); Strategia gospodarki odpadami komunalnymi. Poznań 2001 r.

89. Encyklopedia Popularna PWN, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A.; Warszawa 1999.

90. Encyklopedia Geograficzna Świata, Polska; Opres, Kraków 1997.

Załącznik 3

WYKAZ INSTALACJI DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW

Załącznik 3.1.

WYKAZ INSTALACJI DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW Z SEKTORA KOMUNALNEGO

Tabela 1. Kompostownie

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu, kontakt	Technologia, producent, projektant (kraj); rodzaj odpadów	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
1	**dolnośląskie**	Centrum Utylizacji Odpadów Komunalnych Gmin Łużyckich, ZGiUK, Lubań, ul. Lwówecka 8	pryzmowa na terenie utwardzonym z odprowadzeniem ścieków	
2		Kompostownia odpadów Lądek-Zdrój; Zarząd Budynków Komunalnych ul. Fabryczna 7a, 57-550 Lądek-Zdrój; tel./fax (0-74) 814-63-45 tel. na kompostownie (0-74) 814-68-08	komorowa otwarta z napowietrzaniem – Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Kompostowni i Sortowania Odpadów KOMSORT; zmieszane poprzedzone wstępną segregacją u źródła	5 tys. t/rok
3		Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej ul. Łużycka 3, 59-900 Zgorzelec tel. (0-75) 775-84-84 fax (0-75) 775-79-96	fermentacja beztlenowa w komorach: o roślinne zebrane selektywnie o roślinne wysortowane ze zmieszanych o osady ściekowe	10 tys. t/rok
4	**kujawsko-pomorskie**	MPWiK sp. z o.o., 87-300 Brodnica, ul. Ustronie 2	osady ściekowe, odpady ulegające biodegradacji	
5		Składowisko śmieci Włościbórek, ZGK Sępólno Kraj., ul. Orzeszkowej 8	odpady komunalne mieszane – utwardzona pryzma z odprowadzaniem ścieków	
6		Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Wawrzyniaka 33, 88-100 Inowrocław tel. (0-52) 352-55-17, 355-41-01	kontenerowa KNEER – HORSTMANN (Polska): o roślinne zebrane selektywnie, o roślinne wysortowane ze zmieszanych, o osady ściekowe	
7		Machnacz k/Włocławka; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Saniko" Sp. z o.o. ul. Komunalna 4, 87-800 Włocławek tel. (0-54) 412-18-05 fax (0-54) 412-18-04	korytowa (boksy) zamknięta z przerzucaniem przy pomocy ładowarki – ARKA KONSORCJUM: o roślinne wysortowane ze zmieszanych o osady ściekowe	47,5 tys. t/rok odp. zmiesz. i 4,3 tys. ton osadów ściekowych
8		Urząd Miasta Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska; ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz tel. (0-56) 451-02-57; fax (0-56) 462-58-12 e-mail: promocja@um.grudziadz.pl	pryzmy energetyczne; zmieszane	25 tys. t/rok

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu, kontakt	Technologia, producent, projektant (kraj); rodzaj odpadów	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
9	**lubelskie**	Zakłady Azotowe Puławy SA Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13, 24-110 Puławy tel. (0-81) 886-34-31 fax (0-81) 887-54-44	pryzmowa polowa; „zielone”	
10		Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (Wodociągi Puławskie Sp. z o.o.) ul. Skowieszyńska 51, 24-110 Puławy tel. (0-81) 887-16-55, 886-83-53	fermentacja beztlenowa w komorach – EKOSYSTEM (Polska): o roślinne zebrane selektywnie o roślinne wysortowane ze zmieszanych o osady ściekowe	22 tys. t/rok
11	**lubuskie**	Kompostownia - Dział Utylizacji Odpadów ZGKiM w Zielonej Górze, ul. Wrocławska 73	odpady organiczne	
12		Racula k/Zielonej Góry; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Zjednoczenia 110, 65-005 Zielona Góra tel. (0-68) 327-20-26 (-29)	komorowa otwarta z napowietrzaniem KKO-100/A BIPROWOD (Polska); zmieszane	100 t/dobę
13		Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. (0-95) 722-53-85	pryzmowa zamknięta – ACMB (Francja) / ARKA KONSORCJUM (Polska): o zmieszane o roślinne zebrane selektywnie, o roślinne wysortowane ze zmieszanych o osady ściekowe	
14	**łódzkie**	Łódzki Zakład Usług Komunalnych ul. Nowe Sady 19, 94-102 Łódź tel. (0-42) 688-68-60 tel. na kompostownie (0-42) 640-48-57	pryzmowa na terenie otwartym, utwardzonym z odprowadzeniem ścieków; „zielone”	6 tys. t/rok
15		Wola Kruszyńska, gm. Bełchatów, pow. bełchatowski	roślinne - pryzma na terenie otwartym, utwardzonym z odprowadzaniem odcieków	
16	**małopolskie**	FHU „TUŚ”, kompostownia prywatna, oś. Gawlaki, Zakopane	roślinne - pryzma na terenie otwartym	

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu, kontakt	Technologia, producent, projektant (kraj); rodzaj odpadów	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
17		Kompostownia w Krakowie, ul. Kosiarzy; „Ekokonsorcjum-Efekt" Sp. z o.o. ul. Saska 4, 30-720 Kraków tel. (0-12) 423-62-43 fax (0-12) 423-64-43	kontenerowa – M-U-T KYBERFERM (Austria); roślinne zebrane selektywnie, „zielone"	10 tys t/rok
18	**mazowieckie**	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy Grodzisk Mazowiecki; ul. Cegielniana 4, 05-825 Grodzisk Mazowiecki tel. (0-22) 724-30-36, 755-61-77 fax (0-22) 724-11-29	z biostabilizatorem bębnowym obrotowym – MAKRUM Dano (Polska); zmieszane	90 t/dobę
19		PPUH „Radkom" ul. Witosa 76, 26-600 Radom tel. (0-48) 333-23-24, 333-23-25, 333-28-91 fax (0-48) 364-48-21 email: radkom_radom@hot.pl	pryzmowa polowa; „zielone"	5 tys. t/rok
20		Kompostownia Radiowo, Warszawa, ul. Kampinoska 1; Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa tel. (0-22) 836-23-17 fax (0-22) 836-49-10	z biostabilizatorem obrotowym bębnowym – M-U-T Dano (Austria); zmieszane	580 t/dobę
21		Kompostownia Warszawa, ul.Marywilska 44; Zarząd Oczyszczania Miasta Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa tel. (0-22) 629-91-39 fax (0-22) 628-26-74	pryzmowa polowa; „zielone"	5 tys. t/rok
22		Zakład Utylizacji Stałych Odpadów Komunalnych ul. Gwarków 9, 04-459 Warszawa tel. (0-22) 679-00-76	korytowa z automatycznym sterowaniem przerzucania kompostu; zmieszane	
23		Zarząd Oczyszczania Miasta Al. Jerozolimskie 11/19, 00-508 Warszawa tel. (0-22) 629-91-39 fax (0-22) 628-26-74	pryzmowa polowa; „zielone"	

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu, kontakt	Technologia, producent, projektant (kraj); rodzaj odpadów	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
24		Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. Kobierniki 42, 09-413 Sikórz tel. (0-24) 367-53-51 fax (0-24) 365-04-50	z biostabilozatorem bębnowym obrotowym – HORSTMANN / ARKA KONSORCJUM (Polska): o zmieszane o roślinne wysortowane ze zmieszanych, o osady ściekowe	
25	**podkarpackie**	Zakład Gromadzenia i Utylizacji Odpadów Paszczyna 123B, 39-207 Brzeźnica tel./fax (0-14) 681-79-12, 682-33-91	pryzmowa halowo-polowa; wyselekcjonowane odpady organiczne	250 t/rok
26	**podlaskie**	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne „LECH" Sp. z o.o. ul. Gen. Wł. Andersa 36, 15-113 Białystok tel./fax (0-85) 653-98-00, 653-93-33	kontenerowa KNEER – HORSTMANN (Polska); roślinne zebrane selektywnie, osady ściekowe	24 tys. t/rok*
27		Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych ul. Buczka 150a, 16-400 Suwałki tel./fax (0-87) 566-52-13	z biostabilizatorem bębnowym obrotowym – MAKRUM Dano (Polska); zmieszane	90 t/dobę
28	**pomorskie**	Rybska Karczma k/Wejherowa; Zakład Usług Komunalnych ul. Obrońców Helu 1, 84-200 Wejherowo tel. (0-58) 672-35-68 fax (0-58) 672-13-34	pryzmowa polowa; „zielone"	6 tys. t/rok
29		Gdańsk Szadółki Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o. ul. Reduta Żbik 5, 80-761 Gdańsk tel. (0-58) 301-24-51, 300-01-90 fax (0-58) 300-01-91	pryzmowa polowa; „zielone"	5 tys. t/rok
30		Zakład Komunalny w Sopocie Zarząd Dróg i Zieleni Al. Niepodległości 930, 81-861 Sopot tel. (0-58) 551-72-61 fax (0-58) 551-55-34	pryzmowa polowa; „zielone"	6 tys. t/rok
31		Łężyce	pryzmowa polowa; „zielone"	
32		Brusy przy oczyszczalni ścieków	Osady ściekowe	
33		Słupsk przy oczyszczalni ścieków	pryzmowa polowa; „zielone", odpady kuchenne	
34		Chojnice przy oczyszczalni ścieków	Osady ściekowe	

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu, kontakt	Technologia, producent, projektant (kraj); rodzaj odpadów	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
35		Swarzewo przy oczyszczalni ścieków	pryzmowa polowa; „zielone", odpady kuchenne	
36		Tczew przy oczyszczalni ścieków	pryzmowa polowa; „zielone", odpady kuchenne	
37	**śląskie**	Katowice, ul. Milowicka 7; Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Obroki 140, 40-833 Katowice tel. (0-32) 254-08-53, 254-41-53 fax (0-32) 254-25-44 tel. na kompostownię (0-32) 293-84-27	z biostabilizatorem bębnowym obrotowym – M-U-T Dano (Austria), zmieszane	240 t/dobę
38		„Beskid" Sp. z o.o. ul. Kabaty 2, 34-300 Żywiec tel. (0-33) 860-22-71 fax (0-33) 860-22-70	kontenerowa – M-U-T HERRHOF (Austria): o roślinne zebrane selektywnie o „zielone"	1,4 tys. t/rok
39		Kompostownia Ustroń, ul. Sportowa	pryzma na terenie otwartym - odpady roślinne	
40		Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Łagiewnicka 76, 41-608 Świętochłowice tel. (0-32) 345-15-70, 345-15-91 fax (0-32) 345-15-44	kontenerowa KNEER - HORSTMANN (Polska): o roślinne zebrane selektywnie o roślinne wysortowane ze zmieszanych, o „zielone" o osady ściekowe	
41		PPHU „Komart" Sp. z o.o. , Knurów, ul. Szpitalna 7	pryzmowa na terenie otwartym	
42		Składowisko Odpadów w Sobuczynie, ul. Konwaliowa 1	doświadczalna, tradycyjna, pryzmowa	
43		Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze (kompostownia: ul. Cmentarna 19F) tel. (0-32) 278-69-30 fax (0-32) 370-09-21	kontenerowa KNEER – HORSTMAN (Polska): o roślinne zebrane selektywnie o „zielone" o osady ściekowe	24 tys. t/rok (8 szt.)
44		Zakład Przerobu i Składowania Odpadów, 42-440 Ogrodzieniec, ul. Kościuszki 212	odpady ulegające biodegradacji	
45	**warmińsko-mazurskie**	Kompostownia Osadów ściekowych i Odpadów Organicznych, w Zakrzewie, gm. Działdowo	osady ściekowe, osady organiczne	

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu, kontakt	Technologia, producent, projektant (kraj); rodzaj odpadów	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
46		Olsztyn (w fazie projektu); Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. ul. Lubelska 43D, 10-410 Olsztyn tel. (0-89) 533-84-20; e-mail: zgok@zgok.olsztyn.pl	tunelowa – EKOLOG Systems Poznań: o osady ściekowe o odpady zielone o odpady organiczne	50 tys. t/rok
47		Zakład Utylizacji Odpadów ul. Szańcowa 1, 82-300 Elbląg tel./fax (0-55) 236-12-25	pryzmy energetyczne – SWECO (Szwecja); zmieszane	
48		Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 2, 14-500 Braniewo tel. (0-55) 243-28-69; fax (0-55) 243-39-11	pryzmy energetyczne – SWECO (Szwecja); zmieszane	6 tys. t/rok
49		Wysypisko Śmieci w m. Góra	pryzmowa na terenie otwartym, utwardzonym z odprowadzeniem ścieków	
50	**wielkopolskie**	Miejski Zakład Komunalny ul. Browarna 6, 64-700 Czarnków tel. (0-67) 255-20-82	pryzmowa polowa; „zielone”	
51		Składowisko odpadów stałych Konarzów, M. Szymkowiak, 63-700 Krotoszyn	formowanie warstw „ od czoła” na terenie utwardzonym z odprowadzaniem ścieków	
52	**zachodniopomorskie**	Kompostownia Odpadów Komunalnych w Kołobrzegu, Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska, Kołobrzeg, ul. 6 Dywizji Piechoty 60; Urząd Miasta ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg tel. (0-94) 352-37-50; fax (0-94) 352-37-69 e-mail: wdq@home.pl	z biostabilizatorem bębnowym obrotowym – MAKRUM Dano (Polska); segregowane oraz nie segregowane odpady komunalne;	90 t/dobę
53		Police k/Szczecina (rozruch technologiczny); Urząd Gminy ul. Batorego 3, 72-010 Police tel. (0-91) 317-59-40 fax (0-91) 317-67-75 e-mail: promocja@police.pl	pryzmowa zamknięta – ARKA KONSORCJUM (Polska): o roślinne zebrane selektywnie o roślinne wysortowane ze zmieszanych o „zielone	
54		Kompostownia Stare Brynki, PUK-Gryfino	agrotechniczne przetwarzanie osadów na kompost roślinno-osadowy na terenie otwartym	

Tabela 2. Sortownie

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów przetworzonych [Mg]	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
1	**dolnośląskie**	Centrum Utylizacji Odpadów Komunalnych Gmin Łużyckich, ZGiUK, Lubań, ul. Lwówecka 8	z selektywnej zbiórki	341	
2	**kujawsko-pomorskie**	MPGK Sp. z o.o. , Toruń, ul. Grudziądzka 159	z selektywnej zbiórki	551,6	
3		PUK „EKOSYSTEM", Wąbrzeźno, ul. Matejki 13	z selektywnej zbiórki		
4		Składowisko śmieci Włościbórek, ZGK Sępólno Kraj., ul. Orzeszkowej 8	z selektywnej zbiórki	46,1	
5		Stacja Wtórnej Segregacji Odpadów w Brodnicy	z selektywnej zbiórki	18,6	
6		Zakład sortowania odpadów, Grudziądz, ul. Zawiszy Czarnego	z selektywnej zbiórki	116	
7	**lubelskie**	ZUOK Puławy			
8	**lubuskie**	Sortownia – Dział Utylizacji Odpadów ZGKiM w Zielonej Górze, ul. Wrocławska 73	z selektywnej zbiórki		
9		Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. tel. (0-95) 722-53-85	z selektywnej zbiórki		
10	**łódzkie**	ŁZUK w Łodzi, ul. Nowe Sady 19	z selektywnej zbiórki	315	350
11		Składowisko Odpadów Stałych we wsi Rekinin	z selektywnej zbiórki		
12		Sortownia odpadów w Roszkowej Woli	z selektywnej zbiórki		
13		ZRK Sp. z o.o. w Łodzi, ul. Swojska 4	mieszane	24 000	55 000
14	**małopolskie**	Przedsiębiorstwo Komunalne KOMAX, Kęty, ul. Mickiewicza 8	z selektywnej zbiórki	285,5	161,3
15		SOK, 32-600 Oświęcim, ul. Nadwiślańska 36	z selektywnej zbiórki	460	
16		Sortownia odpadów przy składowisku, Sułkowice, ul. 1000-lecia	z selektywnej zbiórki	84	
17	**mazowieckie**	ANIMEX Andrzej Kopeć, Grodzisk Maz.	z selektywnej zbiórki		
18		Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne „Borowie" Sp. z o.o.	z selektywnej zbiórki	3 915	
19		PUH „EKO-SAM", Kaszewska Wola 30	z selektywnej zbiórki	400,1	
20		Rethmann MZO Otwock, ul. J. Lennona 4	z selektywnej zbiórki		
21		Składowisko w Woli Suchożebrskiej, Zakład Utylizacji Odpadów, 08-110 Siedlce, ul. Brzeska 114	z selektywnej zbiórki		70000

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów przetworzonych [Mg]	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
22		Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/ Płocka – sortownia	z selektywnej zbiórki		
23		Petrochemia Płock S.A.	Odpady poremontowe i bytowe		15000
24		MZO Wołomin	z selektywnej zbiórki		15000
25	**podkarpackie**	Firma Handlowo-Budowlana, Stanisław Dziedzic, 33-388 Gołkowice Dolne 83	z selektywnej zbiórki		
26		Gminne Składowisko Odpadów w Dukli, GKiM Sp. z o.o. 38-450 Dukla, ul. Parkowa 5	z selektywnej zbiórki	43,9	335
27		Gminny Zakład Komunalny Gromadzenia i Utylizacji Odpadów, Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Paszczynie	z selektywnej zbiórki		10 600
28	**podlaskie**	Gminne Wysypisko Śmieci w Zbójnej	z selektywnej zbiórki	21	
29		PPUH „Czyścioch", 15-399 Białystok, ul. Octowa 2a	z selektywnej zbiórki		
30		ZGOK Białystok			
31	**pomorskie**	Pelkom Sp. z o.o., Pelplin, ul. Starogardzka 12	z selektywnej zbiórki	465	
32		Składowisko odpadów w Łężycach, gm. Wejherowo, pow. wejherowski, woj. pomorskie	z selektywnej zbiórki	660	1 600
33		Wysypisko Bierkowo	z selektywnej zbiórki	659,3	
34		Wysypisko odpadów w Rybskiej Karczmie, ZUK Wejherowo	z selektywnej zbiórki	63,7	
35		Zakład Utylizacji Odpadów, Kwidzyn, ul. Owcza 7	z selektywnej zbiórki	35,7	
36		Sierżno gm. Bytów	z selektywnej zbiórki		
37	**śląskie**	MPGK Sp. z o.o. , Katowice, ul. Milowicka 7	z selektywnej zbiórki	1 997	
38		Sortownia odpadów szklanych, Zakład Usług i Higieny Komunalnej, Racibórz, ul. Adamczyka 10	z selektywnej zbiórki		
39		Stacja Segregacji i Kompostownia Odpadów Organicznych, Zabrze, ul. Cmentarna 19F, MPGK Sp. z o.o. Zabrze, ul. Lecha 10	z selektywnej zbiórki	260,5	60

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów przetworzonych [Mg]	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
40		MPGK Sp. z o.o. Zabrze	sortownia surowców wtórnych		15000
41	**świętokrzyskie**	ZGOK Kielce, ul. Piekonowska 390	z selektywnej zbiórki	549,8	15 000
42	**warmińsko-mazurskie**	Składnia sortowanych surowców wtórnych, 13-200 Działdowo, ul. Księżodworska 10.24	z selektywnej zbiórki	4,4	25
43		Składowisko odpadów selektywnych w Kurkach, gm. Działdowo	z selektywnej zbiórki		
44		Sortownia surowców wtórnych, ZGOK Olsztyn, ul. Lubelska 43d	z selektywnej zbiórki	898	9 000
45		Wysypisko Śmieci w m. Góra	z selektywnej zbiórki	3	
46	**wielkopolskie**	Gminne Składowisko Odpadów Komunalnych w m. Genowefa	z selektywnej zbiórki	7,6	
47		Składowisko Odpadów Komunalnych w Zbójnie, ZOMiG w Kłodawie, ul. Cegielniana 15	z selektywnej zbiórki	22,7	
48		Składowisko Odpadów Komunalnych w Studzieńcu, ZUKiT, Rogoźno, ul. Wielka Poznańska 16	z selektywnej zbiórki	179,5	
49		Wysypisko odpadów komunalnych w Karolowie, M-GZG w Borku Wlkp., Borek Wlkp., ul. Jeżewska 5	z selektywnej zbiórki	79,2	
50		ZGKiM w Gostyniu, ul. Fabryczna 1	z selektywnej zbiórki	1 250,5	
51		Poznań firmy Rethman			
52	**zachodniopomorskie**	Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów, Karlino, Krzywopłoty 1A	z selektywnej zbiórki	237,7	

Tabela 3. Inne instalacje i urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu	Rodzaj odpadów / technologia	Ilość odpadów przetworzonych [Mg]	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
1	**dolnośląskie**	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, Zakład nr 2 w Jędrzychowicach	1-stopniowy proces fermentacji odpadów stałych organicznych na drodze mokrej	7 843,7	
2	**kujawsko-pomorskie**	Wysypisko odpadów komunalnych w Wadynowie	rozdrabnianie butelek PET		
	lubelskie	Zakład sortowania i fermentacji beztlenowej odpadów komunalnych w Puławach			
3	**łódzkie**	EKO-ABC Sp. z o.o., 97-400 Bełchatów, ul. Przemysłowa 7	odpady niebezpieczne - medyczne, utylizacja termiczna		
4	**mazowieckie**	Rethmann MZO Otwock, ul. Kraszewskiego 1	butelki PET, szkło, makulatura - dzwony typu „Ludmer" do powtórnej selekcji i belowania		
5		wysypisko w Łubnej			
6		ZUSOK Warszawa – Targówek Przemysłowy	spalarnia	2,9 tys.	
7		Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/ Płocka, składowisko Odpadów Balastowych	składowisko na odpady balastowe z segregacji i produkcji kompostów	6 627	
8	**pomorskie**	Pelkom Sp. z o.o., Pelplin, ul. Starogardzka 12	selektywna zbiórka plastiku - urządzenie TYP T-4 Zakł. Met. Trymet	465	
9	**śląskie**	Stacja przeładunkowa odpadów komunalnych - Ustroń	odpady komunalne, surowce wtórne	7 061	
10		MPGK sp. z o.o., Świętochłowice, ul. Łagiewnicka 76	kruszarka do szkła + belownica do papieru + belownica do plastiku	100	
11		PPHU „Komart" Sp. z o.o. , Knurów, ul. Szpitalna 7	osady z oczyszczalni ścieków i odpady stałe		10
12		Stacja Przeładunkowa Cieszyn-Boguszowice, ZGK w Cieszynie	odpady komunalne	7 798,3	10 000

Lp.	Województwo	Nazwa i adres obiektu	Rodzaj odpadów / technologia	Ilość odpadów przetworzonych [Mg]	Maksymalna zdolność przetwarzania [Mg]
13	**warmińsko-mazurskie**	Składowisko odpadów selektywnych w Kurkach, gm. Działdowo	papier – belowanie, tworzywa – prasowanie, szkło – rozdrabnianie		
14		Zakład Utylizacji Odpadów 82-300 Elbląg, ul. Mazurska 42	gruz ceglany i betonowy, odpady PET, puszki aluminiowe	336,1	
16	**wielkopolskie**	Prasa do belowania PET-u i makulatury, Przeds. Komunalne Sp. z o.o. w Pleszewie	butelki PET, miękkie folie, makulatura	9	
17		Składowisko Odpadów Komunalnych w Zbójnie, ZOMiG w Kłodawie, ul. Cegielniana 15	belownica, młynek do rozdrabniania plastiku, kruszarka do szkła, separator zanieczyszczeń	11,4	
18	**zachodniopomorskie**	Składowisko odpadów Gryfino-Wschód, PUK-Gryfino	utylizacja osadu na poletkach z wykorzystaniem dżdżownic kalifornijskich na terenie utwardzonym z odprowadzeniem odcieku	400	600
19		Zakład Gospodarki Odpadami w Świnoujściu, ul. Pomorska 10	odzysk makulatury i złomu	300	
20		Wysypisko odpadów w Kukince, gmina Ustronie Morskie	utylizacja termiczna w WSP 2500		2

Tabela 4. Czynne składowiska odpadów komunalnych – dane o składowiskach zebrane w bazie OBREM zweryfikowane na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Środowiska

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
Województwo dolnośląskie								
1	Bolesławiec	Trzebień		–	sztuczne (folia)	tak	153	2010
2	Nowogrodziec	Nowogrodziec	1,80	–	mineralne naturalne	tak	3,2	2040
3	Osiecznica	Świętoszów	10,50	–	sztuczne (folia)	tak	13,9	-
4	Warta Bolesławicka	Raciborowice Dolne	0,65	–	dwuwarstwowe	tak	1,8	2018
5	Dzierżoniów	Roztocznik, Gilów	13,70	1375,0 / 1852,1	bez	tak	241,1	2010
6	Łagiewniki	Przystronie	4,70	35% / 100%	bez	tak	5,1	2015
7	Głogów	Obręb Ruszowice	1,17	6,3 / 8,4	dwuwarstwowe	nie	0,2	2004
8	Głogów	Turów	0,44	4,0 / 5,7	sztuczne (folia)	nie	0,1	2006
9	Jeżmanowa	Jaczów	1,45	- / 18,0	bez	nie	1,7	2040
10	Pęcław	Białołęka	1,05	0,7 / 1,8	dwuwarstwowe	nie	-	2009
11	Góra	Glinka - Chróścina	2,10	–	bez	tak	2,2	2004
12	Niechlów	Wronów	1,00	–	mineralne naturalne	-	-	2015
13	Męcinka	Sichów	0,71	–	sztuczne (folia)	tak	0,2	2030
14	Męcinka	Muchów	0,67	–	mineralne sztuczne	nie	0,1	2015
15	Jelenia Góra	Ścięgny - Kostrzyca	18,30	–	sztuczne (folia)	tak	41,1	2030
16	Jeżów Sudecki	Siedlęcin	9,43	640,9 / 802,9	sztuczne (folia)	tak	160	2005
17	Lubawka	Lubawka	8,80	–	mineralne naturalne	nie	46,2	-
18	Marciszów	Ciechanowice	1,72	–	dwuwarstwowe	tak	5	2040
19	Bystrzyca Kłodzka	Bystrzyca Kłodzka	3,68	–	mineralne naturalne	tak	19,9	-
20	Kłodzko	Kłodzko	6,48	–	bez	nie	-	2003
21	Kudowa-Zdrój	Kudowa-Zdrój	5,00	–	mineralne sztuczne	nie	20,7	2002
22	Lądek-Zdrój	Lądek-Zdrój	1,30	–	sztuczne (folia)	tak	17,3	-
23	Polanica-Zdrój	Polanica-Zdrój	2,02	–	bez	nie	12,8	2005
24	Radków	Ścinawka Dolna	2,20	–	dwuwarstwowe	tak	6,6	2015
25	Szczytna	Słoszów	3,08	–	bez	nie	13,9	2002
26	Chojnów	Biała	5,08	–	sztuczne (folia)	tak	21,3	2015
27	Prochowice	Prochowice	2,40	–	mineralne naturalne	nie	6,4	2004
28	Lubań	Lubań	1,26	–	sztuczne (folia)	tak	31,5	2022

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
29	Lubin	Lubin	14,50	–	mineralne naturalne	tak	191,8	2035
30	Ścinawa	Ścinawa	4,78	–	sztuczne (folia)	tak	9,6	2025
31	Lubomierz	Lubomierz	0,80	–	bez	tak	3,1	2002
32	Lwówek Śląski	Płóczki Dolne	8,80	–	sztuczne (folia)	tak	20,7	2019
33	Mirsk	Mirsk	2,63	–	sztuczne (folia)	tak	19,3	2018
34	Legnica	Legnica	30,29	2211,4 / 9265,0	mineralne sztuczne	tak	348	2032
35	Cieszków	Guzowice	5,00	–	sztuczne (folia)	tak	0,6	2040
36	Krośnice	Wierzchowice	2,00	–	mineralne naturalne	tak	5,7	2015
37	Bierutów	Bierutów	4,00	30,0 / 36,0	bez	nie	10,4	2003
38	Dobroszyce	Łuczyna	1,20	10,0 / 110,0	sztuczne (folia)	tak	5,5	2030
39	Międzybórz	Międzybórz	0,80	2,5 / 29,5	sztuczne (folia)	tak	4,7	2025
40	Syców	Syców	2,60	9,3 / 40,3	sztuczne (folia)	tak	16,4	2008
41	Twardogóra	Grabowno Wielkie	9,00	21,0 / 22,0	dwuwarstwowe	tak	12,6	2004
42	Oława	Gać	19,82	–	dwuwarstwowe	tak	62	2040
43	Gaworzyce	Grabik	2,80	–	dwuwarstwowe	nie	0,5	2025
44	Borów	Stogi	4,52	6,1 / 27,7	sztuczne (folia)	tak	0,7	2031
45	Strzelin	Wąwolnica	5,05	470,0 / 1000,0	bez	nie	20	po 2012
46	Wiązów	St. Wiązów	2,10	19,1 / 63,6	dwuwarstwowe	tak	15	2020
47	Wiązów	Wiązów	1,03	–	bez	nie	3,8	2003
48	Środa Śląska	Wojczyce; obręb Kryniczno	4,77	–	mineralne naturalne	nie	27,6	2003
49	Jaworzyna Śląska	Stary Jaworów	5,97	–	sztuczne (folia)	tak	60,4	2014
50	Żarów	Żarów	7,63	–	mineralne sztuczne	tak	21,4	2010
51	Prusice	Krościna Wielka	2,60	5900,0 / 5900,4	sztuczne (folia)	tak	5,7	2005
52	Trzebnica	Jaszyce	0,98	33250 Mg / 35270 Mg	mineralne naturalne	nie	do 20	2003
53	Wisznia Mała	Piotrkowiczki	0,30	2470 Mg / 2600 Mg	mineralne naturalne	nie	< 10	2009
54	Żmigród	Gatka	1,48	24,9 / 33,5	mineralne naturalne	nie	7,1	2003
55	Czarny Bór	Czarny Bór	3,25	45755 Mg / 96455 Mg	dwuwarstwowe	tak	6	po 2012
56	Mieroszów	Rdzana	3,50	148,8 / 274,3	bez	tak	6,1	2005
57	Wińsko	Kozowo	1,12	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2004
58	Wołów	Wołów	6,50	–	dwuwarstwowe	tak	-	-

Lp.	Gmina	Miejscowosc	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
59	Czernica	Ratowice	1,80	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2015
60	Jordanów Śląski	Dankowice	3,00	–	bez	nie	1	2008
61	Kąty Wrocławskie	Sośnica	1,17	–	mineralne naturalne	tak	21,4	2006
62	Kobierzyce	Cieszyce	6,00	–	mineralne naturalne	nie	5	-
63	Sobótka	Strzegomiany	2,51	–	sztuczne (folia)	nie	9,1	2007
64	Żórawina	Brzeście	2,10	–	bez	nie	4,6	2010
65	Stoszowice	Stoszowice	1,05	2883 Mg / 17297 Mg	bez	nie	1,7	po 2012
66	Ziębice	Ziębice	4,60	188500 Mg / –	bez	nie	25,4	po 2005
67	Złoty Stok	Złoty Stok	2,00	69,5 / 92,7	bez	nie	2,8	po 2009
68	Pieńsk	Stojanów	7,80	–	sztuczne (folia)	tak	11,2	2004
69	Sulików	Sulików	0,96	–	mineralne naturalne	nie	0,005	2005
70	Zgorzelec	Zgorzelec	5,40	–	sztuczne (folia)	tak	-	2010
71	Pielgrzymka	Pielgrzymka	11,30	–	mineralne sztuczne	tak	19,2	2090
72	Wojcieszów	Wojcieszów	2,20	–	mineralne naturalne	tak	2,5	2055
Województwo kujawsko-pomorskie								
73	Brodnica	Brodnica	7,20	43936 Mg / 192800 Mg	dwuwarstwowe	tak	21,4	2012
74	Górzno	Miesiączkowo	2,40	48,0 / 80,0	mineralne naturalne	nie	1,9	2006
75	Osiek	Łapinóż	1,65	13,4 / 72,6	mineralne naturalne	tak	0,7	2032
76	Osielsko	Żołędowo	1,90	27,0 / –	sztuczne (folia)	nie	4,6	po 2012
77	Sicienko	Trzemiętówko	3,37	29,5 / 40,0		nie	2,1	2004
78	Chełmno	Osnowo	7,42	–	sztuczne (folia)	tak	28,3	2024
79	Ciechocin	Rudaw	1,02	– / 33,0	mineralne sztuczne	nie	1,7	2010
80	Golub-Dobrzyń	Białkowo	2,58	83,3 / 146,8	sztuczne (folia)	tak	16	2010
81	Grudziądz	Zakurzewo	12,35	93,1 / 245,0	dwuwarstwowe	tak	80,5	po 2012
82	Gruta	Boguszewo	1,54	9,0 / 40,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	-
83	Łasin	Szczepanki	2,42	85,0 / 100,0	bez	nie	5,5	2003
84	Radzyń Chełmiński	Szumiłowo	1,05	–	mineralne naturalne	nie	-	2003
85	Bobrowniki	Polichnowo - Piaski	1,05	1200Mg / 31200 Mg	bez	nie	0,4	2008
86	Lipno	Lipno	1,80	81852 Mg / 95852 Mg	bez	nie	15	2003
87	Tłuchowo	Tłuchowo	1,30	12,6 / 15,0	bez	nie	0,2	2005

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
88	Wielgie	Teodorowo	2,20	7,6 / 30,8	bez	nie	0,3	2007-2010
89	Bydgoszcz	Bydgoszcz	50,00	90% / 100%	bez	nie	20	2003
90	Dobre	Byczyna	0,44	70% / 100%	mineralne sztuczne	tak	0,4	2007-2010
91	Osięciny	Borucin	2,00	21,4 / 42,8	sztuczne (folia)	tak	4,8	po 2012
92	Radziejów	Broniewo	3,00	50% / 100%	mineralne naturalne	tak	1,4	2010
93	Skrwilno	Szczawno	0,65	–	sztuczne (folia)	tak	0,1	2014
94	Wąpielsk	Radziki Duże	1,90	–	mineralne sztuczne	tak	0,4	2017
95	Sępólno Krajeńskie	Włościborek	9,00	15,0 / 75,0	sztuczne (folia)	tak	13	2017
96	Nowe	Twarda Góra	4,68	–	sztuczne (folia)	tak	8,9	2022
97	Pruszcz	Luszkówko-Małociechowo	2,04	–	sztuczne (folia)	tak	0,9	2021
98	Warlubie	Komorsk	1,64	–	sztuczne (folia)	tak	1,3	2011
99	Czernikowo	Jackowo	3,00	–	mineralne naturalne	nie	0,9	2005
100	Lubicz	Nowa Wieś	1,94	–	mineralne sztuczne	nie	6,1	2005
101	Toruń	Toruń	11,30	–	sztuczne (folia)	tak	393	2009
102	Tuchola	Bladowo	11,60	20,0 / 528,0	sztuczne (folia)	tak	21,1	2059
103	Brześć Kujawski	Stary Brześć	0,70	–	sztuczne (folia)	tak	11,7	2006
104	Brześć Kujawski	Machnacz	13,40	–	dwuwarstwowe	tak	109,6	-
105	Chodecz	Mielno	1,60	–	sztuczne (folia)	tak	1,5	2010
106	Fabianki	Wilczeniec Fabiański	2,45	–	sztuczne (folia)	tak	0,7	2027
107	Kowal	Przydatki Gołaszewskie	1,47	–	sztuczne (folia)	tak	1	-
108	Lubraniec	Agnieszkowo	1,78	–	sztuczne (folia)	tak	1,6	2002
109	Żnin	Wawrzynki	4,50	–	sztuczne (folia)	tak	29,8	2017
Województwo lubelskie								
110	Biała Podlaska	Woskrzenice Duże	4,70	–	bez	nie	64,1	2002
111	Janów Podlaski	Janów Podlaski	4,29	1,8 / 31,8	sztuczne (folia)	tak	3	2030
112	Piszczac	Kolonia Piszczac	1,10	0,8 / 3,2	sztuczne (folia)	tak	2	2030
113	Wisznice	Kol. Wisznice	0,50	5,0 / 9,8	bez	nie	3	2009
114	Zalesie	Horbów	1,95	0,3 / 1,1	mineralne naturalne	nie	1	2009
115	Biłgoraj	Korczów	9,71	285,0 / 950,0	bez	nie	> 20	2004
116	Biszcza	Biszcza	0,98	2,5 / 5,0	mineralne naturalne	nie	0,7	2010-2012
117	Józefów	Józefów	2,10	2,3 / 46,0	sztuczne (folia)	tak	1,4	2020

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
118	Łukowa	Podsośnina	1,26	2,8 / 28,0	sztuczne (folia)	tak	0,1	2015
119	Białopole	Strzelce	0,77	1,1 / 1,4	bez	nie	0,04	2007-2010
120	Chełm	Srebrzyszcze	4,03	–	mineralne naturalne	nie	74,8	2004
121	Kamień	Strachosław	2,36	6,0 / 10,5	mineralne naturalne	nie	0,4	2006
122	Leśniowice	Leśniowice	0,58	3,4 / 3,8	mineralne naturalne	nie	0,2	2007
123	Rejowiec Fabryczny	Pawłów	1,19	21,0 / 30,0	bez	nie	5,3	2010
124	Ruda Huta	Rudka kol.	1,00	0,7 / 2,1	sztuczne (folia)	tak	0,05	2050
125	Żmudź	Żmudź	0,21	5,2 / 6,8	bez	nie	0,07	2010
126	Horodło	Kopyłów	1,37	–	sztuczne (folia)	tak	0,0007	2010
127	Hrubieszów	Hrubieszów	5,40	100,0 / 258,0	mineralne naturalne	tak	15,3	2020
128	Mircze	Miętkie	0,30	–	bez	nie	0,1	2002
129	Trzeszczany	Trzeszczany	1,50	–	bez	nie	-	2010
130	Batorz	Batorz	0,73	–	sztuczne (folia)	tak	0,01	2010
131	Chrzanów	Chrzanów III		–	dwuwarstwowe	tak	0,4	2025
132	Godziszów	Godziszów	1,15	–	mineralne naturalne	tak	1,1	2012
133	Potok Wielki	Potok Wielki	0,52	–	dwuwarstwowe	tak	0,1	2017
134	Izbica	Izbica	0,80	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2003
135	Kraśniczyn	Drewniki	0,36	6,5 / 7,2	bez	nie	0,2	2005
136	Krasnystaw	Krasnystaw	2,38	366,6 / 390,4	bez	nie	0	2003
137	Rejowiec	Kobyle	4,18	17,8 / 27,2	bez	nie	0	2003
138	Siennica Różana	Zagroda	1,40	4,6 / 53,2	sztuczne (folia)	tak	0,7	2007-2010
139	Annopol	Annopol	2,50	–	sztuczne (folia)	tak	8,5	2020
140	Trzydnik Duży	Rzeczyca Ziemiańska	0,78	–	mineralne sztuczne	tak	0,4	2006
141	Adamów	Sosnówka	0,31	–	sztuczne (folia)	tak	0,3	2002
142	Kamionka	Kamionka	1,00	–	sztuczne (folia)	nie	0,7	2004
143	Lubartów	Rokitno	20,00	621,2 / 1221,2	dwuwarstwowe	tak	328,8	2007-2010
144	Lubartów	Nowodwór	3,44	–	sztuczne (folia)	tak	20,7	2006
145	Michów	Michów	0,75	–	sztuczne (folia)	tak	0,4	2006
146	Niedźwiada	Niedźwiada Kolonia	0,91	–	sztuczne (folia)	tak	0,1	2010
147	Bełżyce	Bełżyce	1,73	–	sztuczne (folia)	tak	3,6	2004
148	Strzyżewice	Iżyce	0,57	–	sztuczne (folia)	tak	2,1	2007

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
149	Cyców	Wólka Cycowska	0,78	20,0 / 25,7	mineralne naturalne	nie	< 10	2006
150	Ludwin	Kol. Dratów	2,61	15,7 / 47,7	sztuczne (folia)	tak	4,9	2017
151	Łuków	Łuków	17,40	–	sztuczne (folia)	tak	49,9	2010
152	Stanin	Niedźwiadka	2,16	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2020
153	Stoczek Łukowski	Stoczek Łukowski	2,50	–	sztuczne (folia)	tak	1,4	2016
154	Dębowa Kłoda	Białka	0,20	–	bez	nie	0,6	2002
155	Milanów	Cichostów	0,64	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2015
156	Parczew	Królewski Dwór	2,49	–	mineralne naturalne	nie	14,2	2007
157	Podedwórze	Hołowno	0,65	–	mineralne sztuczne	nie	0,07	2010
158	Sosnowica	Sosnowica	0,50	–	bez	nie	0,06	2012
159	Baranów	Baranów	1,34	–	sztuczne (folia)	tak	0,8	2015
160	Kazimierz Dolny	Dąbrówka	0,90	–	sztuczne (folia)	tak	5,5	2015
161	Kurów	Szumów	4,67	–	dwuwarstwowe	tak	11	2015
162	Markuszów	Markuszów	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	1,9	2050
163	Puławy	Gołąb	1,98	–	sztuczne (folia)	tak	0,7	2016
164	Komarówka Podlaska	Derewiczna	1,00	8,0 / 20,0	bez	nie	0,4	2004-2007
165	Radzyń Podlaski	Adamki	5,14	1004,9 / 1004,9	bez	nie	< 10	2005
166	Ulan - Majorat	Rozwadów	0,40	4,8 / 12,0	bez	nie	0,3	2006
167	Wohyń	Wohyń	2,50	14,1 / 30,0	bez	nie	0,1	2004-2010
168	Nowodwór	Przestrzeń	0,75	3,0 / 9,1	bez	tak	0,7	2010
169	Ryki	Ryki	5,60	16,0 / 80,0	mineralne sztuczne	tak	12,7	2010
170	Stężyca	Brzeście	3,49	20,2 / 67,4	sztuczne (folia)	tak	7,1	2019
171	Jarczów	Wierszczyca	1,61	4,0 / 19,0	mineralne naturalne	nie	0,6	po 2012
172	Lubycza Królewska	Lubycza Królewska - Dęby	1,00	10,0 / 23,0	mineralne naturalne	nie	< 10	po 2012
173	Susiec	Susiec	0,60	–	mineralne naturalne	nie	2,1	2010
174	Telatyn	Telatyn	0,60	–	mineralne naturalne	nie	0,1	-
175	Telatyn	Telatyn	0,51	0,7 / 18,1	sztuczne (folia)	tak	0,2	2014
176	Tomaszów Lubelski	Tomaszów Lubelski		870,0 / 990,0	mineralne naturalne	nie	21,4	2005
177	Stary Brus	Stary Brus	1,00	–	bez	nie	0,1	2025
178	Włodawa	Włodawa	8,34	–	sztuczne (folia)	nie	24,2	2015
179	Wola Uhruska	Bytyń	0,70	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2002

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
180	Wyryki	Wyryki - Polód	2,00	–	bez	nie	0,08	2015
181	Grabowiec	Grabowiec	1,70	–	sztuczne (folia)	tak	0,2	2015
182	Krasnobród	Grabnik	1,42	–	bez	nie	-	2020
183	Skierbieszów	Dębowiec	14,00	–	mineralne naturalne	tak	94	2010
184	Szczebrzeszyn	Szczebrzeszyn	2,26	–	mineralne naturalne	nie	-	2010
Województwo lubuskie								
185	Gorzów	Gorzów	3,30	–	sztuczne (folia)	tak	110	2010
186	Gubin	Drzeńsk Mały	3,35	–	mineralne naturalne	nie	33	2004-2007
187	Bledzew	Bledzew	5,39	11,4 / 34,8	sztuczne (folia)	tak	2,5	2004
188	Międzyrzecz	Bukowiec	3,00	361,0 / 420,0	mineralne naturalne	tak	27,1	2002/2003
189	Przytoczna	Goraj	0,75	6,1 / 12,0	bez	nie	0,3	2006
190	Pszczew	Stoki	2,60	127,5 / 159,4	mineralne sztuczne	nie	1,4	2005
191	Trzciel	Jasieniec	5,12	2,1 / 8,0	dwuwarstwowe	tak	< 10	2007
192	Kolsko	Kolsko	0,59	4,0 / 6,7	bez	nie	0,3	2007
193	Kożuchów	Stypułów	6,80	52,4 / 323,0	sztuczne (folia)	tak	12,3	2015
194	Nowa Sól	Kiełcz	8,98	62,2 / 110,0	dwuwarstwowe	tak	60,5	2012
195	Szlichtyngowa	Dryżyna	3,47	45% /100%	sztuczne (folia)	tak	> 20	po 2012
196	Wschowa	Tylewice	2,60	90% / 100%	mineralne naturalne	nie	21,4	2004-2007
197	Górzyca	Górzyca	6,00	–	mineralne naturalne	nie	7,1	2002
198	Dobiegniew	Słonów	1,50	30,0 / 101,0	bez	nie	< 10	2007-2010
199	Drezdenko	Kleśno	1,03	31,0 / 156,0	mineralne sztuczne	tak	10,7	2002
200	Stare Kurowo	Nowe Kurowo	2,75	12,3 / 60,0	mineralne sztuczne	tak	0,9	2004
201	Słońsk	Słońsk	2,50	60% / 100%	bez	nie	< 10	2002
202	Sulęcin	Zarzyń	0,57	–	mineralne naturalne	nie	0,04	2003
203	Sulęcin	Trzemeszno	2,00	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2003
204	Sulęcin	Długoszyn	4,00	–	sztuczne (folia)	nie	27,6	2003
205	Sulęcin	Drogomin	2,80	–	mineralne naturalne	nie	-	2003
206	Sulęcin	Miechów	1,07	80% / 100%	bez	nie	0,1	2002
207	Sulęcin	Żubrów	0,47	45% / 100%	bez	nie	0,04	2002
208	Sulęcin	Ostrów	1,33	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2003
209	Sulęcin	Trzebów	2,40	–	mineralne naturalne	nie	0,08	2003
210	Sulęcin	Brzeźno	0,72	–	mineralne naturalne	nie	0,06	2003

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
211	Skąpe	Błonie	1,93	–	bez	nie	< 10	2004-2007
212	Skąpe	Międzylesie	0,86	–	bez	nie	-	2002
213	Skąpe	Niekorzyn	0,96	–	bez	nie	-	2002
214	Szczaniec	Wolimierzyce	0,26	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2003
215	Szczaniec	Wilenko	0,20	–	bez	nie	0,1	2003
216	Szczaniec	Dąbrówka Mała	0,19	–	bez	nie	0,3	2003
217	Szczaniec	Smardzewo	0,26	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2003
218	Szczaniec	Koźminek	0,23	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2003
219	Szczaniec	Ojerzyce	0,22	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2003
220	Szczaniec	Szczaniec	0,25	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2003
221	Babimost	Babimost	4,24	144,0 / 232,0	bez	nie	< 10	2020
222	Czerwieńsk	Nietkowice	0,48	–	bez	nie	0,2	2002
223	Czerwieńsk	Bródki	0,40	–	bez	nie	0,04	2005
224	Czerwieńsk	Leśniów Mały	0,36	–	bez	nie	0,01	2005
225	Czerwieńsk	Płoty	1,08	–	bez	nie	0,1	2002
226	Czerwieńsk	Czerwieńsk	2,50	122,4 / 204,0	bez	nie	0,3	2004-2007
227	Czerwieńsk	Sycowice	0,30	–	bez	nie	0,1	2005
228	Czerwieńsk	Bgolów	3,00	–	bez	nie	0,03	2002
229	Kargowa	Kargowa	1,25	20,3 / 29,0	mineralne sztuczne	nie	3,6	2005
230	Nowogród Bobrzański	Klępin	6,79	13,2 / 66,0	dwuwarstwowe	tak	10 do 20	2040
231	Sulechów	Kije	2,08	650,0 / 722,0	mineralne naturalne	nie	29,2	2003
232	Sulęcin	Tursk	0,78	–	bez	nie	0,1	2003
233	Gozdnica	Gozdnica	1,04	16,0 / 55,0	dwuwarstwowe	tak	> 20	2007-2010
234	Iłowa	Czyżówek	2,57	26,2 / 128,6	dwuwarstwowe	tak	10 do 20	2021
235	Niegosławice	Bukowica	0,40	2,9 / 3,6	bez	nie	< 10	2002
236	Niegosławice	Przecław	0,90	8,0 / 10,0	bez	nie	< 10	2002
237	Niegosławice	Rudziny	0,25	2,5 / 3,6	bez	nie	< 10	2002
238	Niegosławice	Mycielin	0,56	6,4 / 8,0	bez	nie	< 10	2002
239	Szprotawa	Dziećmiarowice	6,24	75,0 / 85,4	mineralne naturalne	nie	> 20	2006
240	Wymiarki	Lutynka	1,36	13,2 / 22,0	mineralne naturalne	nie	0,4	2014
241	Żagań	Chrobrów	3,50	98,0 / 104,2	sztuczne (folia)	tak	41	2005
242	Lubsko	Lubsko	2,60	10,0 / 110,0	mineralne naturalne	nie	13,4	2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
243	Łęknica	Łęknica	3,70	10,0 / 110,0	dwuwarstwowe	tak	6,9	2032
244	Trzebiel	Buczyny	2,44	4,1 / 67,0	dwuwarstwowe	tak	4,4	2032
245	Żary	Żary	5,60	–	sztuczne (folia)	tak	51,4	2003
246	Zielona Góra	Zielona Góra	19,80	–	mineralne naturalne	nie	202,7	2010
Województwo łódzkie								
247	Rusiec	Rusiec	0,60	–	mineralne sztuczne	nie	0,6	2004
248	Szczerców	Szczerców	0,80	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2004
249	Krzyżanów	Krzyżanówek	9,60	–	sztuczne (folia)	tak	54,8	2010
250	Łask	Podłaszcze	7,40	–	bez	nie	32,8	-
251	Grabów	Sławęcin	0,63	–	sztuczne (folia)	tak	0,4	2015
252	Świnice Warckie	Świnice Warckie	0,68	–	bez	nie	0,2	2010
253	Łyczkowice	Czatolin	0,68	–	mineralne naturalne	nie	1	2010
254	Miasto Brzeziny	Brzeziny	3,09	30,6 / 40,8	mineralne naturalne	nie	< 10	2015
255	Drzewica	Domaszno	1,50	40,0 / 50,0	sztuczne (folia)	nie	6	po 2012
256	Opoczno	Różanna	6,67	519,0 / 692,0	mineralne naturalne	nie	25,6	2015
257	Sławno	Sławno Kolonia	4,86	4,8 / 25,3	sztuczne (folia)	tak	0,7	2022
258	Żarnów	Plichowice	3,78	–	mineralne naturalne	nie	13,9	2003
259	Działoszyn	Działoszyn	7,50	–	sztuczne (folia)	nie	13,4	2035
260	Kiełczygłów	Kiełczygłów - Studzienica	1,00	–	sztuczne (folia)	tak	0,07	2025
261	Strzelce Wielkie	Skąpa	0,50	–	bez	nie	1,6	2005
262	Czarnocin	Czarnocin	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	0,6	2018
263	Gorzkowice	Krzemieniewice	0,75	–	bez	nie	0,5	2010
264	Grabica	Doły Brzeskie	6,19	–	mineralne naturalne	tak	62	2007
265	Rozprza	Bagno	1,17	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2010
266	Sulejów	Sulejów	3,50	–	mineralne naturalne	nie	19,9	2003
267	Wolbórz	Młynary	1,55	–	mineralne naturalne	nie	2	2013
268	Gidle	Pławno	1,29	1,1 / 18,5	sztuczne (folia)	tak	0,2	2010
269	Radomsko	Jadwinówka	16,25	950,0 / 1000,0	bez	nie	71,2	2012
270	Biała Rawska	Rokszyce Nowe	4,97	46,0 / 115,0	mineralne naturalne	nie	3,2	2040
271	Rawa Mazowiecka	Pukinin	7,00	52,3 / 302,4	mineralne naturalne	nie	10 do 20	2020
272	Brzeźnio	Rydzew	7,54	87,0 / 100,0	sztuczne (folia)	tak	6,4	2003

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
273	Warta	Bartochów	5,20	–	mineralne sztuczne	nie	63,4	2004
274	Skierniewice	Julków	10,65	–	mineralne naturalne	nie	81,9	2010
275	Będków	Będków	0,54	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2007
276	Inowłódz		0,25	–	mineralne naturalne	nie	5	2002
277	Inowłódz	Brzustów	0,35	–	mineralne naturalne	nie	0,06	2008
278	Rokiciny	Janków	0,85	–	mineralne naturalne	nie	0,5	2005
279	Rzeczyca	Roszkowa Wola	1,30	–	sztuczne (folia)	tak	1,3	2025
280	Ujazd	Teklów	3,26	–	mineralne sztuczne	tak	36,3	2030
281	Żelechlinek	Sokołówka	0,97	–	bez	nie	1,4	2007
282	Konopnica	Strobin Kolonia	1,44	–	sztuczne (folia)	tak	0,6	2013
283	Ostrówek	Ostrówek - Plichów	1,70	–	mineralne naturalne	nie	1	2010
284	Skomlin	Maręże	1,40	–	mineralne sztuczne	nie	0,9	2013
285	Czastary	Krzyż	0,83	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2036
286	Łubnice	Łubnice	1,46	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2032
287	Zduńska Wola	Mostki	10,49	–	mineralne naturalne	nie	32	2030
288	Stryków	Smolice	3,42	–	mineralne sztuczne	nie	9,2	2005
Województwo małopolskie								
289	Lipnica Murowana	Lipnica Murowana	1,27	6,8 / 30,2	mineralne naturalne	tak	1,6	2015
290	Nowy Wiśnicz	Nowy Wiśnicz	1,00	35,0 / 35,0	mineralne naturalne	tak	-	2002
291	Rzezawa	Borek	1,16	1,7 / 16,7	sztuczne (folia)	tak	3,3	2013
292	Dębno	Maszkienice	0,75	–	mineralne sztuczne	tak	1,6	2015
293	Dąbrowa Tarnowska	Szarwark	1,50	–	sztuczne (folia)	tak	7,1	2016
294	Ujście Gorlickie	Gorlice	1,50	–	sztuczne (folia)	tak	3	2004
295	Słopnice	Słopnice Szlacheckie	1,92	47,9 / 95,8	dwuwarstwowe	tak	21,4	2010
296	Książ Wielki	Mianocice	1,00	12,0 / 37,0	dwuwarstwowe	tak	0,5	2025
297	Miechów	Miechów	1,89	230,0 / -	bez	nie	11,2	2004-2007
298	Dobczyce	Dobczyce	2,00	–	mineralne naturalne	tak	13,7	2005
299	Myślenice	Myślenice	4,50	–	mineralne naturalne	tak	40,4	2006
300	Sułkowice	Sułkowice	1,00	–	sztuczne (folia)	tak	5,2	2003
301	Muszyna	Andrzejówka	0,55	–	mineralne naturalne	nie	4,2	2008
302	Nowy Sącz	Zabełcze	8,60	84,8 / 386,8	dwuwarstwowe	tak	90	2008
303	Podegrodzie	Podegrodzie	1,65	–	mineralne sztuczne	tak	1,6	2035

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
304	Stary Sącz	Stary Sącz	1,45	–	sztuczne (folia)	tak	-	2030
305	Szczawnica	Szczawnica	2,50	–	sztuczne (folia)	tak	2,8	2014
306	Bolesław	Bolesław	13,09	–	sztuczne (folia)	tak	110	2020
307	Chełmek	Chełmek	2,59	32,6 / 62,2	mineralne naturalne	tak	< 10	2004-2007
308	Kęty	Kęty	9,75	33,0 / 83,0	dwuwarstwowe	tak	22,4	2022
309	Oświęcim	Oświęcim	8,56	100,0 / 310	sztuczne (folia)	tak	50,4	2020
310	Proszowice	Żębocin	3,82	24,0 / 123,0	dwuwarstwowe	tak	14,2	2020
311	Sucha Beskidzka	Sucha Beskidzka	1,69	–	bez	tak	19,9	2002
312	Tarnów	Tarnów	12,70	–	sztuczne (folia)	tak	110	2005
313	Zakliczyn	Charzewice	0,50	–	bez	nie	2,7	2002
314	Zakopane	Zakopane	2,50	594,0 / 600,0	dwuwarstwowe	tak	35,6	2002
315	Andrychów	Andrychów	3,50	–	mineralne naturalne	nie	35,6	2002
316	Lanckorona	Lanckorona	0,34	–	bez	nie	2,2	2002
317	Spytkowice	Spytkowice	0,80	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2002
318	Wadowice	Chocznia	11,37	–	dwuwarstwowe	tak	8,2	-
319	Niepołomice	Niepołomice	4,00	150000 Mg / 170000Mg	mineralne sztuczne	tak	65	2005
Województwo mazowieckie								
320	Białobrzegi	Sucha	3,00	–	dwuwarstwowe	tak	14,7	2011
321	Radzanów	Młodynie Dolne	0,80	–	mineralne naturalne	nie	0,007	-
322	Stromiec	Ksawerów Stary	0,99	–	dwuwarstwowe	tak	1,1	2007
323	Wyśmierzyce	Wyśmierzyce	1,50	–	mineralne naturalne	nie	0,2	2005
324	Ciechanów	Wola Pawłowska	11,50	140000 Mg / 300000Mg	sztuczne (folia)	tak	55	2025
325	Grudusk	Humięcino - Koski	2,04	–	sztuczne (folia)	tak	3,6	2030
326	Opinogóra Górna	Rembówko	0,80	24,0 / -	mineralne naturalne	nie	< 10	2004-2007
327	Sońsk	Ślubowo	1,20	50,0 / 110,0	mineralne naturalne	nie	0,9	2007-2010
328	Borowie	Słup Pierwszy	1,76	–	sztuczne (folia)	tak	1,1	2020
329	Pilawa	Pilawa	8,00	–	dwuwarstwowe	tak	3,6	2021
330	Żabia - Wola	Petrykozy	10,00	5,4 / 21,5	sztuczne (folia)	tak	3,2	2013
331	Mogielnica	Wężowiec	3,77	–	sztuczne (folia)	tak	5,7	2023
332	Nowe Miasto nad Pilicą	Nowe Łęgonice	1,50	–	bez	nie	4,3	2025
333	Warka	Warka	6,62	–	mineralne naturalne	nie	24,6	

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
334	Garbatka Letnisko	Garbatka Zbyczyn	3,40	–	dwuwarstwowe	tak	1,4	2034
335	Kozienice	Kozienice	4,00	–	bez	nie	8,2	2012
336	Sieciechów	Sieciechów	0,67	–	mineralne naturalne	nie	1,1	2010
337	Serock	Dębe	3,50	–	sztuczne (folia)	tak	32,1	2020
338	Lipsko	Wola Solecka Wólka	5,60	–	sztuczne (folia)	tak	5	2005
339	Łosice	Łosice	7,20	–	sztuczne (folia)	tak	9,3	2017
340	Stara Kornica	Stara Kornica	3,47	–	sztuczne (folia)	tak	2,4	2035
341	Radom	Radom	12,20	2480,0 / 9447,0	sztuczne (folia)	tak	192	po 2012
342	Krasnosielc	Krasnosielc Leśny	1,20	2430 Mg / 4430 Mg	mineralne naturalne	nie	1,9	2005
343	Maków Mazowiecki	Maków Maz.	2,31	170,3 / 230,0	mineralne sztuczne	tak	8,6	2004-2005
344	Płoniawy-Bramura	Jaciążek	0,75	2,5 / 10,0	bez	nie	0,1	2015
345	Różan	Mroczki Rębiszewo	1,12	1,3 / 25,0	sztuczne (folia)	tak	1,4	2022
346	Rzewnie	Małki	0,83	25% / 100%	bez	nie	0,2	2015
347	Sypniewo	Chełchy	0,52	5,0 / 5,3	bez	nie	0,3	2004
348	Szelków	Chyliny	1,10	20% / 100%	sztuczne (folia)	nie	1,1	2014
349	Dobre	Makówiec Duży	0,68	–	sztuczne (folia)	tak	0,4	2006
350	Latowicz	Latowicz - Rozstanki	0,60	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2015
351	Stanisławów	Stanisławów	1,20	–	mineralne naturalne	nie	-	-
352	Zakroczym	Zakroczym	5,36	–	sztuczne (folia)	tak	61,7	2009
353	Baranowo	Baranowo	1,44	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2015
354	Kadzidło	Brzozówka	1,35	–	sztuczne (folia)	nie	1	2007
355	Lelis	Gibałka	0,40	6,3 / 63,0	sztuczne (folia)	nie	3,4	2020
356	Ostrołęka	Ostrołęka	19,36	225,0 / 450,0	mineralne naturalne	nie	88,1	2020
357	Małkinia Górna	Rostki Wielkie	5,11	85,9 / 195,0	mineralne naturalne	nie	1	2030
358	Ostrów Mazowiecka	Lubiejewo Stare	5,70	614,8 / 933,4	sztuczne (folia)	tak	39,2	2024
359	Stary Lubotyń	Lubotyń Włóki	0,91	2,5 / 9,6	sztuczne (folia)	tak	0,01	2005
360	Wąsewo	Brzezienko	1,26	10,0 / 43,8	dwuwarstwowe	tak	0,9	2013
361	Otwock	Otwock - Świerk	21,00	–	sztuczne (folia)	tak	110	2028
362	Góra Kalwaria	Łubna	21,00	–	mineralne naturalne	tak	783	2002
363	Drobin	Cieszewo	2,64	–	sztuczne (folia)	tak	2,1	2017
364	Gąbin	Gąbin	1,28	–	bez	nie	5	2004

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
365	Łąck	Łąck	1,30	–	mineralne naturalne	tak	2,1	2040
366	Raciąż	Pólka - Raciąż	1,20	29,5 / 29,8	bez	nie	3,2	2003
367	Słubice	Słubice	1,69	–	mineralne naturalne	nie	9,8	2030
368	Czerwińsk	Janikowo	1,67	15,8 / 25,0	bez	nie	1,6	2014
369	Dzierzążnia	Pomianowo - Dzierki	1,00	15,8 / 31,6	bez	nie	< 10	2009
370	Płońsk	Dalanówek	6,24	136,8 / 250,0	bez	nie	10 do 20	po 2012
371	Czernice Borowe	Chojnowo	1,50	–	bez	nie	0,9	-
372	Jednorożec	Jednorożec	1,14	–	mineralne naturalne	nie	1,2	2020
373	Przasnysz	Oględa	6,25	–	mineralne naturalne	nie	21,4	2010
374	Gielniów	Gielniów	0,55	6,5 / 10,7	bez	nie	1,2	2005
375	Przysucha	Wola Więcierzowa	1,00	–	mineralne naturalne	nie	7,8	2004
376	Iłża	Jedlanka Stara	3,15	–	dwuwarstwowe	tak	4,6	2020
377	Iłża	Zębiec	2,12	–	sztuczne (folia)	nie	0,7	2050
378	Jedlińsk	Urbanów	1,37	–	sztuczne (folia)	tak	8,2	2018
379	Skaryszew	Skaryszew	1,85	–	mineralne sztuczne	tak	1,9	2016
380	Wierzbica	Rzeczków	3,20	–	mineralne naturalne	nie	5	-
381	Wolanów	Bieniędzice	0,60	–	dwuwarstwowe	tak	0,4	2015
382	Kotuń	Kotuń	2,31	–	sztuczne (folia)	tak	1,8	2027
383	Mordy	Kolonia Mordy	3,47	–	sztuczne (folia)	tak	1	2020
384	Skórzec	Dąbrówka Ług	1,24	–	sztuczne (folia)	tak	-	2016
385	Suchożebry	Wola Suchożebrska	11,75	–	sztuczne (folia)	tak	125	-
386	Suchożebry	Wola Suchożebrska	11,80	–	sztuczne (folia)	tak	127	2005
387	Mochowo	Gozdy	0,50	144 Mg / 330 Mg	sztuczne (folia)	tak	0,2	2012
388	Rachocin	Rachocin	5,47	–	sztuczne (folia)	tak	24,6	2005
389	Szczutowo	Całownia	1,33	1300 Mg / 2500Mg	mineralne naturalne	nie	0,4	2004
390	Teresin	Topołowa	6,15	18,2 / 45,5	dwuwarstwowe	tak	12,1	2007-2010
391	Sabnie	Suchodół Włościański	1,65	–	bez	nie	21,9	-
392	Jastrząb	Jastrząb - Czerwienica	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2017
393	Orońsko	Guzów	2,10	– / 42,0	sztuczne (folia)	tak	3,7	2015
394	Szydłowiec	Szydłowiec	3,33	62,6 / 90,0	mineralne sztuczne	tak	> 20	2004

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
395	Stare Babice i Warszawa-Bemowo	Klaudyn	15,00	–	bez	tak	301	2003
396	Łochów	Łojew	3,18	–	mineralne naturalne	tak	-	2010
397	Tłuszcz	Wólka Kozłowska	2,50	–	sztuczne (folia)	nie	-	2008
398	Długosiodło	Nowe Bosewo	1,00	9,0 / 55,0	dwuwarstwowe	nie	< 10	po 2012
399	Somianka	Janki	3,50	40% / 100%	mineralne naturalne	nie	6,9	po 2012
400	Wyszków	Tumanek	5,00	270,0 / 450,0	bez	nie	10 do 20	2005
401	Zwoleń	Zwoleń	2,10	–	sztuczne (folia)	tak	3,8	2015
402	Kuczbork - Osada	Kuczbork	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	0,7	2025
403	Mszczonów	Marków Świnice	1,45	–	mineralne naturalne	nie	19,9	2009
404	Radziejowice	Krzyżówka	11,96	–	mineralne naturalne	nie	10 do 20	2008
Województwo opolskie								
405	Grodków	Przylesie Dolne	1,48	–	dwuwarstwowe	tak	11,4	2004
406	Branice	Branice	3,00	45,1 / 69,6	mineralne naturalne	tak	10,3	2004
407	Bierawa	Bierawa	1,20	–	sztuczne (folia)	tak	7,1	2015
408	Kędzierzyn - Koźle	Kędzierzyn - Koźle	7,95	–	dwuwarstwowe	tak	2,2	2003
409	Kluczbork	Gotartów	7,50	115,1 / 191,8	dwuwarstwowe	tak	24	2005
410	Korfantów	Puszyna	1,79	–	mineralne naturalne	tak	3,6	2003
411	Łambinowice	Okopy	4,00	–	sztuczne (folia)	tak	5,4	2025
412	Paczków	Ujeździec	5,37	–	dwuwarstwowe	tak	12,5	2025
413	Skoroszyce	Chróścina	1,44	–	sztuczne (folia)	tak	2,2	2010
414	Dobrodzień	Błachów	4,00	–	bez	nie	5,3	2005
415	Gorzów Śląski	Krzyżanowice	1,43	–	sztuczne (folia)	tak	3,1	2008
416	Olesno	Świercze	8,90	–	sztuczne (folia)	tak	20,7	2026
417	Radłów	Radłów	0,35	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2050
418	Rudniki	Rudniki	2,55	–	mineralne sztuczne	tak	0,6	-
419	Komprachcice	Domecko	6,00	–	sztuczne (folia)	tak	17	2020
420	Łubniany	Kępa	6,00	–	sztuczne (folia)	tak	17,7	2010
421	Murów	Stare Budkowice	0,80	–	sztuczne (folia)	tak	1,4	2005
422	Popielów	Karłowice	0,50	–	sztuczne (folia)	tak	-	2010
423	Głogówek	Nowe Kotkowice - Rozłochów	3,71	14,5 / 110,0	dwuwarstwowe	tak	14,7	2017
424	Prudnik	Prudnik	7,50	35% / 100%	sztuczne (folia)	tak	54,4	2010-2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
425	Leśnica	Leśnica	4,20	–	sztuczne (folia)	tak	29,1	-
426	Strzelce Opolskie	Szymiszów	20,36	–	dwuwarstwowe	tak	36,3	2020
427	Zawadzkie	Kielcza	5,79	–	sztuczne (folia)	tak	-	2014
Województwo podkarpackie								
428	Baligród	Stężnica	0,70	13,0 / 39,5	bez	tak	1,5	po 2012
429	Brzozów	Brzozów	6,29	45,7 / -	mineralne sztuczne	tak	24,8	2004-2007
430	Brzostek	Wola Brzostecka	1,30	37,8 / 40,0	mineralne naturalne	tak	3	2003
431	Dębica	Paszczyna	5,20	141,7 / 223,5	sztuczne (folia)	tak	42,7	2005
432	Dębica	Brzeźnica	2,40	28,0 / 35,0	mineralne sztuczne	tak	8	2003
433	Jodłowa	Jodłowa	1,15	3,4 / 14,7	mineralne sztuczne	tak	1,4	2015
434	Pilzno	Strzegocice	1,50	17,0 / –	mineralne naturalne	nie	7,5	po 2012
435	Jarosław	Wólka Pełkińska	0,80	87,0 / 250,0	sztuczne (folia)	tak	3,2	2010
436	Jarosław	Jarosław	6,25	300,0 / 378,0	mineralne naturalne	nie	60,5	2007
437	Pruchnik	Rozbórz Okrągły	1,50	–	mineralne naturalne	nie	2,5	2005
438	Kolbuszowa	Kolbuszowa	2,20	–	mineralne sztuczne	tak	28,5	2007
439	Dukla	Dukla	5,39	30,0 / 330,0	dwuwarstwowe	tak	> 20	2026
440	Jedlicze	Jaszczew	2,71	64,2 / 106,5	mineralne naturalne	tak	3,8	2009
441	Krosno	Krosno	7,50	550,0 / 715,0	mineralne naturalne	tak	35,6	2020
442	Leżajsk	Giedlarowa	5,20	52% / 100%	mineralne sztuczne	tak	< 10	2010
443	Nowa Sarzyna	Wola Zarczycka	3,50	60% / 100%	mineralne sztuczne	tak	< 10	2012
444	Horyniec	Horyniec	1,50	–	sztuczne (folia)	nie	0,004	2012
445	Lubaczów	Lubaczów	1,60	–	mineralne naturalne	nie	1,8	-
446	Narol	Narol Wieś	2,50	–	sztuczne (folia)	tak	-	2030
447	Stary Dzików	Stary Dzików	0,78	–	mineralne naturalne	nie	1,7	2010
448	Borowa	Borowa	0,72	–	sztuczne (folia)	tak	0,4	2040
449	Mielec	Mielec	1,50	–	sztuczne (folia)	tak	0,05	2027
450	Padew Narodowa	Padew Narodowa	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2007
451	Harasiuki	Harasiuki	0,22	–	mineralne sztuczne	nie	0,2	2004
452	Jarocin	Jarocin	0,21	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2003
453	Jeżowe	Jeżowe	0,20	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2008
454	Dubiecko	Nienadowa	1,10	50% / 100%	bez	nie	0,2	2003
455	Fredropol	Fredropol	5,52	21% / 100%	bez	nie	2,8	2004-2007

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
456	Krasiczyn	Olszany	1,00	83% / 100%	bez	nie	0,2	2003
457	Stubno	Stubno	0,40	64% / 100%	bez	nie	0,9	2003
458	Jawornik Polski	Jawornik Polski	1,89	–	mineralne sztuczne	tak	0,4	2005
459	Kańczuga	Bóbrka Kańczudzka	0,64	–	mineralne naturalne	tak	2,1	2003
460	Zarzecze	Pełnatycze	1,00	–	mineralne sztuczne	nie	0,4	2015
461	Ostrów	Kozodrza	10,70	703,1 / 1124,9	mineralne naturalne	tak	178	po 2012
462	Sokołów Młp.	Sokołów Młp.	1,00	70,0 / 70,0	mineralne naturalne	nie	3,8	2003
463	Komańcza	Radoszyce	9,30	15,0 / 30,0	mineralne naturalne	tak	2,5	2007-2010
464	Pysznica	Pysznica	1,20	–	mineralne sztuczne	tak	1,6	2015
465	Zaklików	Zaklików	1,35	–	mineralne sztuczne	tak	0,7	2004
466	Niebylec	Jawornik Niebylecki	0,22	–	bez	tak	1,3	2003
467	Strzyżów	Strzyżów	4,70	–	sztuczne (folia)	tak	-	2020
Województwo podlaskie								
468	Augustów	Augustów	3,40	–	mineralne naturalne	nie	43,2	2002
469	Lipsk	Kol. Lipsk	1,15	–	mineralne sztuczne	nie	0,4	2010
470	Choroszcz	Choroszcz	1,17	–	mineralne naturalne	nie	9,3	2002
471	Dobrzyniewo Kościelne	Leńce	1,37	–	mineralne sztuczne	nie	1,4	2010
472	Mały Płock	Mściwuje	0,80	–	bez	nie	0,1	2020
473	Juchnowiec	Hryniewicze	39,26	–	dwuwarstwowe	tak	290	-
474	Stawiski	Stawiski	1,20	–	bez	nie	0,9	2005
475	Michałowo	Pieńki	1,20	–	mineralne naturalne	tak	4,5	-
476	Michałowo	Odnoga	1,60	–	sztuczne (folia)	tak	1,1	-
477	Suraż	Suraż	3,65	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2010
478	Tykocin	Kol. Tykocin	1,00	–	mineralne sztuczne	nie	0,3	2010
479	Wasilków	Studzianki	8,03	–	mineralne naturalne	nie	40,6	2017
480	Wyszki	Szpaki	0,49	–	mineralne sztuczne	nie	0,2	2009
481	Grajewo	Koszarówka	3,00	850,0 / 882,0	bez	nie	57,5	2004
482	Radziłów	Radziłów	1,10	2,7 / 18,0	sztuczne (folia)	tak	2	2012
483	Czeremcha	Czeremcha Osada	1,50	10,0 / 25,0	bez	nie	2,6	2012
484	Czeremcha	Bobrówka	0,50	0,5 / 5,0	bez	nie	0,02	2012
485	Czeremcha	Zubacze	1,00	1,5 / 10,0	bez	nie	0,04	2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
486	Czeremcha	Opaka Duża	3,15	0,2 / 8,0	bez	nie	0,04	2012
487	Czeremcha	Wólka Terechowska	1,16	0,8 / 10,0	bez	nie	0,03	2012
488	Czeremcha	Stawiszcze	1,04	2,7 / 10,0	bez	nie	0,1	2012
489	Czeremcha	Kuzawa	3,26	0,8 / 10,0	bez	nie	0,1	2012
490	Czeremcha	Berezyszcze	0,66	4,9 / 7,0	bez	nie	0,02	2015
491	Czyże	Czyże	0,40	–	mineralne sztuczne	nie	0,004	2050
492	Dubicze Cerkiewne	Dubicze Cerkiewne	0,78	–	mineralne sztuczne	tak	0,06	2003
493	Kleszczele	Kleszczele	2,47	25,2 / 72,0	bez	nie	1,4	2009
494	Narew	Narew	1,10	2,3 / 38,0	sztuczne (folia)	tak	2,6	2014
495	Kolno	Kolno	3,86	–	sztuczne (folia)	tak	5,3	2030
496	Jedwabne	Korytki Borowe	4,00	20,2 / 118,2	sztuczne (folia)	tak	0,6	2040
497	Miastkowo	Korytki Lejne i Czartoria	8,50	20,0 / 60,0	sztuczne (folia)	tak	78,4	2004-2007
498	Nowogród	Nowogród	2,00	30,0 / 50,0	bez	nie	1,4	2005
499	Piątnica	Piątnica	0,50	4,5 / 19,0	mineralne naturalne	tak	0,7	2010
500	Wizna	Wizna	1,12	4,8 / 6,2	bez	nie	0,2	2004-2007
501	Zbójna	Zbójna	1,06	0,6 / 24,6	sztuczne (folia)	tak	0,4	2025
502	Jaświły	Jaświły	3,97	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2010
503	Krypno	Zastocze	1,34	–	sztuczne (folia)	tak	1,6	2010
504	Mońki	Potoczyzna	0,46	–	mineralne naturalne	nie	-	2003
505	Mońki	Boguszewo	0,28	–	mineralne naturalne	nie	-	2005
506	Mońki	Kulesze	1,68	–	mineralne naturalne	nie	-	2005
507	Mońki	Kropiwnica	0,77	–	mineralne naturalne	nie	-	2005
508	Mońki	Hornostaje	0,20	–	mineralne naturalne	nie	-	2005
509	Mońki	Dziękonie	0,27	–	mineralne naturalne	nie	-	2003
510	Mońki	Rybaki	0,52	–	mineralne naturalne	nie	-	2003
511	Mońki	Dudki	0,44	–	mineralne naturalne	nie	-	2003
512	Mońki	Świerzbienie	2,11	–	sztuczne (folia)	tak	11,6	2008
513	Puńsk	Szołtany	0,95	25% / 100%	sztuczne (folia)	tak	0,4	2020
514	Sejny	Konstantynówka	2,80	40% / 100%	sztuczne (folia)	tak	< 10	2010-2012
515	Grodzisk	Grodzisk - Prochlin Kolonia	0,26	–	mineralne sztuczne	nie	0,2	2010
516	Siemiatycze	Siemiatycze	2,40	–	sztuczne (folia)	tak	5,3	2009

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
517	Siemiatycze	Słochy Annopolskie	0,84	–	sztuczne (folia)	tak	0,2	2006
518	Siemiatycze	Boratyniec Lacki	0,98	–	sztuczne (folia)	tak	0,07	2029
519	Siemiatycze	Krupice	0,70	–	sztuczne (folia)	tak	0,5	2006
520	Siemiatycze	Szerszenie	2,30	–	sztuczne (folia)	tak	0,7	2016
521	Siemiatycze	Czartajew	0,75	–	sztuczne (folia)	tak	0,3	2003
522	Siemiatycze	Kłopoty Bańki	0,80	–	mineralne naturalne	tak	0,1	2007
523	Siemiatycze	Kułygi	1,45	–	mineralne naturalne	tak	0,4	2019
524	Dąbrowa Białostocka	Dąbrowa Białostocka	3,00	–	mineralne naturalne	tak	4,5	2011
525	Krynki	Wieś Ozierskie	2,40	–	dwuwarstwowe	tak	2,1	2028
526	Kuźnica	Kol. Cimanie	1,00	–	mineralne sztuczne	tak	0,3	2025
527	Nowy Dwór	Nowy Dwór	1,04	–	mineralne naturalne	tak	0,4	2008
528	Bakałarzewo	Bakałarzewo	1,43	0,5 / 5,0	sztuczne (folia)	tak	0,5	2010
529	Filipów	Filipów III	0,68	1,8 / 6,8	sztuczne (folia)	tak	0,5	2010
530	Jeleniewo	Wołownia	0,83	3,3 / 8,1	mineralne naturalne	nie	0,2	2003
531	Raczki	Ludwinowo	1,17	5,7 / 16,5	mineralne naturalne	tak	1,1	2010
532	Suwałki	Suwałki	2,80	68,2 / 231,1	sztuczne (folia)	tak	31,7	2020
533	Szypliszki	Szypliszki	0,25	1,8 / 2,0	bez	nie	0,2	2005
534	Ciechanowiec	Nowodwory	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,9	2006
535	Klukowo	Żabiniec	2,70	–	mineralne sztuczne	nie	0,7	2003
536	Wysokie Mazowieckie	Wysokie Mazowieckie	3,00	–	sztuczne (folia)	tak	10,3	2015
537	Zambrów	Czerwony Bór	10,73	43,6 / 153,6	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2010-2012
Województwo pomorskie								
538	Bytów	Sierżno	7,39	–	sztuczne (folia)	tak	13,7	2010
539	Czarna Dąbrówka	Rokity	2,12	–	sztuczne (folia)	tak	0,6	2025
540	Czarna Dąbrówka	Unichowo	2,01	–	sztuczne (folia)	tak	0,01	2030
541	Kołczygłowy	Wierszyno	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,04	
542	Kołczygłowy	Kołczygłowy	3,00	–	mineralne naturalne	nie	0,7	
543	Miastko	Gatka	7,50	–	sztuczne (folia)	tak	13,3	2027
544	Trzebielino	Trzebielino	2,03	–	mineralne naturalne	nie	0,4	-
545	Tuchomie	Kramarzyny	5,88	–	mineralne naturalne	nie	0,07	-
546	Tuchomie	Tuchomie	3,29	–	mineralne naturalne	nie	0,2	-

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
547	Tuchomie	Trzebiatkowa	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,06	-
548	Tuchomie	Modrzejewo	0,35	–	mineralne naturalne	nie	0,06	-
549	Tuchomie	Tągowie	0,93	–	mineralne naturalne	nie	0,06	-
550	Chojnice	Chojnice	18,70	–	sztuczne (folia)	tak	31,3	2010
551	Konarzyny	Zielona Huta	1,10	–	sztuczne (folia)	tak	1,2	2032
552	Czarne	Nadziejewo	10,00	–	sztuczne (folia)	tak	10	2015
553	Człuchów	Kiełpin	4,92	–	sztuczne (folia)	tak	10,4	2040
554	Debrzno	Grzymisław	1,70	–	sztuczne (folia)	tak	3,8	2015
555	Koczała	Łękinia	1,54	–	bez	nie	0,02	2005
556	Koczała	Pietrzykowo	0,41	–	bez	nie	0,04	2005
557	Koczała	Koczała	0,96	–	bez	nie	0,3	2003
558	Koczała	Bielsko	1,15	–	bez	nie	0,04	2005
559	Cedry Wielkie	Miłocin	1,70	–	sztuczne (folia)	tak	2,1	2010
560	Gdańsk	Gdańsk	56,00	7000,0 / 19000,0	mineralne naturalne	nie	520	po 2012
561	Sulęczyno	Kłodno	2,00	55,0 / 85,0	dwuwarstwowe	tak	2,8	2010
562	Dziemiany	Dziemiany	1,36	–	sztuczne (folia)	tak	1,1	2027
563	Karsin	Osowo	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	2,1	2020
564	Gardeja	Bądki	5,90	–	mineralne naturalne	nie	53,4	2003
565	Cewice	Oskowo	5,16	–	mineralne naturalne	nie	3,9	-
566	Cewice	Cewice	1,19	–	mineralne naturalne	nie	0,2	-
567	Cewice	Popowo	0,59	–	sztuczne (folia)	nie	0,06	-
568	Nowa Wieś Lęborska	Czarnówko	8,50	–	dwuwarstwowe	tak	39,9	2020
569	Nowa Wieś Lęborska	Redkowice	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,2	2002
570	Nowa Wieś Lęborska	Łebień	2,00	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2002
571	Nowa Wieś Lęborska	Tawęcino	0,75	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2002
572	Nowa Wieś Lęborska	Pogorzelice	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,2	2002
573	Nowa Wieś Lęborska	Kębłowo	1,50	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2002
574	Nowa Wieś Lęborska	Garczegorze	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,4	2002
575	Wicko	Lucin	5,26	–	mineralne naturalne	nie	14,2	-
576	Dzierzgoń	Minięta	1,58	30,0 / 100,0	sztuczne (folia)	tak	-	2005
577	Mikołajki Pomorskie	Wuczewo	1,00	–	bez	nie	1,4	2003

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
578	Nowy Staw	Świerki	4,50	60,0 / 67,7	mineralne sztuczne	tak	3,6	2009
579	Główczyce	Wykosowo	1,00	–	mineralne naturalne	nie	1,4	-
580	Potęgowo	Chlewnica	21,92	6,0 / 80,0	dwuwarstwowe	tak	5,7	2010-2012
581	Słupsk	Bierkowo	16,38	600,0 / 760,0	sztuczne (folia)	tak	207	2010-2012
582	Smołdzino	Smołdziński Las	1,55	–	mineralne naturalne	nie	-	-
583	Smołdzino	Żelazo	2,24	–	mineralne naturalne	nie	-	-
584	Smołdzino	Gordna Wielka	1,18	–	mineralne naturalne	nie	-	-
585	Kaliska	Strych	2,00	–	dwuwarstwowe	nie	2,8	2020
586	Lubichowo	Bietowo	1,00	–	dwuwarstwowe	nie	2,5	2040
587	Osiek	Osiek	1,26	–	sztuczne (folia)	nie	1,4	2020
588	Skarszewy	Skarszewy	8,00	120,0 / –	sztuczne (folia)	nie	7,2	po 2012
589	Skórcz	Skórcz	6,80	40% / 100%	bez	nie	5	2007
590	Smętowo Graniczne	Bobrowiec	1,20	12,5 / –	dwuwarstwowe	tak	1,2	2015
591	Zblewo	Zblewo	3,50	–	bez	nie	1,4	2007
592	Pelpin	Ropuchy	6,60	–	mineralne naturalne	tak	11	-
593	Tczew	Tczew	36,27	–	bez	nie	68,5	-
594	Choczewo	Choczewko	2,50	–	mineralne naturalne	nie	0,5	2020
595	Gniewino	Rybska Karczma	7,00	–	mineralne naturalne	nie	64,1	2012
596	Gniewino	Gniewino	2,00	–	mineralne sztuczne	tak	4,3	-
597	Łęczyce	Rozkazino	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2015
Województwo śląskie								
598	Wojkowice	Wojkowice	3,36	–	sztuczne (folia)	tak	38,3	2007
599	Czechowice-Dziedzice	Czechowice-Dziedzice	5,50	85% / 100%	mineralne naturalne	nie	175	2002
600	Wilkowice	Wilkowice	1,00	17,9 / –	dwuwarstwowe	tak	12,1	2019
601	Cieszyn	Cieszyn-Boguszowice	1,35	–	sztuczne (folia)	tak	1,2	-
602	Koniecpol	Radoszewnica	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	4,5	2009
603	Konopiska	Konopiska	5,30	–	sztuczne (folia)	tak	9,9	2016
604	Poczesna	Sobuczyna	12,84	–	mineralne naturalne	tak	468	2050
605	Pyskowice	Pyskowice	8,90	296,1 / 600,0	sztuczne (folia)	tak	41	2015
606	Krzepice	Krzepice	1,00	27,0 / 121,6	mineralne naturalne	tak	3,2	2024
607	Pawonków	Lipie Śląskie	10,00	12000 Mg / –	mineralne naturalne	nie	29,9	2010

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
608	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	22,00	98% / 100%	bez	nie	274	2002
609	Bytom	Bytom	3,60	158,1 / 367,7	dwuwarstwowe	tak	194	2003
610	Chorzów	Chorzów	7,60	–	mineralne naturalne	tak	125	2003
611	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza - Strzemieszyce Małe	7,01	–	mineralne sztuczne	tak	97,3	2004
612	Jastrzębie-Zdrój	Jastrzębie-Zdrój	14,04	1204,0 / 4014,5	dwuwarstwowe	tak	198	2014
613	Jaworzno	Jaworzno	18,40	1100,0 / 2051,8	bez	nie	178	2004
614	Katowice	Katowice	20,00	–	dwuwarstwowe	tak	99	2020
615	Piekary Śląskie	Piekary Śląskie	6,50	–	bez	nie	-	2002
616	Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie	43,12	–	sztuczne (folia)	tak	251	2016
617	Sosnowiec	Sosnowiec	7,00	400,0 / 500,0	dwuwarstwowe	tak	256	2003
618	Tychy	Tychy	4,50	373,3 / 580,0	dwuwarstwowe	tak	192	2003
619	Zabrze	Zabrze	12,00	3232790 Mg / –	bez	nie	306	2003
620	Krzyżanowice	Tworków	6,97	–	sztuczne (folia)	tak	19,2	2040
621	Racibórz	Racibórz	3,35	–	sztuczne (folia)	tak	4,8	2015
622	Tarnowskie Góry	Tarnowskie Góry	3,46	– / 431,3	dwuwarstwowe	tak	104	2015
623	Pilica	Zarzecze	0,50	–	bez	tak	0,09	2005
624	Włodowice	Włodowice	0,50	–	mineralne naturalne	tak	0,4	2011
625	Zawiercie	Zawiercie	2,50	–	mineralne naturalne	tak	7	2002
626	Żywiec	Żywiec	3,87	150,9 / 188,6	sztuczne (folia)	tak	62,1	2012
Województwo świętokrzyskie								
627	Busko-Zdrój	Dobrowoda	9,14	30% / 100%	mineralne sztuczne	tak	10 do 20	2012
628	Gnojno	Raczyce	1,10	40% / 100%	dwuwarstwowe	tak	0,5	2010
629	Stopnica	Klępie Dolne	0,36	40% / 100%	sztuczne (folia)	tak	1,4	2008
630	Jędrzejów	Potok Mały	2,20	33,4 / 88,5	mineralne sztuczne	tak	7,9	po 2012
631	Małogoszcz	Mieronice	2,18	24,0 /80,0	bez	nie	17,5	2009
632	Bejsce	Bejsce-Łubinówka	1,40	–	mineralne naturalne	nie	1,2	2010
633	Skalbmierz	Sielec Biskupi	2,52	143,0 / 225,0	mineralne sztuczne	tak	> 20	2010
634	Strawczyn	Promnik	4,80	–	mineralne naturalne	tak	19,2	2030
635	Fałków	Fałków	0,50	–	bez	nie	0,6	2006
636	Końskie	Końskie	10,20	26,3 / 349,5	sztuczne (folia)	tak	41,1	2025
637	Radoszyce	Radoszyce	0,90	5,3 / 16,3	bez	nie	1,3	2007-2010

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
638	Stąporków	Stąporków	2,00	69200 Mg / –	bez	nie	8,5	2007-2010
639	Iwaniska	Jastrzębia Wola	0,50	–	mineralne sztuczne	tak	0,5	2020
640	Opatów	Opatów	4,40	–	mineralne naturalne	nie	3	2003
641	Ożarów	Julianów	4,48	–	mineralne naturalne	nie	10,7	2010
642	Sadowie	Grocholice	0,75	–	mineralne naturalne	tak	0,4	2010
643	Kunów	Janik	6,60	–	bez	nie	80,8	2003
644	Pińczów	Skrzypiów	3,79	292,0 / 479,2	bez	nie	< 10	po 2012
645	Dwikozy	Słupcza	2,05	23,5 / 30,0	mineralne naturalne	tak	2,5	2004
646	Klimontów	Szymanowice Dolne	1,20	5,2 / 40,0	sztuczne (folia)	tak	2,9	2012
647	Koniów	Piaseczno	6,10	1750,0 / 1780,0	mineralne naturalne	nie	85,4	2003
648	Wiczyce	Bugaj	0,80	3,9 / 14,4	mineralne naturalne	tak	0,2	2008
649	Wąchock	Marcinków	4,30	1306,0 / 1656,0	mineralne sztuczne	nie	41	2010
650	Połaniec	Luszyca	1,80	170205 Mg / 340410 Mg	bez	nie	21,3	2010
651	Staszów	Pocieszka	3,98	141583 Mg / 400000 Mg	bez	nie	29,9	2025
652	Włoszczowa	Włoszczowa „Kępny Ług”	7,50	–	sztuczne (folia)	tak	15,4	2025
Województwo warmińsko-mazurskie								
653	Bisztynek	Bisztynek kol.	1,74	–	dwuwarstwowe	tak	6,9	2025
654	Frombork	Frombork	3,30	–	sztuczne (folia)	tak	1,7	2011
655	Lelkowo	Lelkowo	0,50	–	mineralne naturalne	nie	1,1	2005
656	Pieniężno	Pieniężno - Kolonia Zugienie	4,53	–	mineralne naturalne	nie	2,1	2017
657	Działdowo	Zakrzewo	5,43	34,0 / 200,0	dwuwarstwowe	tak	10 do 20	2028
658	Lidzbark	Ciechanówko	2,23	92,2 / 97,0	mineralne naturalne	nie	2,8	2003
659	Markusy	Markusy	3,00	–	mineralne naturalne	nie	1,1	2015
660	Młynary	Bludowo	7,92	–	mineralne naturalne	nie	2,8	2015
661	Pasłęk	Pasłęk	7,72	–	mineralne naturalne	nie	25,6	2030
662	Rychliki	Rychliki	3,50	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2010
663	Ełk	Siedliska k/Ełku	22,49	367340 Mg / 408222 Mg	mineralne naturalne	tak	113	2004-2007
664	Pozedrze	Pozedrze	1,40	–	mineralne naturalne	nie	0,1	2012
665	Węgorzewo	Czerwony Dwór	3,40	26033 Mg / 138750 Mg	sztuczne (folia)	tak	21,4	2011

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
666	Wydminy	Wydminy	10,00	–	mineralne naturalne	nie	1,4	2020
667	Srokowo	Srokowo	0,80	48,7 / 124,8	mineralne sztuczne	tak	0,4	2015
668	Elbląg	Elbląg	4,45	–	dwuwarstwowe	tak	154	2010
669	Mikołajki	Zełwągi	2,71	– / 140,3	bez	nie	10	2007
670	Mrągowo	Polska Wieś k/Mrągowa	10,00	– / 828,0	sztuczne (folia)	tak	39,6	2028
671	Janowo	Janowo	1,38	–	mineralne naturalne	tak	0,3	2010
672	Nidzica	Kanigowo	4,87	–	mineralne naturalne	tak	21,4	2004
673	Dubeninki	Żytkiejmy	0,80	3528 Mg / 7000 Mg	mineralne naturalne	nie	0,5	2012
674	Dubeninki	Dubeninki	0,35	3220Mg / 10000 Mg	mineralne naturalne	nie	0,4	2012
675	Kowale Oleckie	Stożne	3,00	6,9 / 112,2	mineralne naturalne	nie	0,4	2020
676	Olecko	Olecko	2,75	103,2 / 137,6	sztuczne (folia)	tak	27,1	2010
677	Świętajno	Świętajno	1,09	9,5 / 16,3	mineralne naturalne	nie	0,1	2010
678	Wieliczki	Niedźwieckie	1,10	2,5 / 36,0	mineralne sztuczne	tak	0,3	2008
679	Gietrzwałd	Unieszewo	1,59	15,9 / 19,9	bez	nie	0,5	2005
680	Gietrzwałd	Biesal	2,25	9,9 / 39,5	mineralne naturalne	nie	7	2005
681	Olsztynek	Wilkowo	3,00	50% / 100%	bez	nie	21,4	2005
682	Orzysz	Góra	2,39	30% / 100%	sztuczne (folia)	tak	5,5	2021
683	Pisz	Kocioł Duży	6,30	50% / 100%	bez	nie	35,2	2010
684	Ruciane-Nida	Wólka	1,77	70% / 100%	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2004-2007
685	Rozogi	Rozogi	1,53	10,5 / 44,7	mineralne naturalne	nie	0,4	2014-2017
686	Wielbark	Wielbark	2,00	–	bez	nie	0,1	2003
687	Kurzetnik	Lipowiec	5,00	–	mineralne naturalne	nie	8,6	2020
Województwo wielkopolskie								
688	Budzyń	Budzyń	3,37	–	sztuczne (folia)	tak	2,5	2010
689	Chodzież	Kamionka	3,57	–	bez	nie	18	2003
690	Margonin	Sułaszewo	0,57	–	sztuczne (folia)	tak	-	2015
691	Czarnków	Zofiowo	6,00	–	dwuwarstwowe	tak	7,1	2020
692	Krzyż Wlkp.	Huta Szklana	3,00	–	bez	tak	5	-
693	Połajewo	Sierakówko	3,50	–	sztuczne (folia)	tak	3	2030
694	Trzcianka	Trzcianka	8,66	–	sztuczne (folia)	tak	14,7	2040
695	Wieleń	Marianowo	7,40	–	sztuczne (folia)	tak	5,3	2017

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
696	Gniezno	Lulkowo	22,00	–	sztuczne (folia)	tak	65,7	2030
697	Gniezno	Lulkowo	22,00	–	sztuczne (folia)	tak	65,7	2040
698	Kiszkowo	Turostówko	2,15	–	mineralne naturalne	nie	0,7	2015
699	Łubowo	Leśniewo	0,32	–	sztuczne (folia)	tak	0,4	2007
700	Niechanowo	Nowa Wieś Niechanowska	1,80	–	mineralne naturalne	nie	1,8	2005
701	Borek	Karolęw	6,00	–	sztuczne (folia)	tak	3,3	2068
702	Gostyń	Dalabuszki	3,90	–	sztuczne (folia)	tak	17	-
703	Pępowo	Czeluścin	1,68	–	sztuczne (folia)	tak	1,1	2015
704	Piaski	Smogorzewo	1,44	–	mineralne naturalne	tak	-	2021
705	Granowo	Granowo	7,00	300,0 / 1100,0	bez	nie	< 10	2072
706	Grodzisk Wlkp.	Czarna Wieś	3,70	120,0 / 360,0	sztuczne (folia)	tak	12,3	2022
707	Wielichowo	Śniaty	1,00	23,1 / 50,1	bez	nie	< 10	2009
708	Wielichowo	Łubnica	0,89	40,0 / 84,6	bez	nie	1,6	2015
709	Jarocin	Jarocin	16,00	45% / 100%	dwuwarstwowe	tak	30,1	2012
710	Brzeziny	Czempisz-Dziadowice	1,54	–	mineralne naturalne	tak	0,2	2013
711	Ceków-Kolonia	Kamień	3,55	–	sztuczne (folia)	tak	115	2003
712	Szczytniki	Pośrednik	1,45	–	sztuczne (folia)	tak	0,2	2018
713	Baranów	Donaborów	2,56	2,2 / 72,0	sztuczne (folia)	tak	> 20	2032
714	Bralin	Nowa Wieś Książęca	3,36	–	sztuczne (folia)	tak	< 10	2100
715	Babiak	Żurawieniec	0,78	18,0 / 20,0	bez	nie	0,5	2004-2007
716	Grzegorzew	Grzegorzew	-	27,2 / 32,0	bez	nie	0,06	2005
717	Kłodawa	Zbójno	1,98	32,0 / 40,0	sztuczne (folia)	tak	7,7	2007
718	Kościelec	Daniszew	2,00	40,0 / –	bez	nie	0,1	2005
719	Kazimierz Biskupi	Kazimierz Biskupi	2,00	50,0 / 100,0	bez	nie	-	2005
720	Kleczew	Genowefa	12,00	– / 194,7	dwuwarstwowe	tak	6,7	2075
721	Rzgów	Rzgów	0,50	2,0 / 34,0	sztuczne (folia)	tak	0,4	2013
722	Sompolno	Sompolno	1,40	80% / 100%	bez	nie	2,1	2002
723	Ślesin	Goranin	20,00	– / 1680,0	dwuwarstwowe	tak	411	2030
724	Wierzbinek	Zielonka	4,66	–	sztuczne (folia)	tak	0,4	-
725	Kościan	Bonikowo	2,05	–	mineralne naturalne	tak	21,4	2006
726	Śmigiel	Koszanowo	7,12	–	mineralne naturalne	tak	4,4	2018

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
727	Koźmin Wlkp.	Orla	3,00	– / 105,0	sztuczne (folia)	tak	4,5	2010
728	Krotoszyn	Krotoszyn	8,70	1377,0 / 1700,0	mineralne sztuczne	tak	35,6	2015
729	Rozdrażew	Chwałki	1,20	12,3 / 30,0	mineralne sztuczne	nie	2,2	2024
730	Zduny	Konarzew	1,76	5,9 / 41,5	sztuczne (folia)	tak	4,1	2015
731	Osieczna	Trzebania	7,50	–	mineralne naturalne	nie	85,5	2002
732	Rydzyna	Moraczewo	2,10	–	mineralne sztuczne	nie	4,1	2010
733	Konin	Konin	22,40	270,0 / 1260,6	mineralne naturalne	nie	110	2025
734	Chrzypsko Wielkie	Łężce	0,40	36,0 / 80,0	bez	nie	< 10	2003
735	Kwilicz	Prusim	0,50	14,5 / 15,5	mineralne naturalne	nie	2,1	2002
736	Międzychód	Wiktorowo	7,00	400,0 / 800,0	bez	nie	4,3	2003
737	Międzychód	Łowyń	3,70	240,0 / 400,0	bez	nie	1,4	2003
738	Nowy Tomyśl	Bukowiec k/Opalenicy	1,18	40,0 / –	dwuwarstwowe	tak	11,1	2004
739	Opalenica	Jastrzębniki	3,00	–	mineralne naturalne	nie	20,3	-
740	Zbąszyń	Nowy Dwór	20,00	15,4 / 30,4	dwuwarstwowe	tak	< 10	2024
741	Oborniki	Uścikowo	4,50	39200 Mg / 46100 Mg	sztuczne (folia)	tak	28,5	2015
742	Rogoźno	Studzieniec	7,00	–	sztuczne (folia)	tak	12,3	2035
743	Ostrów Wielkopolski	Ostrów Wielkopolski	16,80	–	dwuwarstwowe	tak	95,9	-
744	Raszków	Moszczanka	5,10	–	sztuczne (folia)	tak	2,4	2043
745	Sośnie	Cieszyn	3,00	–	mineralne naturalne	nie	0,6	2026
746	Doruchów	Doruchów	0,99	25% / 100%	sztuczne (folia)	tak	0,7	po 2012
747	Białośliwie	Białośliwie	3,56	20,0 / 90,0	mineralne naturalne	nie	1,4	2050
748	Łobżenica	Luchowo	4,18	40% / 100%	sztuczne (folia)	tak	1,8	2010-2012
749	Szydłowo	Kłoda	19,79	920,0 / 1880,0	mineralne naturalne	nie	> 20	2040
750	Wyrzysk	Wyrzysk - Bagdad	1,50	67% / 100%	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
751	Wysoka	Wysoka	1,15	–	mineralne naturalne	tak	1,9	2007
752	Czermin	Pieruchy	2,50	2,0 / 21,7	dwuwarstwowe	tak	0,7	2018
753	Dobrzyca	Strzyżew	1,00	7,2 / 7,2	mineralne naturalne	nie	< 10	2002-2003
754	Gizałki	Gizałki	0,65	30% / 100%	dwuwarstwowe	tak	0,08	2043
755	Pleszew	Dobra Nadzieja	4,33	158,4 / 185,7	dwuwarstwowe	tak	> 20	2031
756	Buk	Wysoczka	3,84	–	sztuczne (folia)	tak	6,4	2015
757	Kórnik	Czmoń	6,66	–	sztuczne (folia)	tak	603	2025

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
758	Pobiedziska	Borówko	4,60	–	sztuczne (folia)	tak	24,3	2020
759	Stęszew	Srocko Male	5,50	–	sztuczne (folia)	tak	33,5	2025
760	Suchy Las	Suchy Las	49,00	3638,0 / 5579,7	mineralne naturalne	tak	246	2010-2012
761	Swarzędz	Rabowice	5,09	–	sztuczne (folia)	tak	-	
762	Bojanowo	Sowiny	4,62	90,0 / 130,0	mineralne naturalne	nie	1,8	po 2012
763	Powidz	Ługi	3,80	–	mineralne naturalne	nie	7,1	2005
764	Słupca	Borki	9,80	–	mineralne naturalne	nie	-	-
765	Strzałkowo	Kokczyn I	1,36	–	mineralne naturalne	nie	2,7	2002
766	Zagórów	Zagórow	2,00	–	bez	nie	2,2	2003
767	Duszniki	Grzebienisko	0,40	–	sztuczne (folia)	tak	0,6	2028
768	Obrzycko	Obrzycko	2,34	–	mineralne naturalne	nie	1,3	2005
769	Ostroróg	Ostroróg - Zapust	3,00	–	bez	nie	1,7	-
770	Szamotuły	Piotrkówko	8,80	–	sztuczne (folia)	tak	8,9	2010
771	Dominowo	Orzeszkowo	2,50	–	sztuczne (folia)	tak	0,9	2026
772	Krzykosy	Pięczkowo	0,60	–	sztuczne (folia)	tak	0,7	2003
773	Nowe Miasto n/W	Radliniec	7,00	–	sztuczne (folia)	tak	2,5	2030
774	Dolsk	Pokrzywnica	2,93	–	sztuczne (folia)	tak	0,6	2030
775	Książ Wlkp.	Włościejewki	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	2,1	2015
776	Śrem	Matuszewo	7,18	–	sztuczne (folia)	tak	0,04	2012
777	Dobra	Chrapczew	3,50	94,5 / 135,0	sztuczne (folia)	nie	1	2005
778	Kawęczyn	Wojciechów	0,36	5,7 / 6,0	bez	nie	0,2	2003
779	Kawęczyn	Milejow	0,29	1,5 / 1,7	bez	nie	0,1	2003
780	Malanów	Malanów	0,60	18,0 / 36,0	bez	nie	0,3	2004-2007
781	Przykona	Psary	0,70	15,0 / 30,0	mineralne naturalne	nie	0,9	2010
782	Turek	Dzierżązna	2,63	720,0 / 850,0	mineralne naturalne	nie	37	2004-2007
783	Turek	Cisew	0,80	5,8 / 6,5	bez	nie	0,2	2005
784	Damasławek	Niemczyn	2,10	–	sztuczne (folia)	tak	1,1	2026
785	Gołańcz	Smogulec	4,72	–	sztuczne (folia)	tak	-	2029
786	Mieścisko	Popowo Kościelne	1,40	–	mineralne naturalne	nie	-	-
787	Mieścisko	Jaworówko	2,00	–	mineralne naturalne	nie	0,9	-
788	Skoki	Rejowiec	0,80	–	mineralne naturalne	nie	3,6	-
789	Wągrowiec	Nowe-Kopaszyn-Toniszewo	25,21	–	sztuczne (folia)	tak	-	-
790	Przemęt	Kaszczor	0,80	–	mineralne naturalne	tak	1,1	2002

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
791	Wolsztyn	Powodowo	1,52	46,7 / 68,7	dwuwarstwowe	tak	20	2004-2007
792	Kołaczkowo	Gałęzewice	2,00	–	sztuczne (folia)	tak	1,4	2010
793	Nekla	Starczanowo	6,10	–	sztuczne (folia)	tak	4,3	2040
794	Pyzdry	Królewiny	0,35	–	mineralne naturalne	nie	0,8	2005
795	Września	Bardo	10,00	–	sztuczne (folia)	tak	43,8	-
796	Jastrowie	Jastrowie	2,70	25500 Mg / 75000 Mg	bez	nie	9,9	2016
797	Krajenka	Krajenka	3,30	84000 Mg / 120000 Mg	bez	nie	0,6	2003
798	Okonek	Okonek - Anielin	3,85	24188 Mg / 50000 Mg	bez	nie	4	2020
Województwo zachodniopomorskie								
799	Karlino	Krzywopłoty	10,40	40% / 100%	sztuczne (folia)	tak	43,8	2025
800	Tychowo	Warnino	1,20	100% / 100%	bez	nie	5,5	2002
801	Bierzwnik	Starzyce	1,00	–	mineralne naturalne	nie	0,4	-
802	Choszczno	Stradzewo	4,21	30,6 / 180,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	2016
803	Krzęcin	Objezierze	6,35	33,2 / 83,0	mineralne naturalne	nie	1,9	2020
804	Recz	Pomień	3,00	58,2 / 60,0	mineralne naturalne	tak	4,1	2003
805	Czaplinek	Niwka	2,59	–	mineralne naturalne	nie	3,1	2005
806	Drawsko Pomorskie	Mielenko Drawskie	8,80	–	mineralne naturalne	nie	14,2	-
807	Kalisz Pomorski	Dębsko	3,09	–	bez	nie	5,7	2010
808	Wierzchowo	Wierzchowo	3,00	–	mineralne naturalne	nie	1,3	2010
809	Złocieniec	Złocieniec	2,50	–	mineralne naturalne	nie	17,4	2006
810	Złocieniec	Stawno	0,90	–	sztuczne (folia)	tak	-	2019
811	Maszewo	Godowo	4,50	20,0 / 55,0	mineralne naturalne	tak	0,7	2012
812	Nowogard	Słajsino	9,27	90% / 100%	mineralne naturalne	nie	< 10	2004
813	Osina	Osina	0,58	5,1 / 25,8	sztuczne (folia)	tak	1,2	2030
814	Cedynia	Lubiecków Górny	2,46	–	sztuczne (folia)	tak	3,6	2040
815	Chojna	Kaliska	7,49	30% / 100%	sztuczne (folia)	tak	> 20	2030
816	Trzebiatów	Włodarka	6,00	215,1 / 239,0	mineralne naturalne	tak	19,9	2006
817	Banie	Kunowo	2,43	–	mineralne naturalne	nie	2,1	2020
818	Cedynia	Lubiechów Górny	2,61	5% / 100%	sztuczne (folia)	tak	3,2	2040
819	Gryfino	Gryfino	3,78	–	mineralne naturalne	tak	25,8	2015
820	Mieszkowice	Kurzycko	4,54	40% / 100%	sztuczne (folia)	tak	3,6	2025

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
821	Widuchowa	Dębogóra	2,20	–	mineralne naturalne	nie	3,3	2045
822	Dziwnów	Międzywodzie	1,43	–	mineralne naturalne	nie	10,2	-
823	Międzyzdroje	Międzyzdroje	3,00	–	bez	nie	7,1	-
824	Dygowo	Lisia Góra	0,40	–	mineralne sztuczne	nie	2,1	-
825	Kołobrzeg	Niekanin	7,29	1800,0 / –	bez	nie	-	2002
826	Rymań	Leszczyn	2,94	–	bez	nie	0,4	2004
827	Siemyśl	Białokury	0,60	–	mineralne naturalne	nie	0,3	2002
828	Ustronie Morskie	Kukinka	7,41	47,3 / 67,3	bez	tak	6,3	2010
829	Polanów	Polanów - Wietrzno	1,70	–	mineralne sztuczne	nie	2,6	2019
830	Sianów	Sianów	18,20	50% / 100%	sztuczne (folia)	tak	159	po 2012
831	Świerzyno	Niedalino	1,12	–	sztuczne (folia)	tak	15,3	2004
832	Police	Sierakowo	32,08	–	sztuczne (folia)	tak	486	-
833	Szczecin	Klucz	5,19	620000 Mg / 700000 Mg	sztuczne (folia)	tak	102	2003
834	Świnoujście	Świnoujście-Przytór	4,60	360,0 / 460,0	dwuwarstwowe	tak	86,4	po 2012
835	Barlinek	Rychnów	1,00	–	mineralne naturalne	tak	6,4	-
836	Dębno	Dębno	8,92	–	mineralne naturalne	nie	28,2	2040
837	Police	Leśno Górne	8,82	–	sztuczne (folia)	tak	-	2014
838	Lipiany	Dębiec	3,50	36,8 / 100,4	mineralne sztuczne	tak	2,5	2015
839	Pyrzyce	Pyrzyce	6,20	76,0 / 149,5	mineralne naturalne	tak	27,8	2007
840	Darłowo	Porzecze	5,60	–	bez	nie	22,6	2004
841	Sławno	Gwiazdowo	4,00	–	sztuczne (folia)	tak	18,5	2012
842	Dolice	Dolice	3,00	14,6 / 18,2	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2004-2007
843	Łobez	Prusinowo	8,50	146,1 / 192,2	mineralne naturalne	nie	17	2004
844	Stara Dąbrowa	Łęczyca	15,40	12,6 / 63,0	dwuwarstwowe	tak	74	2030
845	Barwice	Śmilcz	1,90	–	mineralne naturalne	nie	2,1	-
846	Biały Bór	Biały Bór	4,59	–	bez	nie	-	-
847	Biały Bór			–	bez	nie	-	-
848	Biały Bór	Biała	0,10	–	bez	nie	0,001	-
849	Biały Bór	Kołtki	0,50	–	bez	nie	0,002	-
850	Biały Bór	Drzonowo	0,30	–	bez	nie	0,004	-
851	Biały Bór	Grabowo	0,35	–	bez	nie	0,001	-

Lp.	Gmina	Miejscowość	Wielkość składowiska [ha]	Pojemność składowiska [tys.m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
852	Biały Bór	Świerszewo - Stępień	0,40	–	bez	nie	0,006	-
853	Biały Bór	Kazimierz	0,10	–	bez	nie	-	-
854	Biały Bór	Przybrda		–	bez	nie	-	-
855	Biały Bór	Bielica	0,30	–	bez	nie	-	-
856	Biały Bór	Sępolno Wielkie		–	bez	nie	0,004	-
857	Borne Sulinowo	Borne Sulinowo	3,65	–	sztuczne (folia)	tak	2,9	2010
858	Grzmiąca	Grzmiąca	1,23	–	sztuczne (folia)	tak	1,9	2023
859	Szczecinek	Trzesieka	4,50	–	sztuczne (folia)	tak	45,6	2008
860	Szczecinek	Trzesieka	7,20	–	bez	tak	14,2	2002
861	Sławoborze	Lepino	2,60	42% / 100%	bez	nie	0,3	2020
862	Świdwin	Świdwinek 2	1,59	39% / 100%	sztuczne (folia)	nie	10 do 20	2013
863	Wałcz	Wałcz	1,80	–	sztuczne (folia)	tak	29,4	2007

Tabela 5. Czynne składowiska odpadów komunalnych – dane o składowiskach na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Środowiska, których nie zawierała baza OBREM

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
Województwo dolnośląskie								
1	Żukowice	Żukowice		14,7 / 24,5	bez	nie		2004
2	Żukowice	Nielubia		2,9 / 9,7	bez	nie		2017
3	Głogów	Biechowo	1994	168,6 / 223,7	sztuczne (folia)	tak	< 10	2005
4	Kotla	Grochowice	1989	3,1 / 9,2	sztuczne (folia)	nie	< 10	2009
5	Kotla	Bogomice	1992	16,6 / 33,2	dwuwarstwowe	tak	< 10	2009
6	Mysłakowice	Ścięgna- Kostrzyca	1992	141,3 / 941,9	dwuwarstwowe	tak	60	2040
7	Oleśnica	Smolna-Gęboszyce	1993	206,0 / 316,0	sztuczne (folia)	tak	49,3	2007
8	Dziadowa Kłoda	Stradomia Dolna	1988	24,0 / 36,0	bez	nie	4,1	2007
9	Kondratowice	Podgaj	2001	3,0 / 30,0	bez	tak	1,6	2030-2035
10	Zawonia	Skotniki	2001	2,8 / 96,2	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
11	Ząbkowice Śląskie	Braszowice	1970		bez	nie	> 20	2002
Województwo kujawsko-pomorskie								
12	Dobrcz	Magdalenka	1995	13,9 / 25,7	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
13	Koronowo	Srebnica	1992	258,1 / 262,7	sztuczne (folia)	tak	0	2007-2010
14	Dąbrowa Chełmińska	Bohumin	1994	16,6 / 29,1	sztuczne (folia)	tak	< 10	2007-2010
15	Zbójno	Rębiocha	1995	4,8 / 19,8	sztuczne (folia)	tak	0,6	2010
16	Świecie n/Osą	Świecie n/Osą	1993	11,9 / 17,0	sztuczne (folia)	nie	< 10	po 2012
17	Dobrzyń n/Wisłą	Płomiany	1983	8,8 / 28,0	bez	nie	< 10	2007-2010
18	Skępe	Skępe	1985	28,1 / 29,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	2003
19	Kikół	Grodzeń	1988	2,9 / 8,4	dwuwarstwowe	tak	< 10	2015
20	Nakło n/Notecią	Rozwarzyn	1998	82562 Mg / 93000 Mg	dwuwarstwowe	tak	> 20	2010
21	Mrocza	Ostrów	1994	11500Mg / 22500Mg	sztuczne (folia)	tak	< 10	2012
22	Sadki	Ostrówiec	1995	37480Mg / 47000Mg	sztuczne (folia)	tak	<10	2020
23	Bytoń	Wandynowo	2000	– / 49,2	dwuwarstwowe	tak	1,6	po 2012
24	Piotrków Kujawski	Jerzyce	1993	90% / 100%	dwuwarstwowe	tak	4,9	2004-2007
25	Więcbork	Dalków	1999	12,2 / 28,4	sztuczne (folia)	tak	7	2005
26	Kamień Krajeński	Kamień Krajeński	1994	42,5 / 242,4	sztuczne (folia)	tak	< 10	2022
27	Sośno	Skoraczew	1993	4,2 / 11,0	sztuczne (folia)	tak	1,2	2010
28	Dębowa Łąka	Dębowa Łąka	1986	7% / 100%	bez	nie	> 20	po 2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
29	Lubiewo	Bysławek	1997	5,8 / 8,9	sztuczne (folia)	nie	< 10	po 2012
30	Śliwice	Rosochatka	1997	6,6 / 40,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	2017
				Województwo lubelskie				
31	Międzyrzec Podlaski	Międzyrzec Podlaski	1980	60,0 / 85,0	bez	nie	20	2006
32	Terespol	Lebiedziew	1991	180,0 / 300,0	dwuwarstwowe	tak	20	2009
33	Konstantynów	Komarno	1999	1,4 / 56,0	sztuczne (folia)	tak	1	2030
34	Kodeń	Kodeń	1998	0,8 / 42,5	sztuczne (folia)	tak	1	2030
35	Frampol	Radzięcin	1989	15,0 / 59,9	naturalne mineralne	nie	< 10	2010-2012
36	Księżpol	Króle	1988	10,0 / 25,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2010-2012
37	Obsza	Wola Obszańska	2001	0,1 / 35,1	sztuczne (folia)	tak	< 10	2023
38	Potok Górny	Potok Górny	2001	0,4 / 7,3	sztuczne (folia)	tak	< 10	2020
39	Turobin	Żabno	1980	16,0 / 40,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2010-2012
40	Dorohusk	Świerże	2001	1,5 / 20,6	sztuczne (folia)	tak	< 10	2010
41	Dubienka	Dubienka	1974	1,7 / 2,0	bez	nie	< 10	2009
42	Sawin	Malinówka	1992	1,5 / 46,0	mineralne sztuczne	tak	< 10	2008
43	Wierzbica	Władysławów	1972	6,0 / 8,0	bez	nie	< 10	2004-2007
44	Wojsławice	Wojsławice	1985	17,0 / 26,0	bez	nie	< 10	2007-2010
45	Krasnystaw	Wincentów	2001	6,5 / 60,2	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2007-2010
46	Gorzków	Chorupnik	1992	4,5 / 30,0	bez	nie	0	2003
47	Izbica	Stryjów	1982	0,3 / 0,6	bez	nie		2004-2007
48	Żółkiewka	Wola Żółkiewska	1999	2,6 / 8,6	sztuczne (folia)	tak	> 10	2007-2010
49	Fajsławice	Suchodoły	1991	0,8 / 2,3	sztuczne (folia)	tak	> 10	2007-2010
50	Wilków	Rogów	1994	8,9 / 31,3	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
51	Opole Lubelskie	Ożarów II	1993	30,5 / 200,5	sztuczne (folia)	tak	< 10	2026
52	Ułęż	Sobieszyn	1989	6,0 / 7,7	sztuczne (folia)	tak	< 10	2007
53	Krynice	Zaboreczno	1988	4,0 / 29,0	naturalne mineralne	nie	< 10	po 2012
54	Łaszczów	Zimno	2001	0,8 / 12,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
55	Rachanie	Grotysławiec	2001	0,2 / 30,2	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
56	Susiec	Susiec	2001	1,8 / 16,6	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
57	Tarnawatka	Tarnawatka	2001	0,5 / 12,7	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
58	Telatyn	Telatyn	2001	0,6 / 18,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
59	Tyszowce	Klątwy	1989	6,2 / 12,5	naturalne mineralne	nie	< 10	po 2012
60	Ulhówek	Ulików	1988	10,0 / 40,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2012
61	Biała Podlaska	Biała Podlaska	2001	0 / 720,0	dwuwarstwowe	tak		po 2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
Województwo lubuskie								
62	Krosno Odrzańskie	Łochowice	1977	40,7 / 64,7	bez	nie	13,7	2004
63	Skwierzyna	Skwierzyna	1965	19,8 / 26,4	bez	nie	< 10	2009
64	Nowe Miasteczko	Nowe Miasteczko	1980	10,0 / 20,0	bez	nie	2,7	2002
65	Słubice	Kunowice	1993	83517 Mg / 96000 Mg	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2009
66	Rzepin	Lubiechnia Wielka	1994	–	naturalne mineralne	nie		2002
67	Zwierzyn	Górki	2000	1,3 / 14,3	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
68	Strzelce Krajeńskie	Strzelce Krajeńskie	1980	250,0 / 330,0	bez	nie	< 10	2004
69	Torzym	Pniów	1975	65% / 100%	bez	nie	< 10	2002
70	Krzeszyce	Krzeszyce	1970	50% / 100%	bez	nie	< 10	2002
71	Lubniewice	Lubniewice	1978	80% / 100%	bez	nie	< 10	2002
72	Świebodzin	Jordanowo	1989	8,4 / 14,0	bez	nie	< 10	2004-2007
73	Świebodzin	Kupinino	1989	1,2 / 5,8	bez	nie	< 10	2003
74	Świebodzin	Kępsko	1989	0,8 / 2,0	bez	nie	< 10	2003
75	Świebodzin	Jeziory Wieś	1989	4,5 / 15,0	bez	nie	< 10	2004-2007
76	Świebodzin	Jeziory Wieś	2000	47,8 / 304,5	dwuwarstwowe	tak	> 20	po 2012
77	Zbąszynek	Kosieczyn	1989	29,3 / 41,9	bez	nie	10 do 20	2004-2007
78	Żary	Włostów	1994	– / 14,8	naturalne mineralne	nie		
79	Żary	Grabik	1994	8,1 / 20,1	naturalne mineralne	tak	21,9	
80	Żary	Olbrachtów	1994	2,4 / 7,9	naturalne mineralne	nie	1	
81	Żary	Sieniawa Żarska	1991	127,2 / 286,2	naturalne mineralne	nie		2012
82	Tuplice	Chemica	1987	31,5 / 52,6	naturalne mineralne	nie		
83	Sława	Sława	1950	95% / 100%	bez	nie	< 10	2004-2007
Województwo łódzkie								
84	Poświętne	Kurzeńce	1989	4,2 / 14,0	bez	nie	0,5	2007-2010
85	Poddębice	Poddębice	1973	90% / 100%	bez	nie	< 10	2003
86	Uniejów	Uniejów	1984	70% / 100%	bez	nie	< 10	2010
87	Pęczniew	Kraczynki	1990	22% / 100%	bez	nie	< 10	2012
88	Wartkowice	Gostków Stary	1989	65% / 100%	naturalne mineralne	nie	< 10	2004
89	Zadzim	Zygry	1993	8% / 100%	sztuczne (folia)	tak	< 10	2012
90	Masłowice	Strzelce Małe	1978	138,0 / –	bez	nie	< 10	2004-2007
91	Kamieńsk	Ruszczyn	2001	290,0 / 4390,0	sztuczne (folia)	tak	> 20	po 2012
92	Jeżów	Popień	1986	30,6 / 34,0	sztuczne (folia)	nie	< 10	2004-2007
93	Łódź	Łódź	1988	440,0 / 502,6	naturalne mineralne	tak	> 20	2004-2007

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
Województwo małopolskie								
94	Łukowica	Świdnik	2000	1,1 / 15,0	dwuwarstwowe	tak	< 10	po 2012
95	Brzeszcze	Brzeszcze	1999	43,4 / 401,0	dwuwarstwowe	tak	> 20	po 2012
Województwo mazowieckie								
96	Gostynin	Gostynin	2002	1386 Mg / 151386 Mg	dwuwarstwowe	tak	> 20	2017
97	Grodzisk Mazowiecki	Kraśnicza Wola	1999	31324 Mg / –	dwuwarstwowe	tak	> 20	
98	Czerwonka	Dąbrówka	1992	1680 Mg / 2112 Mg	sztuczne (folia)	nie	0,1	po 2012
99	Troszyn	Troszyn	1992	19,3 / 64,4	sztuczne (folia)	tak	0,9	po 2012
100	Myszyniec	Myszyniec	1993	50,0 / 100,0	sztuczne (folia)	tak	2,7	po 2012
101	Boguty-Pianki	Boguty-Pianki	1989	3,0 / 38,1	bez	nie	< 10	2026
102	Brok	Brok	1993	9,6 / 57,2	dwuwarstwowe	tak	< 10	2010-2012
103	Baboszewo	Lutomierzyn	1978	10,5 / 30,0	bez	nie	< 10	2007-2010
104	Naruszewo	Naruszewo Stare	1990	4,0 / 13,2	bez	nie	< 10	2009
105	Odżywół	Odżywół	1992	16,0 / 40,0	sztuczne (folia)	tak	0,7	2020
106	Sierpc	Rachocin	1983	39000 Mg / 92500 Mg	sztuczne (folia)	tak	> 20	2005
107	Chlewiska	Chlewiska	1993	4,5 / 5,0	bez	nie	< 10	2004
108	Żuromin	Brudnice	1992	40,9/ 93,2	sztuczne (folia)	tak	15,2	
109	Bierzun	Bierzuń	1972	20,0 / 25,0	bez	nie		
110	Siemiątkowo Koziebrodzkie	Gradzanów Kościelny	1980	7,0 / 14,0	bez	nie	0,05	2015
Województwo opolskie								
111	Głubczyce	Głubczyce	1993	88,0 / 125,0	sztuczne (folia)	tak	38,2	2006
112	Baborów	Baborów	1999	11,0 / 90,0	mineralne sztuczne	tak	9,5	2012
113	Kietrz	Dzierzysław	1993	58,1 / 105,6	sztuczne (folia)	tak	18,5	2009
114	Byczyna	Byczyna	1988	60,0 / 100,0	sztuczne (folia)	tak	3,6	2005
115	Wołczyn	Wołczyn	1978	331,4 / 362,5	naturalne mineralne	nie	18,5	2004
116	Gogolin	Gogolin	1990	120,0 / 220,0	dwuwarstwowe	tak	36,6	2007
117	Namysłów	Ziemiełowice	1992	–	sztuczne (folia)	tak	19,5	2007
118	Pokój	Fałkowice	1995	13,7 / 16,5	sztuczne (folia)	tak	3	2009
Województwo podkarpackie								
119	Lutowiska	Smolnik	1982	7,2 / 8,1	naturalne mineralne	tak	1,1	2004
120	Radymno	Młyny	1998	53,5 / 900,5	sztuczne (folia)	tak	> 20	po 2012
121	Jasło	Jasło Sobniów	196.	168340 Mg / –	bez	nie	> 20	2010-2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
122	Dubiecko	Nienadowa	1981	50% / 100%	bez	nie	< 10	2003
123	Krzywcza	Krzywcza	1988	25% / 100%	bez	nie	< 10	2003
124	Żurawica	Duńkowiczki	1993	64% / 100%	bez	nie	< 10	2004-2007
125	Dynów	Dynów	1998	10,0 / 50,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	2020
126	Zagórz	Średnie Wielkie	2000	7587 Mg / –	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
127	Grębów	Grębów	2000	4,6 / 50,5	sztuczne (folia)	tak	< 10	2020
				Województwo podlaskie				
128	Szczuczyn	Szczuczyn	2000	1,0 / 20,0	sztuczne (folia)	tak	3	2010
129	Rajgród	Wojdy	2000	5,0 / 16,1	sztuczne (folia)	tak	1,6	2007-2010
130	Wąsosz	Kol. Komosewo	1991	11,1 / 37,0	bez	nie		2015-2018
131	Hajnówka	Hajnówka	1976	950,0 / 1000,0	bez	nie		2006
132	Narewka	Olchówka	1998	3,8 / 48,0	sztuczne (folia)	tak		po 2012
133	Łomża	Miastkowo	2001	20,0 / 60,0	sztuczne (folia)	tak	> 20	2004-2007
134	Łomża	Ratów-Piotrów	2001	0,5 / 45,6	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
135	Krasnopol	Krasnopol	1991	25% / 100%	bez	nie	< 10	po 2012
136	Rutka Tartak	Rutka Tartak	1986	0,2 / 17,2	naturalne mineralne	nie	0,03	2015
137	Wiżajny	Wiżajny	1992	0,9 / 2,0	bez	nie	0,07	2002
138	Suwałki	Sobolewo	1967	1152,1 / 1172,1	bez	nie	10 do 20	2007-2010
				Województwo pomorskie				
139	Somonino	Kaplica	1992	11,3 / 33,9	dwuwarstwowe	tak	0,8	po 2012
140	Lichnowy	Lisewo Malborskie	1997	5,0 / 16,0	sztuczne (folia)	tak	1	2009
141	Stare Pole	Szaleniec	1990	4,2 / 14,0	naturalne mineralne	nie	0,7	2009
142	Miłoradz	Mątowy Małe	1990	–	naturalne mineralne	nie	0,7	2009
143	Puck	Łebcz	1981	485,0 / 585,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2004-2007
144	Kępice	Obłęż	1996	46,0 / 100,0	dwuwarstwowe	tak	4	po 2012
145	Sztum	Nowa Wieś	1990	280,0 / 400,0	naturalne mineralne	tak	21	2007-2010
				Województwo śląskie				
146	Sośnicowice	Trachy	1993	35,3 / 55,0	sztuczne (folia)	tak	< 10	2005
147	Popów	Więcki	1993	19,5 / 42,8	sztuczne (folia)	tak	< 10	2040
148	Łaziska Górne	Łaziska Górne	1989	70% / 100%	bez	tak	10 do 20	2003
149	Świerklany	Jankowice Rybnickie	1997	32,1 / 51,1	naturalne mineralne	tak	< 10	2027
150	Gliwice	Gliwice	1999	193,0 / 1900	dwuwarstwowe	tak	> 20	2019
151	Rybnik	Rybnik	1983	963,8 / 1200,2	dwuwarstwowe	tak	> 20	2005

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
Województwo świętokrzyskie								
152	Busko	Wiślica	1973	4,5 / 28,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2004-2007
153	Sędziszów	Boroszewice	1994	13,9 / 46,3	sztuczne (folia)	tak	4,6	po 2012
154	Ruda Malenicka	Wyszyna Machorowska	1989	6,5 / 13,5	bez	nie	< 10	2007-2010
155	Osiek	Grabowiec	1993	88,0 / 176,0	mineralne sztuczne	tak	1,1	2010
Województwo warmińsko-mazurskie								
155	Rybno	Dębień	1982	30,6 / 51,0	bez	nie	< 10	2004-2007
157	Stare Juchy	Stare Juchy	1988	26,2 / 52,4	dwuwarstwowe	nie	< 10	2010-2012
158	Prostki	Wiśniów Ełcki	1996	8,3 / 15,8	naturalne mineralne	tak	2	2007-2010
159	Giżycko	Świdry k/Giżycka	1976	496316 Mg / –	bez	nie	36,2	2010-2012
160	Kruklanki	Kruklanki	1991	6499 Mg / –	naturalne mineralne	nie	2,3	po 2012
161	Miłki	Miechy	1996	2,0 / 20,0	mineralne sztuczne	nie	0,4	po 2012
162	Miłki	Rydzewo	1994	3,6 / 18,0	mineralne sztuczne	nie	0,8	2010-2012
163	Ryn	Knis	1996	106104 Mg / –	bez	nie	14,5	2010-2012
164	Korsze	Łankiejny	1989	99,3 / 174,2	mineralne sztuczne	nie	< 10	2009
165	Reszel	Pudwagi	1984	84,0 / 210,0	naturalne mineralne	nie	10 do 20	
166	Reszel	Worpławki	1997	22,5 / 150,0	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2027
167	Kętrzyn	Mazany	1996	–	sztuczne (folia)	tak	> 20	2026
168	Lidzbark Warmiński	Lidzbark Warmiński	1968	350,0 / –	bez	nie	17,8	2007-2010
169	Lubomino	Rogiedle	1980	0,3 / 3,8	bez	nie	0,02	2004-2007
170	Kiwity	Kierwiny	1992	0,9 / 19,9	mineralne sztuczne	nie	0,1	2010-2012
171	Orneta	Nowy Dwór	1972	51866 Mg / –	bez	nie	17	2004-2007
172	Biskupiec	Łąkorz	1995	40% / 100%	sztuczne (folia)	tak	6,3	2010-2012
173	Kurzętnik	Lipowiec	1975	– / 221,6	bez	nie	7,1	
174	Biskupiec	Adamowo	1971	200,0 / 500,0	naturalne mineralne	nie	11	2020
175	Kolno	Górowo	1994	6,3 / 18,0	dwuwarstwowe	tak	1,6	2010
176	Dobre Miasto	Podleśna	1983	59,9 / 74,9	naturalne mineralne	nie	10,1	2005
177	Dywity	Dywity	1991	15,0 / 30,0	naturalne mineralne	nie	1,8	2007-2010
178	Barczewo	Łęgajny	1972	– / 4,3	naturalne mineralne	nie	> 20	2004-2005
179	Morąg	Złotna	1991	200,0 / 800,0	naturalne mineralne	nie	> 20	po 2012
180	Ostróda	Rudno	1984	– / 176,0	naturalne mineralne	nie	> 20	po 2012
181	Szczytno	Linowo	1993	443,4 / 503,4	sztuczne (folia)	tak	> 20	2003/2004
182	Banie Mazurskie	Banie Mazurskie	1994	10% / 100%	naturalne mineralne	nie	0,3	2007

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
183	Gołdap	Kośmidry	2001	5% / 100%	sztuczne (folia)	tak	32	2011
184	Budry	Olszewo	1996	176 Mg / 1475 Mg	sztuczne (folia)	tak	0,04	2010
185	Budry	Dowiaty	1994	737 Mg / 3750 Mg	sztuczne (folia)	tak	0,1	2011
186	Budry	Popioły	1996	187 Mg / 2750 Mg	bez	tak	0,05	2011
187	Pozezdrze	Pozezdrze	1991	2500 Mg / 6562 Mg	bez	nie	0,3	2012
Województwo wielkopolskie								
188	Rakoniewice	Goździn	2001	3,2 / 95,9	sztuczne (folia)	tak	4,3	2032
189	Żerków	Brzóstków	2001	4,3 / 56,0	dwuwarstwowe	tak	6,1	2012
190	Jaraczewo	Gola	1996	9,1 / 16,4	sztuczne (folia)	tak	< 10	2008-2010
191	Kotlin	Kotlin	1995	4100 Mg / –	dwuwarstwowe	tak	< 10	po 2012
192	Kępno	Mianowice	1963	–	bez	nie	10 do 20	2003
193	Baranów	Donaborów	1999	2,2 / 72,0	sztuczne (folia)	tak	> 20	2012
194	Perzów	Gęsia Górka		–				zamknięte
195	Przedecz	Dziwie	1975	28,8 / 36,0	bez	nie		2004-2007
196	Olszówka	Umień Poduchowny	1985	3,0 / –	bez	nie		2002
197	Dąbie	Sobótka	1985	20,0 / 40,0	bez	nie		2004-2007
198	Osiek Mały	Maciejewo	1999	80,0 / 180,0	mineralne sztuczne	tak	21,4	
199	Kramsk	Kramsk	1986	80% / 100%	bez	nie	2,5	
200	Rychwał	Rychwał	2000	10% / 100%	sztuczne (folia)	tak	3,4	2015
201	Wilczyn	Wilczyn	2002	– / 152,0	dwuwarstwowe	tak	6,2	po 2012
202	Sulmierzyce	Sulmierzyce	1993	9,2 / 30,6	sztuczne (folia)	tak	1,1	2020
203	Sieraków Wlkp.	Grobia	197.	21,0 / 28,4	sztuczne (folia)	tak	< 10	2003
204	Kuślin	Kuślin	1993	1920 Mg / 4800 Mg	sztuczne (folia)	tak	2	2004-2007
205	Kobyla Góra	Ignaców	1991	55% / 100%	dwuwarstwowe	nie	< 10	2010-2012
206	Mikstat	Mikstat	1995	23% / 100%	naturalne mineralne	tak	< 10	po 2012
207	Ostrzeszów	Ostrzeszów	1965	75% / 100%	naturalne mineralne	nie	10 do 20	2007-2010
208	Ujście	Mirosław Ujski	1996	6300 Mg / 10000 Mg	bez	tak	< 10	2004-2007
209	Miejska Górka	Sobiałkowo	1988	41,0 / 41,4	bez	nie	< 10	2002
210	Rawicz	Rawicz- Sarnowa	1970	85% / 100%	bez	nie	10 do 20	2004-2007
211	Jutrosin	Jutrosin	2001	4,8 / 57,6	naturalne mineralne	tak	10 do 20	po 2012
212	Brudzew	Smolin	1986	10,0 / 20,0	bez	nie	< 10	po 2012
213	Władysławów	Russocice	1983	20,0 / 25,0	bez	nie	< 10	2010-2012
214	Władysławów	Statki	1992	5,5 / 8,0	bez	nie	< 10	2010-2012

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rok budowy	Pojemność składowiska [tys. m^3] zapełniona / całkowita	Uszczelnienie	Drenaż odcieków	Ilość odpadów przyjmowanych [t/d]	Deklarowany rok zamknięcia
215	Tuliszków	Krępa	1982	85,0 / 100,0	bez	nie	< 10	2004-2007
216	Malanów	Kotwasice	1986	8,0 / 16,0	bez	nie	< 10	2004-2007
217	Lipka	Osowo	1998	2329 Mg / 14600 Mg	naturalne mineralne	nie	2,6	2013
218	Złotów	Międzybłocie	1976	82,4 / 225,3	dwuwarstwowe	tak	10,4	2033
Województwo zachodniopomorskie								
219	Pełczyce	Bedargowo	1990	0,5 / 1,5	mineralne sztuczne	tak	< 10	2003
220	Pełczyce	Pełczyce	1975	52,0 / 55,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2003
221	Bierzwnik	Pławienko	2000	1,2 / 14,9	sztuczne (folia)	tak	< 10	po 2012
222	Drawno	Rościno	1992	14900 Mg / 16600 Mg	sztuczne (folia)	tak	< 10	2004-2007
223	Goleniów	Podańsk	1986	74,4 / 112,9	mineralne sztuczne	tak	53,6	2003
224	Gryfice	Smolęcin	1989	163,4 / 544,6	naturalne mineralne	tak	10 do 20	2020
225	Brojce	Dargosław	1998	2,9 / 10,9	naturalne mineralne	nie	< 10	2010
226	Karnice	Kusin	1993	10,8 / 12,0	naturalne mineralne	nie	< 10	2006
227	Trzcińsko-Zdrój	Czarnołęka	1950	92% / 100%	naturalne mineralne	nie	1,8	2002
228	Trzcińsko-Zdrój	Drzesz	2002	0% / 100%	naturalne mineralne	tak	0	2022
229	Myślibórz	Dalsze	2001	6000 Mg / 288000 Mg	sztuczne (folia)	tak	> 20	po 2012
230	Marianowo	Marianowo	1996	4,7 / 18,8	sztuczne (folia)	tak	10 do 20	2010-2012
231	Ińsko	Powalice	1995	10,1 / 14,4	sztuczne (folia)	tak	< 10	2004-2007
232	Połczyn-Zdrój	Kołacz	1986	91% / 100%	bez	nie	< 10	2004-2007
233	Brzeżno	Brzeżno	1997	100% / 100%	bez	nie	< 10	2002
234	Resko	Komorów	1995	58,0 / 79,5	mineralne sztuczne	tak	5,5	2010
235	Węgorzyno	Kraśnik	1993	13,6 / 34,0	sztuczne (folia)	nie	3,3	2007-2010

Załącznik 3.2.

WYKAZ INSTALACJI DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

Wykaz instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego (z wyjątkiem składowisk)

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. dolnośląskie							
1	Dolnośląska Korporacja OŁAWA Sp. z o.o.	3-go Maja 26 Oława 55-200	bd	termiczna redukcja i dehydratacja	110101, 110103, 110105, 110106, 110107, 110108, 080102, 080103, 080104, 080105, 080106, 080107, 110399, 120111, 130611	720	370
2	DOMEX - Przedsiębiorstwo Remontowo-Budowlane Sp. z o.o.	Wojska Polskiego 79 Strzegom 58-150	betonownia	popioły stosuje się jako dodatek do mieszanek betonowych	100101, 100102, 100180	250	100
3	Fabryka Papieru Sp. z o.o. w Dąbrowicy	Jelenia Góra	hydropulper, młyny, hydrocyklony, sortownik	rozwłóknianie odpadów, oczyszczanie masy, formowanie wstęgi i suszenie	03 01 08	4 000	1 000
4	Grupa Eko-Ol Dolny Śląsk Sp. z o.o.	Zimny Dwór 1 Świebodzice	instalacja do krakingu odpadów polioletinowych	kraking katalityczny	020104, 120105, 150102, 160119, 170203, 191204, 200139	3 000	-60
5	HUTMEN S.A.	Grabiszyńska 241 Wrocław	elektryczne i gazowe piece hutnicze	pirometalurgia metali nieżelaznych	170407	350 000	325 000
6	Klosters Sp. z o.o.	ul. Powstańców Śląskich 5, Wrocław	piece do wypału klinkieru cementowego	produkcja cementu			
7	LEGMET ZM Spółka z o.o.	Złotoryjska 1 78-184 Legnica	piece łukowe	przetop złomu	120101, 120102, 170405	6 000	2 050
8	Leszek Kuzynowski	Bożanów 7 Żarów	młynek do mielenia tworzyw sztucznych (twardych)	rozdrabnianie tworzyw sztucznych twardych (PP, PE)	160803, 160804, 150102	40	30

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
9	MEGAMETAL RECYCLING Sp. z o.o.	Pielgrzymka 150 Pielgrzymka	piece: komorowy, tyglowy	przetop materiałów cynkonośnych w piecach	100502, 100504	2 000	1 200
10	METAL-PLAST Sebastian Fedorowicz	Ciernie 157b Świebodzice	młyny do tworzyw sztucznych, separatory	produkcja granulatu	120105	3 500	1 000
11	Paweł Dugiel - Kruszywa	Węglowa 12 Lądek-Zdrój	do produkcji rur i kształtek z PUC	kruszenie odpadów z profili okiennych PUC	160207	365	355
12	TRACH	Potokowa 7 Wrocław	młyny nożowe, zagęszczarka bębnowa, wytłaczarka	mielenie, aglomeracja (w zagęszczarce), regranulacja na wytłaczarce	040209, 070213, 120501, 150102, 160119, 170203, 191204, 200139	bd	bd
14	Zakłady Koksownicze Zdzieszowice	Powstańców Śląskich 1 Zdzieszowice	bateria koksownicza	piroliza węgla	060603, 190804	20 000	18 270
15	Zakłady Mechaniczne 208LEG-MET	Złotoryjska 178 Legnica	zestaw kruszącо-sortujący	kruszenie i przesiewanie na frakcje betonów, żelbetów	170101	120 000	80 000
16	Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej Milicz	Grzybowa 1 Milicz	spalarnia z fluidalną stacją oczyszczania spalin	unieszkodliwianie w procesie spalania pirolitycznego	180102, 180103, 180104, 180109	100	50
17	ZPCh Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „KOVA" Sp. z o.o.	Sprzymierzeńców 2 Złotoryja	urządzenie destylacyjne FORMECO Distatic i Dynamic typu D-25 i D-60	odzyskiwanie rozpuszczalnika poprzez destylację	080102	128	118
Woj. kujawsko-pomorskie							
1	ANWIL S.A. Zakłady Azotowe	Toruńska 222 Włocławek 87-805	piec obrotowy i piec statyczny	rozkład termiczny		25 261	19 982
2	Bydgoskie Zakłady Papiernicze	Siedlecka 10 Bydgoszcz	linia do produkcji papieru	produkcja papieru	150101, 191201,		0
3	EKOPOL	Kaszubska 25 Bydgoszcz	linia do mielenia, mycia i suszenia tworzyw sztucznych	rozdrabnianie odpadów poprodukcyjnych na granulat	70213, 150102	1 500	1 000

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
4	Fabryka Lin i Drutu „Drumet" S.A. we Włocławku	Polna 26/74 Włocławek	regeneracja metodą Ruthner	metoda termiczna	11 01 05	6 000	500
5	Hurtownia Zachodniej Odzieży Używanej	Dunikowskiego 9/52 Bydgoszcz	Linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, składanie, pakowanie	gr 63 10, 63 09	4 000	0
6	I.T.I. POLAND Sp. z o.o.	Wielowieś 28 Gniewkowo	kruszarka do tworzyw sztucznych	sortowanie tworzyw sztucznych, oczyszczanie, rozdrabnianie, pakowanie do worków BIG-BAG	070213, 120105, 150101, 150102, 160119, 170203,191204, 200139	bd	bd
7	JANIKOSODA Zakłady Sodowe S.A.	Przemysłowa 30 Janikowo	składowisko	składowanie	grupa 17, 19 09 99, 20 03 01, 20 03 03	5 000	2 500
8	Piotr Szarorzewski	Poćwiardowo Golub-Dobrzyń		produkcja granulatu	15 01 02, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39	600	250
9	PPHU ABBA-EKOMED Sp. z o.o.	Poznańska 152 Toruń	Ekotrom 2; Składowisko odpadów azbestowych; Ciąg RO-2; Zgniatacz ZFO-1; El-Elektron 2001	mechaniczne rozdrabnianie, segregacja oraz fizykochemiczne unieczynnianie luminoforu i par rtęci; składowanie; mechaniczne rozdrabnianie; wyciskanie oleju oraz oczyszczanie części metalowych; odzysk elementów wykorzystywanych jako surowiec powtórnie w produkcji	160821, 200121,1706, 1701, 1602, 0201, 0203, 0301, 0401, 0402, 0501, 0594, 0506, 0508, 0509, 07, 08, 120105, 120112, 13, 1401,1402, 1493,1404,1405, 1501,1502, 1603, 1605, 1607,1608,1702, 1703, 150202, 160824	26 000	17 815
10	PPRJ RESEKO Sp. z o.o.	Przemysłowa 1 Nowa Wieś Wielka	b.d.	b.d.	170503	9 800	8 000
11	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „ROLLS" Sp. z o.o.	Wyszyńskiego 26 Włocławek	b.d.	b.d.	150101, 191201	5 500	1 300

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
12	Zakłady Chemiczne „ZACHEM" S.A.	Wojska Polskiego 65 Bydgoszcz	Instalacja Chemiczno-Techniczna Unieszkodliwiania Odpadów	piec obrotowy	07 01 08, 07 03 10	500	130
Woj. lubelskie							
1	Cementownia „Chełm" S.A.	Fabryczna 6 Chełm 22-100	piec obrotowy z kalcynatorem, młyny cementu	produkcja klinkieru portlandzkiego i cementu portlandzkiego	06 03 16, 10 02 01, 10 01 02, 10 01 05, 19 1 10	350 000	145 852
2	Cementownia „Rejowiec" S.A.	Fabryczna 1 Rejowiec Fabr. 22-170	piec obrotowy	produkcja cementu	grupa 02, 03, 07, 08, 10, 09 01 08, grupa 12, 15, 16, 17, 19	80 000	30 000
4	Fabryka Łożysk Tocznych Kraśnik S.A.	Fabryczna 6 Kraśnik	mechaniczno-chemiczna oczyszczalnia ścieków	demulgacja, redukcja, koagulacja, zagęszczanie, filtracja	11 01 03, 11 01 05, 11 01 07, 12 01 09, 14 01 07, 16 07 04, 16 07 06	2 591 500	2 254 882
3	INOVA Centrum Innowacji Technicznych sp. z o.o.	M. Skłodowskiej--Curie 183 Lublin	instalacja półtechniczna do wzbogacania grawitacyjnego i flotacyjnego	wzbogacanie flotacyjne	10 06 08	5 000	2 000
10	JOBON Sp. z o.o.	Biłgorajska 14 Zwierzyniec	kotłownia grzewcza na odpady drzewne	spalanie w kotłowni wyposażonej w dwa zestawy automatycznego spalania odpadów	03 01 05	1 000	0
11	P.P.P. „BACULIT" - Zakład Utylizacji w Zastawiu	Zastaw Kurów	b.d.	utylizacja - Hartman suchy	02 02 03	5 000	1 827
12	PPH „Black Red White"	Krzeszowska 63 Biłgoraj	Spalarnia odpadów innych niż niebezpieczne i komunalne	spalanie odpadów w kotle wodnym typ K9-6500kw KOHLBACH	03 01 05	15 768	1 968
13	PPP Baltik s.c. w Puławach	Kurów	zakład utylizacji	hartman suchy	02 02 03	5 000	1 827

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
14	Zakład Handlu i Usług Technicznych w Puławach, Oddział Utylizacji w Krasnymstawie	Leśna 13 Krasnystaw	linia utylizacji odpadów poubojowych	sterylizacja i odparowanie składnika wodnego	grupa 02 02	8 000	3 000
15	Zakład Utrzymania Ruchu sp. z o.o	al. Lotników Polskich 1 Świdnik	oczyszczalnia ścieków	przekształcenie zanieczyszczeń w postać nierozpuszczalnych osadów stabilizowanych i ich rozdział, sedymentacja i odwadnianie na poletkach osadowych	grupa 06, 11, 16	522 000	397 128
16	Zakłady Azotowe „PUŁAWY" S.A.	Tysiąclecia P.P. 13 Puławy	zakładowa elektrociepłownia	spalanie węgla: 5 kotłów parowych OP-45	07 01 10, 16 08 03, 16 13 99, 07 01 08	600 000	579 140
Woj. lubuskie							
1	ABCR Recykling S.A., Gubińska 40 Krosno Odrz. 66-600		instalacja do odzysku materiałowego zużytych opon i kabli	recykling w temperaturze otoczenia odzysk materiałowy przez mechaniczne rozdrobnienie w czterech fazach, rozdzielenie poszczególnych składników: granulat gumowy, złom, tekstylia	16 01 03, 17 04 11, 07 02 13	18 000	6 000
2	CPN Ekoserwis	Naftowa 1 Czerwieńsk 66-016	instalacja w technologii Cum-Bac	instalacja w technologii Cum-Bac	130501-02, 160708, 170503-04, 191301-02, 150202-03, 190802, 190811-14, 130507- 08, 130802, 191307		0
3	ECOTEX Poland sp. z o.o.	Spółdzielcza 2 Żagań 68-100	Linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, składanie, pakowanie	16 08 11, 20 01 11	30 000	20 717
4	MROWISKO Zakład Surowców Wtórnych	Poznańska 22 Trzciel	rozdrabniarka, prasa hydrauliczna	maszyna rozdrabniająca TYS, prasa do pakietowania odpadów BP142	200101,200102,200110, 200111,200138,200139,200199, 170201, 170202, 170203, 150101-07, 150109	600	600

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
5	Oczyszczalnia ścieków „Łącza”	Czerwieńsk	komorowa prasa filtracyjna	filtracja ciśnieniowa	170101-03, 170107, 170180,170181, 170201-03, 170302, 170504, 170604, 170802, 170904	14 000	2 000
6	POLSTOFF sp. z o.o.	Spółdzielcza 2 Żagań	Linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, składanie, pakowanie	16 08 11, 20 01 11	30 000	21 582
7	Przedsiębiorstwo Usług Ekologicznych Sp. z o.o.	Bierzanina 5 Gorzów Wielkopolski	spalarnia	spalanie w wysokiej temperaturze wraz z dopalaniem	0801, 0802, 0803, 0804, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1307, 1308, 1501, 1502	400	200
8	WYMIARKI S.A. Huta Szkła	Księcia Witolda 11 Wymiarki	wanna szklarska	wytop szkła	15 01 07, 17 02 02, 19 12 05, 20 01 02	16 000	5 000
9	ZASET Sp. z o.o.	1 Maja 40 Kożuchów	oczyszczalnia ścieków chemicznych	utlenianie cyjanków podchlorynem sodu, redukcja Cr VI do III wodorosiarczynem sodu	110105, 110106, 110107, 110108, 110113	25 000	12 500
10	ZPCh Sp. Pracy	Fabryczna 4 Międzyrzecz	Linia „katowicka” do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych	mielenie, mycie, granulacja	15 01 02, 12 01 05, 19 12 04	2 800	1 000
Woj. łódzkie							
1	ECO-ABC	Przemysłowa Bełchatów 97-400	spalarka PL-4 100 Amco	spalanie odpadów	18 01 03, 18 01 05, 18 02 02, 18 04 02	3 400	1 240

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
2	EKOGAL S.A.	Grunwaldzka 1 Kutno 99-300	stacja unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	zagęszczanie, suszenie, korekta pH, konfekcjonowanie, homogenizacja, kruszenie	0801, 0802, 0803, 0804, 0901, 1101, 1102, 1201, 1202, 1301, 1302, 1303, 1305, 1306, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1501, 1502, 1601, 1602, 1603, 1605, 1606, 1608, 1610, 1801, 1901, 1902, 1903, 1908, 1909	bd	bd
3	ERATECH S.A.	Al. Marszałka Piłsudskiego 141 Łódź 92-318	instalacja destylacji rozpuszczalników i szlamów	własna technologia oparta na destylacji prostej i azeotropowej	0701 - 07; 1101, 1102, 1406, 0801, 0803, 0804	2 100	1 920
4	Kombinat Cementowo- -Wapienniczy „Warta" S.A.	Działoszyn	produkcja cementu i klinkieru	produkcja klinkieru – termiczne przekształcanie w piecach obrotowych do wypalania klinkieru, produkcja cementu – proces mielenia w młynach cementu	010407,060401, 100102, 100105, 100201, 100203, 100204	450 000	20 000
5	Lafarge Cement Polska Cementownia Kujawy	Bielawy Piechcin	piece obrotowe do wypału klinkieru, młyny cementu	wypalanie klinkieru, opalanie pieców	grupa 10, 07 01 08, 19 08 09	1 000 000	547 600
6	MIX Sp. z o.o.	Sklęczkowska 16 Kutno	kruszarki, granulatorki	rozdrabnianie, suszenie, granulowanie	150102	600	300
7	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe ROLMASZ Sp. z o.o.	Oporowska 6 Kutno	piec	narosty farb poddawane są pirolizie w temp. do 450°C, gazy odlotowe są dopalane w temp. 850°C	80112	36	35

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
8	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EKOPUR Barbara Bugno	Al. Struga Zgierz	instalacja do zestalania, stabilizacji, neutralizacji, koagulacji, rozdrabniania, mielenia, prasowania, zgniatania	zestalanie, stabilizacja neutralizacja koagulacja – technologie własne i kupione	408 kodów odpadów innych niż niebezpieczne; 272 kodów odpadów niebezpiecznych	10 000	6 000
9	Spalarnia odpadów Tom. Maz.	Henrykowska 2/4 Tomaszów Mazowiecki	piec rusztowy	utylizacja termiczna	02 04 99, 03 03 07, 07 05 99, 19 09 04, grupa 04, 05, 08, 15, 16	26 280	25 080
10	Zakład Recyklingu Kamienia i Betonu Odpadowego „REKABET" Sp. z o.o.	Teolin, gm. Nowosolna Łódź	kruszarki szczękowe, nożyce, młoty pneumatyczne i hydrauliczne	kruszenie	grupa 17	120 000.00	70 000
Woj. małopolskie							
1	ARKA Export Import Handek Usługi Produkcja	Strusińska 10 Tarnów 33-100	linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, szarpanie, składanie, pakowanie	16 08 11, 20 01 11	250	178
2	Cementownia Nowa Huta	ul. Cementowa 2, Kraków	piece obrotowe do wypału klinkieru	produkcja cementu			
3	EKO PLUS s.c. Przedsiębiorstwo Wykorzystania i Unieszkodliwiania Odpadów	os. Asnyka 3/14 Wieliczka 32-020	linia technologiczna do unieszkodliwiania zużytych filtrów olejowych, paliwowych i powietrza	rozdrabnianie, segregacja, prasowanie	grupa 03, 04, 08, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20	2 000	1 600
4	EKOKONSORCJUM EFEKT sp. z o.o.	Saska 4 Kraków 30-720	technologia Kyberferm firmy MUT	kompostowanie	grupa 02, 03 03 01, 04 02 10, 15 01 03, 20 01 07, 20 02 01, 20 03 01	10 000	0

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
5	EKO-PLUS S.C. Przedsiębiorstwo Wykorzystania i Unieszkodliwiania Odpadów	Wieliczka 32-020	linia technologiczna do unieszkodliwiania zużytych filtrów olejowych, paliwowych i powietrza	mechaniczne rozdrabnianie, segregacja, prasowanie elementów celem zmniejszenia objętości bez stosowania spalania	grupy: 03,04,08,10,12,13,14,15,16,17,19, 20	2 000	1 600
6	Firma Mo-BRUK, Produkcja-Sprzedaż-Import-Export	Korzenna 214 Korzenna	betoniarnia, kruszarka	zestalanie	bd	20 000	18 000
7	Firma Produkcyjno--Handlowa Krzysztof Wanat	Malborska 77 Kraków	maszyny do cięcia	sortowanie	04 02 08	1 200	600
8	Kuźnia GLINIK Sp. z o.o.	Michalusa 1 Gorlice	stacja rozbijania emulsji olejowo--wodnych	elektrostatyczno-elektrolityczne rozbijanie zużytych emulsji olejowych	120109	400	100
9	PIW „UNISIL" Sp. z o.o.	Kwiatkowskiego 8 Tarnów	destylarka	zagęszczanie przez oddestylowanie rozpuszczalnika	08 01 07	25	10
10	UJŚCIE S.A. Huta Szkła	ul. Huty Szkła 2 Ujście	piece szklarskie	wytop masy szklanej	20 01 02, 10 11 02	41 000	20 000
11	WOLBROM S.A. Fabryka Bieżnikowania Opon	1 Maja 100 Wolbrom	park maszynowy technologii „ na gorąco", linia technologiczna „na zimno"	bieżnikowanie opon	16 01 03, 16 01 99	bd	bd
12	Zakład Przerobu Złomu	Energetyków 1 Skawina	instalacja do odzysku złomu	ręczne sortowanie złomów metali, magnetyczna segregacja i mechaniczne prasowanie opakowań metalowych	grupa 16, 17	21 000	bd

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. mazowieckie							
1	ALGADER Hofman Spółka Jawna	Gwiaździsta 21/17 Warszawa 01-651	urządzenia do mielenia, cementacji i recyklingu	rozdrabnianie, mielenie, granulowanie; cementacja; recykling sprzętu elektronicznego i AGD	020104, 030105, 040222, 070880, 150102, 150103, 150105, 150203, 160103, 170380, 020204, 060316, 100119, 100326, 101105, 200123, 200135, 200136	1 385	955
2	ECOTEX Polska sp. z o.o.	Strusia 37 Warszawa 04-532	linia technologiczna do produkcji papieru	produkcja papieru, magazynowanie i sortowanie czyściwa	19 12 08, 20 01 10, 20 01 11, 15 01 01, 20 01 01	26 000	9 000
3	EKOBET SIEKIERKI Sp. z o.o.	Augustówka 1 Warszawa 02-981	instalacja do produkcji cementu	produkcja cementów i mieszanek iniekcyjnych	10 01 02, 10 01 01	bd	bd
4	Huta LW	Kasprowicza 132 Warszawa	składowisko odpadów, piec hutniczy	wytop stali	10 02 01, 10 02 03, 10 02 06, 12 02 01, 12 02 02, 19 08 08, 19 09 02, 17 01 01	740 000	268 627
5	INTERCELL S.A.	I Armii W.P. 21 Ostrołęka	bd	rozwłóknianie makulatury i usuwanie zanieczyszczeń ciężkich i lekkich		bd	bd
6	KERAMZYT Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich	Warszawska 43 Mszczonów	piece obrotowe	mieszanie odpadów z gliną i wypalanie		212 000	82 000

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
7	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.	Chemików 7 Płock	Instalacja Pieca Obrotowego, Instalacja Pieców Fluidalnych	termiczne unieszkodliwienie w piecach	0501, 050299,050401, 050501, 061302, 07, 08, 140503, 150202, 160703, 190802, 190808, 190905, 120109, 190803	48 000	10 650
8	Przeds. Budownictwa Miejskiego-Południe S.A.	Baśniowa 3 Warszawa	betoniarnia	produkcja betonu	170101	bd	bd
9	PUH „EKO-SAM"	Kraszewska Wola 30 Stara Błotnica	Stacja Odzysku Czynników Chłodniczych Model EP 10X	bd	14 04 01	20.0	19.5
10	SASOIL Sp. z o.o.	Garażowa 4 Warszawa	Zakład Przetwórstwa Olejów Przepracowanych	metoda krakingu termicznego i destylacji	12 01 06, 12 01 07, grupa 13	6 000	6 000
11	SEPARATOR Service sp.z o.o.	Gen. Okulickiego 4 Piaseczno	separatory substancji ropopochodnych	zagęszczanie i odwadnianie szlamów, oddzielanie i odwadnianie olejów	grupa 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20	14 700	7 000
12	UTIMER Sp. z o.o.	Wólczyńska 133 Warszawa	urządzenie do demerkuryzacji	przeprowadzenie rtęci w stan pary i kondensacja	16 08 21, 20 01 21	250	180
13	Zakłady Przemysłu Ciągnikowego Ursus S.A.	pl. Czerwca 1976 nr 1 Warszawa	oczyszczalnia ścieków przemysłowych	neutralizacja, napowietrzanie, koagulacja, sedymentacja, zagęszczanie grawitacyjne, odwadnianie na procesach filtracyjnych	grupa 11, 06, 16, 09, 20, 10, 19	30 000	3 645
Woj. opolskie							
1	Blachownia Holding S.A. Zakład Energetyki-Blachownia Sp.zo.o.	Szkolna 15 Kędzierzyn-Koźle 47-225	spalarnia odpadów	spalanie odpadów w piecu obrotowym w temperaturze 1000st.C z wykorzystaniem energii do produkcji pary		2 450	1 670

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
2	Cement SA Cementownia Górażdże Cementownia Strzelce Opolskie	Górażdże Cement SA Chorula ul. Cementownia 1 45-076 Opole	piece obrotowe młyny cementu	1. w Cementownia Górażdże sucha metoda wypału klinkieru 2. w Cementownia Strzelce Opolskie mokra metoda wypału klinkieru 3. Cementownia Górażdże oraz Cementownia Strzelce Opolskie - przemiał cementu	grupa 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20 oraz 06 01 99	1. odzysk paliwa alternatywne - 180000 Mg/r 2. odzysk jako dodatki do produkcji klinkieru i cementu 2418530 Mg/r 3. termiczne przekształcanie 17574 Mg/r	1. odzysk jako paliwa alternatywne 159990 Mg/r 2. odzysk jako dodatki do produkcji klinkieru i cementu 1687933 Mg/r 3. przekształcanie termiczne 14256 Mg/r
3	Cementownia Odra	ul. Budowlanych 9 Opole	piece obrotowe do wypału klinkieru cementowego	produkcja cementu	bd	bd	bd
4	DSS Recykling sp z o.o.	Piaskowa 9 Chróścina Opolska 46-073	instalacja do oczyszczania i konfekcjonowania stłuczki szklanej	separacja zanieczyszczeń, kruszenie, przesiewanie	10 11 02, 10 11 09, 15 01 07, 16 08 02, 16 01 99, 16 02 02, 16 02 05, 16 02 99, 17 02 02	250 000	210 000
5	Południowe Zakłady Rafineryjne „NAFTPOL" S.A. - Oddział Kędzierzyn-Koźle	Szkolna 15 Kędzierzyn-Koźle	bd	destylacja atmosferyczno-próżniowa połączona z krakingiem próżniowym	120106, 120107, 130103, 130106, 130107, 130201, 130202, 130203, 130204, 130305, 130401, 130402, 130403, 130601, 130702, 130703, 130706	24 000	13 000

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
6	VISTEON POLAND S.A.	Kaliska 72 Praszka	stanowisko do usuwania powłok lakierniczych	rozkład termiczny	08 01 12	0,45	0,20
7	Zakłady Papiernicze w Krapkowicach S.A.	Opolska 103 Krapkowice	instalacja do oczyszczania i odbarwiania makulatury	rozwłóknienie, flotacja	03 03 99, 15 01 01	56 100	21 100
Woj. podkarpackie							
1	EKO-TOP Sp. z o.o. w Rzeszowie	Hetmańska 120 Rzeszów 35-078	instalacja do termicznej utylizacji odpadów przemysłowych w tym niebezpiecznych	spalanie w piecu obrotowym, dopalanie w komorze dopalania, III-stopniowy system oczyszczania spalin	grupy 03 do 20 (odpady niebezpieczne)	1 500 Mg	0
2	GPR Guma i Plastik Recycling	Zarzecze 169	rozdrabnianie odpadów gumy wulkanizowanej na walcarkach o zróżnicowanych frakcjach na granulat 2 mm, wykonywanie wyrobów na bazie klejów PU	rozdrabnianie odpadów gumy wulkanizowanej na walcarkach o zróżnicowanych frakcjach na granulat 2 mm, wykonywanie wyrobów na bazie klejów PU	07 01 99	9 000	4 000
3	Rafineria Nafty „Jedlicze"	Tytusa Trzecieskiego 14 Jedlicze	jednostka produkcyjna regeneracja olejów odpadowych	destylacja olejów przepracowanych, hydrorafinacja olejów przepracowanych	1301, 1302, 1303,1304, 130601, 1607	80 000	12 463
4	RECYKLING CENTRUM Sp. z o.o.	Morawska 1 Jarosław	stacja uzdatniania stłuczki, mobilny zakład recyklingu szkliwa	mechaniczno-ręczne uzdatnianie stłuczki szklanej	20 01 02, 15 01 07, 16 08 02	100 000	50 000

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. podlaskie							
1	Bialskie Fabryki Mebli S.A.	Sidorska 83 Biała Podlaska 21-500	instalacja pneumatycznego napaliwiania kotła P-125/12 z bezrusztowym paleniskiem przystosowanym do spalania odpadów	współspalanie z trocinami i wiórami drzewnymi w procesie produkcji pary	08 01 13, 08 01 14, 08 01 15, 08 01 16	200	175
Woj. pomorskie							
1	International Peper Kwidzyn S.A.	Lotnicza 1 Kwidzyn	makulaturownia, piec obrotowy, kocioł korowy	recykling makulatury, współspalanie na złożu fluidalnym z odzyskiem energii, regeneracja CaOH	03 03 08, 03 03 99, 15 12 01, 19 12 01, 20 01 01	352 000	37 117
2	POLLYTAG S.A.	Wielopole 6 Gdańsk	technologia wg licencji - B/V VASIM NIJMEGEN/Holandia	obróbka termiczna	10 01 02	150 000	30 000
Woj. śląskie							
1	Baterpol Sp. z o.o.	Chorzowska 108 Świętochłowice 40-605	linia utylizacji zużytych akumulatorów ołowiowych, przerób ogniowy w Krótkim Piecu Obrotowym, piecu Doerschla + uszlachetnianie (rafinacja)	technologia mokra firmy Engitec Impianti-CX, procesy pirometalurgicznego przerobu materiałów ołowionośnych	160601, 170403, 100402, 100404, 100405, 150202	110 000	45 000
2	BESKIDY S.A. Fabryka Papieru i Tektury	Chopina 1 Wadowice 34-100	ciąg technologiczny do produkcji tektury budowlanej	zmielenie szmat, rozwłóknienie makulatury, wytwarzanie wstęgi papierniczej	16 08 01, 16 08 11, 15 01 01, 15 01 09	16 000	4 000
3	BUMAR Łabędy	Mechaników 9 Gliwice 44-109	neutralizator ścieków	neutralizacja ścieków, strącanie, osadzanie, filtracja	16 06 06, grupa 06, 11, 20	10 000	3 800

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
4	CARBON" Sp. z o.o.	Stalowa 10 Racibórz 47-400	piece obrotowe	termiczny rozkład zaadsorbowanych węglowodorów i innych materiałów organicznych	061302, 060405	1 000	500
5	CARTEX sp.z o.o. PPHU	Armii Krajowej 6 Boruszowice 42-682	ciąg technologiczny do produkcji papieru makulaturowego		15 01 01	15 000	4 500
6	Cementownia Ekocem sp z o.o.	ul. Roździeńskiego 14, Dąbrowa Górnicza	piece obrotowe do wypału klinkieru	produkcja cementu	bd	bd	bd
7	Cementownia Rudniki	RMC Polska sp z o.o. Rudniki k/Częstochowy, ul. Mstowska 10	piece obrotowe do wypału klinkieru	produkcja cementu	bd	bd	bd
8	Częstochowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych S.A.	Legionów 90/100 Częstochowa 42-201	zespół kruszarka + młyn kulowy + prasy + piec tunelowy	kruszenie, mielenie, mieszanie, formowanie, wypalanie	10 12 08	18 000	11 300
9	EKO-ŚIAT PPH	Kolejowa 45/46 Kłomnice 42-270	piece indukcyjne	topienie aluminium	12 01 03	3 700	200
10	ERG Zakłady Tworzyw Sztucznych w Pustkowie S.A.	Pustków 3 Pustków 39-206	instalacja do termicznego unieszkodliwiania ścieków i gazów odpadowych	spalanie	07 02 08	20 000	16 000
11	ERG-ŁAZISKA Zakład Tworzyw Sztucznych sp. z o.o.	Chopina 15 Łaziska	młyn do rozdrabniania opakowań	mielenie i wtryskarki	12 01 05, 15 01 02, 16 08 03, 17 02 03	1 000	400
12	Fabryka Cementu - Wysoka	Wysoka k/Zawiercia ul. Fabryczna 1	piece obrotowe do wypału klinkieru cementowego	produkcja cementu	bd	bd	bd

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
13	FENICE Poland sp. z o.o	Komorowicka 79A Bielsko-Biała	neutralizator ścieków, centralna oczyszczalnia ścieków, składowisko odpadów, oczyszczalnia wód deszczowych	obróbka fizykochemiczna, rozdział na membranach, składowanie, separacja oleju z wód opadowych	11 01 05, 11.01 07, 07 06 01, 12 03 01, 08 01 20, 11 01 11, 11 01 12, 11 01 13, 11 01 99, 12 01 08, 12 01 09, 12 01 12, 13 01 04, 13 01 05, 13 08 02	3 205 000	1 949 500
14	Górnośląska Agencja Handlowa „G.A.H." Sp. z o.o.	Roździeńskiego 210 Katowice		kruszenie, oddzielanie zanieczyszczeń	150107	15 000	5 000
15	HK CUTIRON sp. z o.o.	Jasna 54 Dąbrowa Górnicza	prasonożyce, kafary	cięcie, rozdrabnianie, ręczna segregacja	grupa 10 12 15 16 17 19 20	180 000	30 000
16	HOLLAND POLLAND TEXTILE RECYCLING sp. z o.o.	Mikołowska 31 Mysłowice	linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, składowanie, pakowanie	16 08 11	4 000	1 989
17	Huta „Zawiercie" S.A.	Piłsudskiego 82 Zawiercie	odzysk metalu / żelaza	wytapianie stali w elektrycznych piecach łukowych	100201, 100208, 161104, 100210	1 300 000	382 000
18	MARCO Ltd.	Dąbrowskiego 22 Katowice	przecinarki tarczowe	mechaniczny rozdział odpadów	16 06 02	2 000	1 400
19	OTOR Silesia S.A.	Katowicka 182 Tychy	bd	przetwarzanie surowców wtórnych	15 01 01	55 000	5 000
20	OTOR Silesia S.A.	Katowicka 182 Tychy		klasyczna technologia wytwarzania papieru z nieodbarwionej makulatury	150101	55 000	5 000

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
21	P.P.H.U. Redyspol S.C.	Ks. Piotra Skargi 41/43 Częstochowa		destylacja próżniowa	080308, 080306, 140105, 080302	260	120
22	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Redyspol" S.C.	Ks. Piotra Skargi 41/43 Częstochowa	instalacja do regeneracji rozpuszczalników		080308, 080302, 080306, 080399, 140105, 140105,140103, 080303, 080307	250	50
23	RECYCLING Wojkowice	Długosza 27 Wojkowice	składowisko, sortownia	składowanie, sortowanie	20 03 01, 20 03 02, 20 02 01, 20 02 03, 15 01 06, 17 01 01, 17 01 02, 17 07 01, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01, 07, 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05	17 000	16 250
24	REDYSPOL s.c.	Piotra Skargi 41/43 Częstochowa	instalacja do regeneracji rozpuszczalnika	bd	grupa 08, 14	250	50
25	Stacja Utylizacji Emulsji Olejowych - AQUA S.A.	1-go Maja 23 Bielsko-Biała	bd	proces fizykochemiczny	120109, 120110, 120301, 120302, 130105, 190803, 070604	3 500	883
26	TOR S.A. PPH	Legnicka 2 Ząbkowice Śląskie	kompleksowa linia technologiczna do bieżnikowania opon na zimno	licencja technologii KRAIBURG	16 01 03	540	120

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
27	WTÓRMET - RECYKLING Sp. z o.o.	Nałkowskiej 6 Radzionków	linia mechanicznego przetopu złomu z sparacją sitowo-powietrzną, magnetyczną; prasonożyce, paczkarki, rozcinarki, aparaty do fluorescencji rentgenowskiej	mechaniczny przerób złomu z separacją magnetyczną i sitowo-powietrzną	170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170407, 170411, 160104, 160106, 200140, 200136, 190102, 191001, 191002, 191203, 180101, 180201, 160117, 160118, 160216, 150104, 120101, 120101, 120103, 100980, 020110	608 000	560 766
28	Zakład Unieszkodliwiania Sprzętu Elektronicznego, komputerowego RTV i AGD	Kossaka 5 Bielsko-Biała		Sucha - ręczna i mechaniczna	1602, 168001, 080317, 080318, 0901, 2001	2 000	1 500
29	Zakłady Mechaniczne „Bumar - Łabędy" S.A.	Mechaników 9 Gliwice	stacja neutralizacji ścieków	strącanie, osadzanie, filtracja na prasach	110105, 110107, 110111, 110198	10 000	3 800
30	ZĄBKOWICE-ERG S.A. Zakład Tworzyw Sztucznych	Chemiczna 6 Dąbrowa Górnicza	linia do mielenia i granulacji	rozdrabnianie, uplastycznianie, granulacja	12 01 05	1 800	700
Woj. świętokrzyskie							
1	Cementownia „Nowiny" Sp. z o.o.	26-052 Sitkówka – Nowiny, woj. świetokrzyskie	piece obrotowe do wypału klinkieru cementowego	klinkier cementowy	bd	bd	bd
2	Cementownia Ożarów S.A.	Karsy 77 Ożarów 27-530	piec obrotowy	wypał klinkieru, wypełniacz cementu	01 04 07, 05 08 01, 11 01 03, 17 05 03, 19 08 08, grupa 10	742 000	422 332

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
3	EKOCEM Sp. z o.o.	ul. Rożdzieńskiego 14 41- 3030 Dąbrowa Górnicza	młyn cementu, młyn żużla, mieszalnik	produkcja cementu	10 02 01 10 01 02	700 000 40 000	bd
4	FART Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych sp. z o.o.	Ściegiennego 21 Kielce	zespół urządzeń kruszqco sortujących	przeróbka mechaniczna	17 01 01, 17 01 07, 17 05 01, 17 05 05	20 000	13 958
5	Lafarge cement Polska – Cementownia „Małogoszcz"	ul. Warszawska110 28-366 Małogoszcz	piece obrotowe do wypału klinkieru cementowego	klinkier cementowy	bd	bd	bd
6	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „UTIL-PASZ"	Szczukowice Piekoszów	destruktor typ D-O	sterylizacja, suszenie, odtłuszczanie	20203	1 200	1 200
7	VIVE sp. z o.o.	Górki Szczukowskie 81 Piekoszów	Linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, szarpanie, składanie, pakowanie	16 08 11, 20 01 11	30 000	9 170
8	Zakład Utylizacji - Tadeusz i Mieczysław Woźniak S.C.	Stoki Duże Ćmielów	instalacja do unieszkodliwiania odpadów poubojowych	utylizacja - Hartman	02 01 02	5 000	3 500
Woj. warmińsko-mazurskie							
1	ALSTOM Power Sp. z o.o.	Stoczniowa 2 Elbląg 82-300	stacja regeneracji mas poformierskich	mechaniczne rozdrabnianie i termiczne wypalanie	100908	35 000	0
2	HEINZ GLAS Działdowo sp. z o.o.	Wł. Jagiełły 40 Działdowo	piec szklarski	wytop masy szklanej	10 11 02	bd	bd
3	PWiK sp z o.o. Ełk	Suwalska 64 Ełk	oczyszczalnia ścieków	fermentacja beztlenowa, odwodnienie	19 06 99		0
Woj. wielkopolskie							
1	ARGUM sp. z o.o.	Poznańska 1, Bolechowo Owińska 62-005	linia rozdrabniania, linia produkcji regeneratu, sorbentu	mechaniczna - rozdrabnianie, olejowo-parowa	16 01 03, 10 01 99, 07 02 99	7 000	5 060

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
2	Eko S.O.S. Zakład Utylizacji Sp. z o.o.	Paderewskiego 17 Wysoka 42-457	bd	spalanie, cementacja, suszenie	grupa 19 08, grupa 10 01, grupa 08, grupa 15	87 000	87 000
3	FINEX sp. z o.o.	Wierzchowiska II 100a Piaski	linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, składanie, pakowanie	16 08 11, 20 01 11	bd	bd
4	KACHEM Firma PHU	Kościuszki 55/5 Luboń	urządzenie do przerobu folii	mycie, zagęszczanie i regranulacja		160	40
5	KONIN S.A. Huta Aluminium	Hutnicza 1 Konin	instalacja do odzysku aluminium	instalacja do odzysku aluminium	grupa 12, 16, 17, 101099, 10 01 04, 20 01 40	bd	bd
6	Odlewnia Żeliwa „Śrem" S.A.	Staszica 1 Śrem	wytapialnia	przetapianie w piecach indukcyjnych	17 04 05	45 000	10 000
7	PPU EKO-ZEC Spółka z o.o.	Gdyńska 54 Poznań		odzysk odpadów przez recykling organiczny - wytworzenie humusu	020703, 030306, 1001, 101005, 100307, 1701, 170302, 1704, 1705,190809	bd	bd
8	Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o.	Kobylarnia	kruszarka szczękowa	recykling poprzez przekruszenie na kruszarce szczękowej	170101, 170181	20 000	10 000
9	WARTA S.A. Huta Szkła	Poznańska 35 Sieraków Wielkopolski	linia sortownicza	sortowanie ręczne	10 11 02	10 000	7 000
10	WTÓREX PPHU	Marszewska 3 Pleszew	linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, szarpanie, składanie, pakowanie, belowanie na prasach	16 08 11	600	420

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
11	WTÓRPLAST	Kręta 7 Poznań-Czapury	linia sortownicza do ręcznego sortowania odpadów, kruszarki udarowe, młynki nożycowe	sortowanie rodzajowe odpadów, rozdrabnianie, kruszenie, mielenie, produkcja regranulatów na wytłaczarkach	150102, 170203	3 500	1 500
12	Zakład Rolniczo-Przemysłowy „FARMUTIL HS" w Śmiłowie	Przemysłowa 4 Kaczory	metoda Hartman Suchy (destruktory)	sterylizacja surowca, prasy ślimakowe	020102, 190803	240 000	90 000
Woj. zachodniopomorskie							
1	Cemcon Cementconsulting sp. z o.o.	ul. Fabryczna 1, Szczecin	piece obrotowe do wypału klinkieru	produkcja cementu	bd	bd	bd
2	DANPLAST PPH	Studencka 28 Żarnowo 72-111	wytłaczarki prasy hydrauliczne, formy, zagęszczarka, młyny, linie do granulowania	uplastycznienie tworzywa, prasowanie, mielenie, suszenie		2 500	1 258
3	Przetwórstwo Rolne LTZ M.LEJCHTER Sp. J. - Oddział Spółki w Nasutowie	Nasutowo Stanomino	suszarnie bębnowe	aktywne suszenie gorącymi spalinami	02 02 02	25 000 – 30 000	8 000 – 13 000
4	RECONTEC import eksport	Słowackiego12/5a Szczecin	linia technologiczna do obróbki zużytych tekstyliów	magazynowanie, sortowanie, cięcie, składanie, pakowanie	gr 63 10, 63 09	8 000	0
5	Terbet Sp. z o.o.	ul. Dąbrowskiego 38/40 Szczecin	instalacja do recyklingu gruzu, asfaltu i betonu	kruszenie, mielenie, granulacja	odpady z grupy 17	bd	bd

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/ właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
6	Zakłady Chemiczne „POLICE" S.A.	Kuźnicka 1 Police	mechaniczno-chemiczna oczyszczalnia ścieków	neutralizacja mleczkiem wapiennym, napowietrzanie, koagulacja, flokulacja, sedymentacja, odwodnienie osadów, doczyszczanie ścieków w warunkach naturalnych w zbiornikach retencyjnych	060101, 060102, 060103, 060104, 060105, 060106, 060506, 160506, 060506, 060314, 160509, 060201, 070180, 060204, 060205, 060314, 060405, 060999, 100109, 160304, 160606, 160709, 160799, 200114, 200115, 200304, 190906, 190999	261 000 m^3/d	

Wykaz składowisk odpadów przemysłowych

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
		woj. dolnośląskie**			
1	BIELTEX - składowisko żużla	bd	Bielawa	bd	bd
2	składowisko odpadów przemysłowych Polifarb Cieszyn	bd	Bielawa	bd	2.3
3	Z.P.B. 'BIELBAW' w Bielawie	bd	Bielawa	0.359	bd
4	hałda fosfogipsu w ZCh „Wizów" S.A. w Bolesławcu	fosfogipsy	Bolesławiec	bd	17
5	składowisko szlamów na hałdzie w ZCh „Wizów" S.A.	bd	Bolesławiec	bd	3
6	staw osadowy nr 1a w ZCh „Wizów" S.A. w Bolesławcu	bd	Bolesławiec	bd	1.4
7	staw osadowy nr 1b w ZCh „Wizów" S.A. w Bolesławcu	bd	Bolesławiec	bd	3.36
8	staw osadowy nr 2 w ZCh „Wizów" S.A. w Bolesławcu	bd	Bolesławiec	bd	2.98
9	staw osadowy nr 3 w ZCh „Wizów" S.A. w Bolesławcu	bd	Bolesławiec	bd	5.03
10	mokre składowisko odpadów paleniskowych Rokita S.A.	popioły i żużle	Brzeg Dolny	bd	34
11	mokre składowisko odpadów wapiennych „ROKITA"	bd	Brzeg Dolny	bd	29
12	składowisko osadów wstępnych z oczyszczalni Rokita	bd	Brzeg Dolny	bd	11
13	suche składowisko odpadów poprodukcyjnych ROKITA	bd	Brzeg Dolny	bd	bd
14	osadnik ziemny w BZMO WP „Czerna"	bd	Czerna	bd	0.56
15	osadnik ziemny nr 2 w BZMO WP „Czerwona Woda"	bd	Czerwona Woda	bd	0.37
16	VISTEON ZEM - magazyn odpadów	bd	Duszniki-Zdrój	0.3	0.0035
17	wytwórnia Podkładów Strunobetonowych w Goczałkowie	bd	Goczałków	bd	0.064
18	osadnik nr III w ZCh „Jelchem" S.A. w Jeleniej Górze	bd	Jelenia Góra	bd	3.5
19	składowisko odpadów przemysłowych w ZCh „Jelchem"	bd	Jelenia Góra	bd	7
20	F.T.C. „JODŁOWNIK"	bd	Jodłownik	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
21	składowisko odpadów paleniskowych-suche Kamień	popioły i żużle	Kamień	bd	52.5
22	składowisko odpadów odlewniczych z Fabryki „Baworowo"	bd	Kościelnik Średni	bd	0.86
23	Zwałowisko zewnętrzne JKSM ZWiPŁ w Krobicy	bd	Krobica	bd	3
24	hałda bazaltowa Kopalni „Księginki" w Lubaniu	bd	Lubań	bd	5.4
25	Zakład Doświadczalny III IEL. w Międzylesiu	bd	Międzylesie	0.01	0.0008
26	NOWAR S.A. w Nowej Rudzie	bd	Nowa Ruda	20	68
27	składowisko odpadów poprzerobowych „Centrozłom"	bd	Oława	bd	5.44
28	Zwałowisko - osadnik III w KiZPPS „Osiecznica"	bd	Osiecznica	bd	16
29	składowisko produkcyjne- Owczary	bd	Owczary	bd	2
30	składowisko odpadów przemysłowych -Piecowice	bd	Piecowice	bd	0.98
31	PREMET S.A. w Pieszycach	bd	Pieszyce	bd	0.0004
32	Kwatera B3 na składowisku odpadów przemysłowych „POLOWICE"	bd	Polowice	6.08	125
33	Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej w Przygórzu	bd	Przygórze	0.25	bd
34	Cukrownia ŚWIDNICA	bd	Pszenno	bd	bd
35	staw osadowy Kopalni „Rębiszów" PPU „PRI-Bazalt"	bd	Rębiszów	bd	7.4
36	Kopalnia Melafiru „Rybnica Leśna"	bd	Rybnica Leśna	bd	1.55
37	składowisko odpadów paleniskowych -mokre	popioły i żużle	Siechnice k/Wrocławia	bd	10
38	KAMBUD SZKB Sp. z o.o. w Stroniu Śl.	bd	Stronie Śląskie	bd	5.3
39	Wysypisko komunalno-przemysłowe w Stroniu Śląskim	bd	Stronie Śląskie	bd	bd
40	Ciepłownia Zawiszów w Świdnicy	bd	Świdnica	34.3	0.3
41	Wysypisko przemysłowe Wałbrzych, ul. Górnicza	bd	Wałbrzych	bd	bd
42	Zakłady Koksownicze - VICTORIA - gruzowisko Z-1	bd	Wałbrzych	bd	bd
43	Zakłady Koksownicze WAŁBRZYCH - staw popakowy	bd	Wałbrzych	bd	0.57
44	FLORBUD w Witoszowie k/Świdnicy	bd	Witoszów	bd	bd
45	składowisko Przemysłowe DOZG	bd	Wrocław	bd	4.22
46	VISCOPLAST S.A.	bd	Wrocław Psie -Pole	bd	7.9
47	Laguny osadowe w Zakładzie Uzdatniania Wody w Zagórzu	bd	Zagórze Śląskie	bd	0.12

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
48	hałda odpadów bazalt w Bukowej Górze KSS w Zarębie	bd	Zaręba	bd	4.1
49	Cukrownia ZIĘBICE	bd	Ziębice	bd	bd
50	Zakłady Tworzyw i Farb w Złotym Stoku	bd	Złoty Stok	167	1.204
51	ORGANIKA S.A. w Żarowie - stalowe zbiorniki	bd	Żarów	920	bd
woj. kujawsko-pomorskie					
1	składowisko odpadów tłuszczowych Zakładów Tłuszczowych Kruszwica	bd	Brześć Kujawski gm. Kruszwica	137,2	bd
2	składowisko zakładowe Zakładów Chemicznych „Zachem”	bd	Bydgoszcz-Lęgnowo m. Bydgoszcz	bd	bd
3	Kompleks stawów osadowych Inowrocławskich zakładów Chemicznych Soda-Mątwy	bd	Inowrocław	11 861,4	bd
4	Kompleks stawów osadowych Janikowskich Zakładów Sodowych „Janikosoda” S.A.	bd	Janikowo	15 564,9	bd
5	Osadniki wapna defekosaturacyjnego Cukrowni Nakło SA	wapno defekosaturacyjne	Nakło	14,9	bd
6	składowisko odpadów gumowych Grudziądzkich Zakładów Przemysłu Gumowego Rofis i Milagro	odpady gumowe	Nowa Wieś, gm. Grudziądz	25,798	bd
7	Osadniki szlamu Zakładu Frantschach S.A. w Świeciu	bd	Świecie	1 858,6	bd
8	staw popiołu i żużla zakładu Frantschach S.A. w Świeciu	odpady energetyczne	Świecie –Przechowo gm. Świecie	bd	bd
9	składowisko zakładowe (mokre) Elektrociepłowni Toruń S.A.	popioły lotne	Toruń	347,726	bd
10	składowisko odpadów nietoksycznych Zakładów Azotowych „Anwil” S.A.	bd	Włocławek	bd	bd
11	Osadniki wapna defekosaturacyjnego Cukrowni Żnin S.A.	wapno defekosaturacyjne	Żnin	14,0	bd
woj. lubelskie					
1	składowisko zakładu FMiUPS „SPOMASZ” w Bełżycach	11 01 03	Bełżyce	540,8	0,044
2	składowisko KWK w Bogdance	01 04 07	Bogdanka	7 727	88,56
3	składowisko zakładowe Cementowni „Chełm”	17 05 02, 10 13 10	Chełm	312,2	3,7
4	składowisko FLT w Kraśniku	12 01 10	Kraśnik	25,4	0,3
5	składowisko zakładowe NZPS „POLESIE”	04 01 10, 04 01 09	Orchówek	82,7	11,86
6	składowisko zakładowe ZA „Puławy” w Puławach	10 01 01	Pilawy	5 315,1	41
7	składowisko Zakładu Usług Komunalnych w Poniatowej	11 01 03	Poniatowa Wieś	1,68	0,07

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
		woj. lubuskie			
1	składowisko odpadów poprodukcyjnych „DOMEX" sp. Komandytowa Nowa Sól	odpadowe rdzenie i masy formierskie z firm: DOMEX, Mała Odlewnia, FAKOT	Bobrowniki, gm. Otyń	bd	6,25
2	składowisko zakładowe Elektrociepłowni Gorzów	osady z dekarbonizacji wody	Gorzów Wlkp.	bd	2,51
3	składowisko zakładowe „VICTUALIC POLSKA"	rdzenie, żużle, pyły i formy odlewnicze, gruz	Gościm, gm. Drezdenko	bd	1,02
4	składowisko zakładowe Elektrociepłowni Gorzów – mokre żużla i popiołu	żużel i popiół	Janczewo, gm. Santok	bd	26,55
5	składowisko zakładowe KOSTRZYN PAPER S.A.	osady z klarowania wody, gruz	Kostrzyn n/Odrą	bd	1,79
6	składowisko odpadów poprodukcyjnych Lubuskich Zakładów Garbarskich Leszno Górne	osady z chemicznej oczyszczalni ścieków	Leszno Górne, gm. Szprotawa	bd	1,9
7	Wylewisko odpadów poneutralizacyjnych ZASET Sp. z o.o. Kożuchów	osady poneutralizacyjne	Mirocin, gm. Dolny Kożuchów	bd	1,3
8	Zbiornik ziemny osadów poneutralizacyjnych „Meprozet" Stare Kurowo	osady z oczyszczania ścieków, osady poneutralizacyjne, szlamy	Nowe Kurowo gm. Stare Kurowo	bd	0,65
9	składowisko odpadów poprodukcyjnych Dolnośląskich Zakładów Odlewniczych w likwidacji Szprotawa	odpadowe rdzenie i masy formierskie	Szprotawa, gm. Szprotawa	bd	1,7
		woj. łódzkie**			
1	składowisko odpadów paleniskowych „Bagno-Lubień" Elektrowni „Bełchatów"	popioły lotne, żużle	Bagno-Lubień, gm. Kleszczów	bd	420,0
2	składowisko mas ziemnych i skalnych odpadów poprodukcyjnych Kombinatu Cementowo – Wapienniczego „Warta" SA	bd	Działoszyn	bd	bd
3	Uszczelnione osadniki „Metalurgii" S.A. w Radomsku	szlamy poneutralizacyjne z trawialni, osady z odsiarczania spalin, zanieczyszczony piasek z oczyszczalni ścieków	Jadwinówka, gm. Radomsko	bd	5,6
4	składowisko odpadów zużytych mas formierskich dla Odlewni „CENTROZAP" Sp. z o.o. w Kutnie	masy formierskie	Kaszewy, gm. Krzyżanów	bd	2,5

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
5	składowisko odpadów KBW „Bełchatów”	odpady gumowe i tkaninowo-gumowe	Piaski, gm. Kleszczów	bd	1,55
6	składowisko odpadów Producenta Płytek Ceramicznych „Opoczno” S.A. w Opocznie	odpady ceramiczne i budowlane, gruz z rozbiórki pieców	Pilichowice, gm. Żarnów	bd	3,8
7	składowisko przemysłowe Fabryki Maszyn Górniczych „PIOMA” SA w Piotrkowie Trybunalskim	odpadowe masy formiersko-rdzeniarskie, odpadowa krzemionka, żużle i zgrzeiny spawalnicze, gruz z rozbiórki pieców	Podkałek, gm. Sulejów	bd	8,5
8	składowisko odpadów z odsiarczania spalin Elektrowni „Bełchatów”	odpady z odsiarczania spalin	Rogowiec, gm. Kleszczów	bd	52,0
9	składowisko odpadów stałych	gruz, ziemia, odpady papiernicze, tkaninowo-gumowe, odpady włókiennicze	Rogowiec, gm. Kleszczów	bd	17,0
10	składowisko popiołów i żużli (mokre) Zakładów Włókien Chemicznych „Wistom” w likwidacji w Tomaszowie Mazowieckim	popiół ze spalarni odpadów przemysłowych, popioły i żużle z elektrociepłowni	Tomaszów Mazowiecki	bd	10,0
11	Baseny osadowe Zakładów Włókien Chemicznych „Wistom” w likwidacji w Tomaszowie Mazowieckim	osady ściekowe	Tomaszów Mazowiecki	bd	16,0
12	stawy osadowe Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Łódzkiego – Wydział Produkcji Wody „Tomaszów” w Tomaszowie Mazowieckim	osady pokoagulacyjne	Tomaszów Mazowiecki 8	bd	6,1
13	składowisko odpadów przemysłowych Metalexportu – „Odlewnia Koluszki”	masy formierskie, rdzenie formierskie, pyły z odpylaczy gazów	Wąwał, gm. Tomaszów Mazowiecki	bd	1,0
14	składowisko odpadów ściekowych Wolskich Zakładów Przemysłu Barwników „Organika” w Woli Krzysztoporskiej	osady z mechaniczno-chemicznego oczyszczania ścieków	Wola Krzysztoporska	bd	2,0
15	składowisko – laguny na terenie Zgierskiej Spółki Wodnej	osady ściekowe	Zgierz	bd	20,5
16	EKO-BORUTA	odpady z 20 grup	Zgierz	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
17	składowisko odpadów własnych Energetyki – Boruta Sp. z o.o.	popioły i żużle	Zgierz	324,4	bd
18	Zakłady Przemysłu Barwników BORUTA S.A.	bd	Zgierz	bd	bd
woj. małopolskie					
1	składowisko Zakładów Chemicznych „Alwernia" w Alwerni	bd	Alwernia	bd	bd
2	składowisko zakładowe FABIOS w Białce	bd	Białka	bd	bd
3	stawy osadowe ZGH w Bolesławiu	bd	Bolesław	bd	bd
4	składowisko zakładowe Zakładów Przetwórstwa Hutniczego STALPRODUKT S.A w Bochni	bd	Borek	bd	bd
5	składowisko Elektrowni Skawina S.A.– basen C2, C3 w Borku Szlacheckim	popioły lotne	Borek Szlachecki	bd	bd
6	składowisko Zakładów Górniczo-Hutniczych BOLESŁAW w Bukownie	żużle hutnicze	Bukowno	bd	bd
7	składowisko odpadów niebezpiecznych Grupa Kapitałowa GLINIK – Fabryka Maszyn Górniczych S.A w Gorlicach	bd	Gorlice	bd	bd
8	składowisko odpadów przemysłowych Grupa Kapitałowa GLINIK – Fabryka Maszyn Górniczych S.A w Gorlicach	bd	Gorlice	bd	bd
9	składowisko STOMIL WOLBROM Fabryki Taśm Transportowych w Jeżówce	odpady gumowe	Jeżówka, gm. Wolbrom	bd	bd
10	składowisko osadów poneutralizacyjnych Zakładów Metali Lekkich Kęty S.A. w Kętach	osady poneutralizacyjne	Kęty	bd	bd
11	składowisko przemysłowe International Paper Klucze S.A. w Kluczach	osady ściekowe	Klucze	bd	bd
12	Centralne składowisko- Pleszów Huty im. T. Sendzimira w Krakowie	bd	Kraków	bd	bd
13	Laguna Osadowa Oczyszczalni Ścieków KUJAWY w Krakowie	osady ściekowe	Kraków	bd	bd
14	składowisko popiołów – Mogiła Niwy w Krakowie Elektrociepłowni Kraków	popioły	Kraków	bd	bd
15	składowisko popiołów i żużli Huty im. T. Sendzimira w Krakowie	popioły i żużle	Kraków	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
16	składowisko szlamów 1N Huty im. T. Sendzimira w Krakowie	bd	Kraków	bd	bd
17	składowisko Żelazonośne, działki 1,2,3 Huty im. T. Sendzimira w Krakowie	bd	Kraków	bd	bd
18	stawy osadowe Krakowskich Zakładów Przemysłu Nieorganicznego BONARKA w Krakowie	bd	Kraków	bd	bd
19	Laguna Osadowa Zakładu Oczyszczalni Ścieków w Krakowie - Płaszowie	osady ściekowe	Kraków Płaszów	bd	bd
20	składowisko Zakładów Wyrobów Metalowych S.A. w Krzykawce	szlamy poneutralizacyjne	Krzykawka	bd	bd
21	składowisko skały płonnej KWK Janina w Libiążu	odpady górnicze	Libiąż	bd	bd
22	baseny osadowe EMALIA S.A. w Olkuszu	bd	Olkusz	bd	bd
23	składowisko odpadów niebezpiecznych – stare Firmy Chemicznej DWORY w Oświęcimiu	bd	Oświęcim	bd	bd
24	składowisko odpadów szkodliwych – nowe Firmy Chemicznej DWORY w Oświęcimiu	bd	Oświęcim	bd	bd
25	składowisko wapnia i popiołu - nowe Firmy Chemicznej DWORY w Oświęcimiu	wapień i popioły	Oświęcim	bd	bd
26	składowisko wapnia i popiołu - stare Firmy Chemicznej DWORY w Oświęcimiu	wapień i popioły	Oświęcim	bd	bd
27	hałda wapienia Zakładu Wapienniczego w Płazie	odpady wapienia	Płaza	bd	bd
28	składowisko Elektrowni Skawina S.A. – basen C w Skawinie	bd	Skawina	bd	bd
29	składowisko przemysłowe Zakładów Metalurgicznych w Skawinie	bd	Skawina	bd	bd
30	składowisko zgarów Zakładów Metalurgicznych w Skawinie	bd	Skawina	bd	bd
31	składowisko odpadów poprodukcyjnych Dachy Szczuciński Sp. z o.o. w likwidacji	bd	Szczucin	bd	bd
32	składowisko Zakładów Azotowych „Czajki”	bd	Tarnów	bd	bd
33	składowisko Zakładów Azotowych „Nad Białą”	bd	Tarnów	bd	bd
34	składowisko Zakładów Mięsnych „MIĘSTAR” S.A. w Tarnowie	odpady poubojowe	Tarnów	bd	bd
35	Zbiorniki Odpadów Toksycznych AN Zakładów Azotowych	bd	Tarnów	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
36	składowisko odpadów poflotacyjnych ZG Trzebionka w Trzebini	odpady poflotacyjne	Trzebinia	bd	bd
37	składowisko zakładowe Elektrowni Siersza S.A. w Trzebini	popioły i żużle	Trzebinia	bd	bd
38	składowisko Zakładów Materiałów Ogniotrwałych „Górka" S.A w Trzebini	bd	Trzebinia	bd	bd
39	składowisko zakładowe odpadów poprodukcyjnych Zakładów Surowców Ogniotrwałych „Górka"	bd	Trzebinia	bd	bd
	woj. mazowieckie				
1	składowisko odpadów przemysłowych „Lear Corporation Sp. z o.o." w Płocku	bd	Chełstowo, gm. Radzanowo	2011,5	bd
2	składowisko zakładowe Drwalewskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego „BIOWET" w Drwalewie	przeprowadzono rekultywację w 1999 r.	Drwalew, gm. Chynów	24,5	bd
3	składowisko zakładowe Metsa Tissue S.A. (dawne Warszawskie Zakłady Papiernicze)	odpady poprodukcyjne	Konstancin-Jeziorna	37153,0	bd
4	składowisko Elektrowni Ostrołęka	żużle i popioły	Łęg Przedmiejski, gm. Lelis	7116021,0	bd
5	składowisko zakładowe ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.	odpady z produkcji wełny mineralnej	Małkinia Górna	33303,0	bd
6	składowisko odpadów produkcyjnych (nowe) Fabryki Okładzin Ciernych Formar Roulunds S.A.	bd	Marki	1308,0	bd
7	Zbiornik popiołów PKN ORLEN	popioły	Płock	4519,744	bd
8	składowisko odpadów paleniskowych Elektrociepłowni Radom	odpady energetyczne	Radom	144600,0	bd
9	składowisko zakładowe Cementowni WIERZBICA w Wierzbicy	bd	Rzeczków, gm. Wierzbica	46380,0	bd
10	składowisko „Konia Góra" w Rzeczkowie (dawnego ZWAC-u Wierzbica)	bd	Rzeczków, gm. Wierzbica	53783,0	bd
11	składowisko Elektrowni Kozienice S.A.	żużle i popioły	Świerże Górne, gm. Kozienice	25227300,0	bd
12	składowisko zakładowe „PREFABET" S.A.		Świerże Górne, gm. Kozienice	903,5	bd
13	składowisko mokre odpadów paleniskowych EC Żerań – EW S.A. Grupa Vattenfall	odpady energetyczne	Warszawa-Białołęka	1063833,0	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
14	składowisko odpadów paleniskowych „Zawady" EC Siekierki - EW S.A. Grupa Vattenfall	odpady energetyczne	Warszawa-Wilanów	3956600,0	bd
woj. opolskie					
1	składowisko zakładowe Cukrowni „BABORÓW" S.A.	żużel	Baborów	bd	bd
2	Zakładowe składowisko osadów poneutalizacyjnych GZWM S.A.	bd	Grodków	bd	bd
3	składowisko zakładowe ZK ZDZIESZOWICE Sp. z o.o.	popiół i żużel	Januszkowice, gm. Zdzieszowice	bd	bd
4	składowisko odpadów poprodukcyjnych ZA Kędzierzyn-Koźle S.A. – ob. 125	bd	Kędzierzyn-Koźle	bd	bd
5	składowisko osadów ZA Kędzierzyn-Koźle S.A.	bd	Kędzierzyn-Koźle	bd	bd
6	składowisko zakładowe PKE – Elektrownia Blachownia	odpady energetyczne	Kędzierzyn-Koźle	bd	bd
7	składowisko zakładowe odpadów stałych ZP Krapkowice S.A.	bd	Krapkowice	bd	bd
8	składowisko zakładowe „OVITA-NUTRICA" Sp. z o.o.	popioły i żużel	Opole	bd	bd
9	składowisko zakładowe APC METALCHEM S.A.	żużel	Opole	bd	bd
10	składowisko Zakładów Mechanicznych OFAMA Sp. z o.o.	żużel	Opole	bd	bd
11	składowisko zakładowe Energetyka Cieplna Opolszczyzny S.A.	popioły lotne	Opole (teren kamieniołomu ODRA)	bd	bd
12	składowisko zakładowe Elektrowni OPOLE S.A.	odpady energetyczne	Opole-Groszowice	bd	bd
13	składowisko zakładowe Cukrowni OTMUCHÓW S.A.	bd	Otmuchów	bd	bd
14	składowisko odpadów przemysłowych Huta Małapanew S.A.	bd	Ozimek	bd	bd
15	składowisko zakładowe Garbarnia Brzeg S.A.	bd	Raciszów, gm. Lubcza	bd	bd
woj. podkarpackie					
1	stawy osadowe w Cyganach	bd	Cygany gm. Nowa Dęba	bd	196
2	Dwukomorowy zbiornik na osady różne WUCh „PZL-Dębica"	bd	Dębica	4483.5	0.2
3	składowisko odpadów WSK GORZYCE	bd	Gorzyce	bd	0.2
4	składowisko odpadów inne niż niebezpieczne Gamrat SA Jasło	bd	Jasło	3900	0.4

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
5	składowisko odpadów innych niż niebezpieczne Rafineria Jasło SA	bd	Jasło	22602	0.8
6	składowisko keku KiZPS Siarkopol	bd	Jeziórko	bd	0.5
7	składowisko odpadów przemysłowych KS JEZIÓRKO	bd	Jeziórko	bd	0.25
8	składowisko odpadów przemysłowych T.C. Dębica S.A.	bd	Kędzierz	bd	bd
9	Poletko osadów pogalwanicznych i poneutralizacyjnych WSK-Krosno	bd	Krosno	bd	bd
10	składowisko odpadów w SSE EURO-PARK Mielec	bd	Mielec	890.9	0.4
11	Wysypisko odp. przem. w SSE EURO-PARK Mielec	bd	Mielec	1104	4
12	składowisko odpadów przemysłowych - ZM w Nowa Dęba	bd	Nowa Dęba	bd	0.8
13	składowisko ZM DEZAMET	bd	Nowa Dęba	bd	0.8
14	Zakładowe składowisko Odpadów Przemysłowych Z.Ch. "Organika Sarzyna" zb.Nr 2A	bd	Nowa Sarzyna	bd	bd
15	Klarownik wód złożowych Nr 2 Ocice	bd	Ocice	bd	10.5
16	składowisko ZTS „ERG" w Pustkowie S.A. Sektor „A"	bd	Pustkowo	bd	bd
17	składowisko „Metalex"	bd	Radomno	bd	bd
18	Składowiska osadów poneutralizacyjnych Śrubex	bd	Rakszawa Rąbane	82600	2.5
19	Zbiornik na odpady poneutralizacyjne zawierające cyjanki WSK „PZL-Rzeszów"	bd	Rzeszów	bd	132.182
20	składowisko odpadów gumowych Stomil-Sanok BYKOWCE	bd	Sanok	bd	1.47
21	HSW LORESTA Sp.z o.o.	bd	Stalowa Wola	bd	bd
22	składowisko odpadów paleniskowych „Jelnia"	bd	Stalowa Wola	bd	51.5
woj. podlaskie					
1	składowisko odpadów przemysłowych Wytwórni Mączki Kostnej	tzw. zupy białkowe	Górskie k/Rutek	bd	bd
2	składowisko odpadów przemysłowych Zakładów Płyt Wiórowych S.A.	odpady drzewne	Grajewo	bd	bd
3	składowisko zakładowe „PEPEES" S.A. w Łomży	ziemia spławikowa	Łomża	bd	bd**
4	składowisko zakładowe Elektrociepłowni w Białymstoku	popioły i żużle	Sowlany	43 401,01	bd
5	składowisko przemysłowe ZNTK w Łapach	bd	Suraż	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
6	składowisko Galwanizerni Wytwórczo-Usługowej Spółdzielni Pracy w Zambrowie	osady z podczyszczalni ścieków	Zambrów	bd	bd
woj. pomorskie					
1	składowisko popiołu ze spalarni osadów Oczyszczalni Ścieków „Dobogórze"	popioły ze spalania osadów ściekowych	Dobogórze k/Gdyni	bd	bd
2	składowisko buforowe Zespołu Elektrociepłowni „Wybrzeże" S.A.	popioły lotne	Gdańsk - Letnica	bd	20,4
3	Kwatera na zużyte ścierniwo „POLGRIT"	zużyte ścierniwo na bazie żużli pomiedziowych	Gosłomie gm. Kościerzyna	bd	0,8
4	składowisko International Paper Kwidzyn S.A.	popioły lotne	Grabówek nad Wisłą	bd	58,0
5	składowisko odpadów stałych International Paper Kwidzyn S.A.	odpady stałe	Kwidzyn	bd	9,0
6	składowisko odpadów poprodukcyjnych Zakładów Porcelany Stołowej „Lubiana" S.A.	odpady poprodukcyjne	Lubiana	bd	3,5
7	składowisko Fabryki Kwasku Cytrynowego przy Cukrowni „Pelpin"- nieczynne od 1995 r.	cylrogipsy	Maciejewo k/Pelpina	bd	3,0
8	składowisko Zespołu Elektrociepłowni „Wybrzeże" S.A.	popioły lotne	Przegalina	bd	39,5
9	składowisko Zespołu Elektrociepłowni „Wybrzeże" S.A.	popioły lotne	Rewa-Mościc Błota	bd	114 (I etap – 56,7)
10	składowisko Gdańskich Zakładów Nawozów Fosforowych „Fosfory" Sp. z o.o.	fosfogipsy	Wiślinka	bd	34,0
woj. śląskie (*- dane z 1994 r.)					
1	* osadniki szlamów poszlifierskich Będzińskiej Fabryki Pilnikow FAPIL	szlamy poszlifierskie	Będzin	bd	bd
2	* składowisko odpadów zawierających metale ciężkie Zakładów Tworzyw Sztucznych „Erg-Bierun"	bd	Bieruń	bd	bd
3	* składowisko zakładowe ZGH „Orzeł Biały"	bd	Brzeziny Śląskie	bd	bd
4	staw osadczy gipsu „Orzeł Biały" SA	osady gipsu	Bytom	bd	bd
5	składowisko żużla z wytopu ołowiu „Orzeł Biały" SA	żużle z wytopu ołowiu	Bytom	bd	bd
6	składowisko odpadów ebonitowych „Orzeł Biały" SA	odpady ebonitowe	Bytom	bd	bd
7	składowisko zakładowe - hałda Huty Batory SA	bd	Chorzów	bd	bd
8	osadnik szlamowy Huty Batory SA	bd	Chorzów	bd	bd
9	* składowisko zużytych katalizatorów Zakładów Azotowych	zużyte katalizatory	Chorzów	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
10	* składowisko odpadowego chlorku sodu Zakładów Azotowych Chorzów	chlorek sodu	Chorzów	bd	bd
11	* składowisko odpadów przemysłowych ZCh „Hajduki”	bd	Chorzów	bd	bd
12	* hałda „Herman” Huty Kościuszko		Chorzów	bd	bd
13	* składowisko odpadów przemysłowych Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „UNIWERS”	bd	Cieszyn	bd	bd
14	* składowisko zakładowe Fabryki Samochodów Małolitrażowych w Bielsku-Białej - Zakład Nr 8	bd	Czechowice-Dziedzice	bd	bd
15	* składowisko zakładowe - rotacyjne Południowych Zakładów Przemysłu Elektrotechnicznego „POLAM - KONTAKT”	bd	Czechowice-Dziedzice	bd	bd
16	* składowisko zakładowe Śląskich Zakładów Rafineryjnych	bd	Czechowice-Dziedzice	bd	bd
17	* składowisko zakładowe PPiR”ENERGOPOL”	bd	Czeladź	bd	bd
18	* składowisko szlamów rudzianych Huty „Częstochowa”	szlamy rudziane	Częstochowa	bd	bd
19	* składowisko zakładowe Częstochowskich Zakładów Metalowych „DOMGOS”	bd	Częstochowa	bd	bd
20	* składowisko zakładowe żużla i popiołu Huty Częstochowa	popioły i żużle	Częstochowa	bd	bd
21	* składowisko zakładowe żużli hutniczych Odlewni Żeliwa „METALPLAST”	żużle hutnicze	Częstochowa	bd	bd
22	* składowisko zakładowe Woj. Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji	bd	Częstochowa	bd	bd
23	* składowisko pozostałości po destylacyjnej ZCh „Ząbkowice- Erg”	bd	Dąbrowa Górnicza	bd	bd
24	* składowisko zakładowe Dąbrowskich Zakładów Naprawczych PW ul.Przemysłowa 1	bd	Dąbrowa Górnicza	bd	bd
25	składowisko odpadów przemysłowych „Lipówka” Huty Katowice – Eko Grys	bd	Dąbrowa Górnicza	bd	bd
26	składowisko odpadów pozyskiwanych Zakładów koksowniczych „Przyjaźń”	bd	Dąbrowa Górnicza	bd	bd
27	skłądowisko osadów poneutralizacyjnych w Smolnicy Zakładów Mechanicznych „Bumar – Łabędy” SA	bd	Gliwice	bd	bd
28	* składowisko „Czerwionka” Huty „Łabędy”	bd	Gliwice	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
29	* składowisko zakładowe Huty 1-go Maja	bd	Gliwice	bd	bd
30	* składowisko zakładowe odpadów poprodukcyjnych Zakładów Izolacyjnych „POLINOWA”	wełna mineralna zanieczyszczona włóknami bazaltowymi	Gliwice	bd	bd
31	* składowisko Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego	bd	Gliwice	bd	bd
32	składowisko osadów zakładowej oczyszczalni ścieków POCH	osady	Gliwice	bd	bd
33	osadnik ZCh „Organika-Azot” w Jaworznie Rudna Góra	bd	Jaworzno	bd	bd
34	ZCh „Organika-Azot” w Jaworznie Centralne Składowisko Odpadów	bd	Jaworzno	bd	bd
35	* składowisko szlamów pokaustyfikacyjnych Kaletańskich Zakładów Celulozowo-Papierniczych	szlamy pokaustyfikacyjne	Kalety	bd	bd
36	* składowisko Przedsiębiorstwa Zaopatrzenia Farmaceutycznego „Cefarm” w Częstochowie	bd	Kamyk	bd	bd
37	* składowisko „Lipówka” Huta Katowice	bd	Katowice	bd	bd
38	* składowisko zakładowe Huty Szopienice	bd	Katowice	bd	bd
39	* składowisko zakładowe - magazyn Huty „Baildon”	bd	Katowice	bd	bd
40	* składowisko odpadów przemysłowych Lipówka należące do Huty Katowice	bd	Katowice	bd	bd
41	składowisko żużli ołowionośnych Baterpol Sp. z o.o.	żużle ołowionośne	Katowice	bd	bd
42	składowisko odpadów paleniskowych Południowego Koncernu Energetycznego S.A. – Elektrownia Halemba	popioły i żużle	Katowice	bd	bd
43	składowisko odpadów paleniskowych nr 1 „Gostyń” Południowego Koncernu Energetycznego S.A. – Elektrownia Łaziska	popioły i żużle	Katowice	bd	bd
44	* składowisko zakładowe odpadów z produkcji żywicy Przedsiębiorstwa Przerobu Żywicy	bd	Kłobuck	bd	bd
45	* składowisko zakładowe ZTS „Krywałd-Erg” w Knurowie na terenie wydziału TP-2	bd	Knurów	bd	bd
46	składowisko odpadów PPHU „Komart” Sp. z o.o.	bd	Knurów	bd	bd
47	* składowisko odpadów tworzyw sztucznych Koniecpolskich Zakładów Chemicznych „INCO-VERITAS”	odpady tworzyw sztucznych	Koniecpol	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
48	* składowisko żużla ze Śl. Zakładów Przemysłu Lniarskiego Lentex	żużle	Lubliniec	bd	bd
49	stawy osadowe Huty Łaziska S.A.	bd	Łaziska Górne	bd	bd
50	* składowisko odpadów Zakładów Materiałów Ogniotrwałych	bd	Łazy	bd	bd
51	składowisko odpadów przemysłowych Huty Zawiercie SA	bd	Łośnice	bd	bd
52	* składowisko odpadów przemysłowych w Makowie Podhalańskim Fabryki Osłonek Białkowych w Białce	bd	Maków Podhalański	bd	bd
53	składowisko zakładowe odpadów poprodukcyjnych Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”	bd	Miasteczko Śląskie	bd	bd
54	składowisko odpadów paleniskowych Południowego Koncernu Energetycznego S.A. – Elektrownia Jaworzno	popioły i żużle	Mysłowice Dziećkowice	bd	bd
55	składowisko odpadów odlewniczych Myszkowskich * Zakładów Metalurgicznych „MYSTAL”	bd	Myszków	bd	bd
56	* składowisko żużla z siłowni Myszkowskich Zakładów Papierniczych	żużle	Myszków	bd	bd
57	*składowisko Przedsiębiorstwa Mat.Izol.Bud.”Izolacja”	bd	Ogrodzieniec	bd	bd
58	* składowisko odpadów przemysłowych zakładu „STANDARD-ARMATURA”	bd	Oleśno	bd	bd
59	* składowisko zakładowe zakładów „POLMO”	bd	Praszka	bd	bd
60	* składowisko zakładowe Raciborskich Zakładów Garbarskich „Dębicz”		Racibórz	bd	bd
61	* pole szlamowe HUTY POKÓJ	bd	Ruda Śląska	bd	bd
62	* składowisko na terenie Cegielni „ Ruda”	bd	Ruda Śląska	bd	bd
63	* składowisko odpadów przemysłowych ZCh „Rudniki”	bd	Rudniki	bd	bd
64	* składowisko zakładowe odpadów materiałów ceramicznych i budowlanych Cementowni „RUDNIKI”	odpady materiałów ceramicznych i budowlanych	Rudniki	bd	bd
65	* składowisko zakładowe odpadów lakierniczych RZWM Huta „Silesia”	odpady lakiernicze	Rybnik	bd	bd
66	* składowisko zakładowe Zakładów Naprawczych Przemysłu Węglowego	bd	Rybnik	bd	bd
67	* składowisko zakładowe Śląskich Zakładów Przemysłu Lniarskiego „LENTEX” w Lublińcu	bd	Sadowo	bd	bd
68	* składowisko retencyjne żużla kotłowego Ciepłowni Siemianowice	bd	Siemianowice Śląskie	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
69	* składowisko gruzu i ziemi MPGKiM	bd	Siemianowice Śląskie	bd	bd
70	* składowisko zakładowe FSM Z-d nr 7	bd	Sosnowiec	bd	bd
71	* składowisko zakładowe Zakładu Autom. Przem. MERA-ZVAP	bd	Sosnowiec	bd	bd
72	* składowisko osadów poszlifierskich Fabryki Łożysk Tocznych „PREMA-MILMET”	bd	Sosnowiec	bd	bd
73	składowisko odpadów produkcyjnych Huty Florian SA	bd	Świętochłowice	bd	bd
74	* zwał żużli ciepłowniczych Zakładu LIPINY	popioły i żużle	Świętochłowice	bd	bd
75	* składowisko odpadów po produkcji soli barowych ZCh „Tarnowskie Góry”	odpady po produkcji soli barowych	Tarnowskie Góry	bd	bd
76	* składowisko osadów wybieranych z osadników I i II ZCH „Tarnowskie Góry”	bd	Tarnowskie Góry	bd	bd
77	* składowisko odpadów po produkcji siarczanu miedziowego ZCh”Tarnowskie Góry”	odpady po produkcji siarczanu miedziowego	Tarnowskie Góry	bd	bd
78	* składowisko odpadów po produkcji kwasu borowego i boraksu ZCh „Tarnowskie Góry”	odpady po produkcji kwasu borowego i boraksu	Tarnowskie Góry	bd	bd
79	* składowisko zakładowe Fabryki Sprzętu Ratunkowego i Lamp Górniczych FASER	bd	Tarnowskie Góry	bd	bd
80	* składowisko zakładowe Fabryki Podzespołów Elektrotechnicznych „EMA - ELEKTROCARBON”	bd	Tarnowskie Góry	bd	
81	* składowisko zakładowe Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”	odpady poremontowe i gruz budowlany	Tarnowskie Góry	bd	bd
82	* składowisko zakładowe FSM S.A. - Zakład Nr 2	bd	Tychy	bd	bd
83	* bateria osadników ziemnych Zakładów Papierniczych	bd	Tychy	bd	bd
84	* składowisko zakładowe Skupu i Ubojni Zwierząt Rzeźnych	bd	Wodzisław Śląski	bd	bd
85	* składowisko zakładowe Zakładu Elektrometalurgicznego „EMA-ZEM” w Blachowni	bd	Wyrazów	bd	bd
86	* składowisko odpadów poprzemysłowych Górnośląskiego Okręgowego Zakładu Gazownictwa	bd	Zabrze	bd	bd
87	* składowisko odpadów poprodukcyjnych Śląskich Zakładów Lin i Drutów „Linodrut”	bd	Zabrze	bd	bd
88	stawy byłej koksowni „Walenty” w Rudzie Śląskiej, Kombinat Koksowniczy „Zabrze”	bd	Zabrze	bd	bd
89	osadnik wód dołowych KWK „Makoszowy”	osady	Zabrze	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
90	* składowisko odpadów poprodukcyjnych Contact - Powen	bd	Zabrze - Biskupice	bd	bd
91	* składowisko zakładowe Odlewni Żeliwa Ciągłego	bd	Zawiercie	bd	bd
92	hałda żużlowa Huty Zawiercie SA	żużle	Zawiercie	bd	bd
93	* składowisko odpadów przemysłowych na terenie Fabryki Wtryskarek „PONAR-ŻYWIEC" S.A.	bd	Żywiec	bd	bd
woj. świętokrzyskie					
1	składowisko Elektrociepłowni Kielce S.A. „Gruchawka"	odpady energetyczne	Kielce	108853,9	21,0
2	składowisko Elektrowni im. T.Kościuszki w Połańcu – „Pióry"	żużel	Połaniec	13684081,6	90,50
3	składowisko Elektrowni im. T.Kościuszki w Połańcu – „Tursko"	odpady z odsiarczania spalin	Połaniec	18020,0	8,60
4	składowisko Energetyki Cieplnej	odpady energetyczne	Skarżysko-Kamienna	7580,6	3,21
5	składowisko Huty Ostrowiec S.A „Krzemionki"	odpady z hutnictwa żelaza i stali	Ostrowiec Świętokrzyski	2635800,0	13,60
6	składowisko KiZChS „Siarkopol"	płuczka wiertnicza	Mikołajów (gm. Osiek)	3345,3	0,25
7	składowisko KS „Grzybów"	odpady z mechanicznego oczyszczania ścieków i wód kopalnianych	Adamów (gm. Staszów)	20354,0	17,40
8	składowisko Zakładu Nr 5 – „Agros Fortuna" Sp. z o.o. w Tarczynie, Oddział w Białymstoku	odpady produkcyjne	Skowronno	97490,5	0,53
9	składowisko ZPW „Trzuskawica" S.A.	odpady przeróbcze	Sitkówka	16408089,0	39,60
10	składowisko ZPW „Trzuskawica" S.A.	odpady górnicze	Sitkówka	2937315,0	7,80
woj. warmińsko-mazurskie *					
1	składowisko zakładowe „IZOLACJA" S.A.	odpady z produkcji papy i wełny mineralnej	Nidzica	245,9	2,0
2	składowisko zakładowe „Roldani" Sp. z o.o.	odpady poprodukcyjne (mątwa błotna, piasek, ziemia, kamienie, łuska buraczana)	Kętrzyn	225,0	5,0
3	składowisko zakładowe „Stomil Olsztyn" sp. z o.o.	odpady z produkcji opon	Gutkowo, gm. Jonkowo	19,4	0,76
4	składowisko zakładowe „Stomil Olsztyn" sp. z o.o.	popiół	Olsztyn	703,0	4,62

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
5	składowisko zakładowe Elektrociepłowni „Elbląg"	żużel i popiół	Jagodno, gm. Elbląg	550,5	11,82
6	składowisko zakładowe Firmy „Fasteri" Sp. z o.o.	osady ściekowe	Półwieś, gm.Zalewo	3,7	0,6
7	składowisko zakładowe Zakładów Mięsnych „MORLINY" S.A.	mierzwa	Tyrowo, gm. Ostróda	616,0	3,72
woj. wielkopolskie					
1	składowisko Cukrowni Gosławice	bd	Pątnów, gm. Konin	bd	bd
2	składowisko zakładowe Odlewni Żeliwa Drawski S.A.	bd	Drawski Młyn gm. Drawsko	bd	bd
3	składowisko zakładowe Elektrowni Konin	bd	Gosławice, gm. Konin	bd	bd
4	składowisko zakładowe Philips Lighting Poland S.A.	bd	Kłoda, gm. Szydłowo	bd	bd
5	składowisko zakładowe Kopalni Soli Kłodawa	bd	Kłodawa	bd	bd
6	składowisko zakładowe FmiWŚ Korund	bd	Koło	bd	bd
7	składowisko Fabryki urządzeń Górnictwa Odkrywkowego FUGO S.A.	bd	Konin	bd	bd
8	składowisko Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o.	bd	Konin	bd	bd
9	składowisko Zakładów Chemicznych Luboń S.A.	bd	Luboń	bd	bd
10	składowisko zakładowe KWB Konin Brykietownia Marantów	bd	Marantów, gm. Konin	bd	bd
11	składowisko zakładowe Elektrowni Adamów	bd	Przykona	bd	bd
12	składowisko zakładowe Odlewni Żeliwa Śrem	bd	Pysząca, gm. Śrem	bd	bd
13	składowisko zakładowe Elektrowni Pątnów	bd	Rębowo, gm. Ślesin	bd	bd
14	składowisko zakładowe EKO-BUD	bd	Sobótka, gm. Ostrów Wlkp.	bd	bd
15	składowisko Zakładu Rolno-Przemysłowego Farmutil H.S.	bd	Śmiłowo, gm. Kaczory	bd	bd
16	składowisko Fabryki Tektury K. Gawiński	bd	Tarnówko, gm.Lubasz	bd	bd
17	składowisko zakładowe Fabryki Kuchni „AMICA" S.A.	bd	Wronki	bd	bd
18	składowisko zakładowe Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.	bd	Września	bd	bd
19	składowisko zakładowe zakładu „Metalplast"	bd	Złotów	bd	bd
woj. zachodniopomorskie					
1	składowisko fosfogipsów Zakładów Chemicznych „Police"	fosfogipsy, osady z oczyszczania ścieków, popioły i żużle	bd	bd	bd

Lp.	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Lokalizacja	Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2000 r. (tys. Mg)	Powierzchnia (ha)
2	składowisko siarczanu żelazawego Zakładów Chemicznych „Police"	siarczan żelazawy, osady z dekarbonizacji wody	bd	bd	bd
3	składowisko Elektrowni „Dolna Odra"	popioły lotne i żużle	Nowe Czarnowo	bd	bd
4	składowisko komunalno-przemysłowe (nowe) Elektrowni „Dolna Odra"	piryt, odpady betonu, gruzu ceglanego, szkło, odpadowa papa, materiały izolacyjne, odpady wymieszane z rozbiórek	Nowe Czarnowo	bd	bd
5	składowisko komunalno-przemysłowe (stare) Elektrowni „Dolna Odra"	gruz, odpady z izolacji budowlanej, odpady gumowe, wełna mineralna	Nowe Czarnowo	bd	bd
6	składowisko tworzyw sztucznych „Elektrim-Kable"	tworzywa sztuczne, guma	Stepnica	bd	bd
7	Pole refulacyjne Fabryki Papieru „Szczecin-Skolwin"	masa łapana	Szczecin	bd	bd
8	składowisko kory drzewnej Fabryki Papieru „Szczecin-Skolwin"	kora drzewna	Szczecin	bd	bd
9	składowisko „Elektrowni Pomorzany"	popiół i żużel	Szczecin	bd	bd
10	składowisko Elektrowni „Szczecin"	popiół i żużel	Szczecin	bd	bd
11	składowisko odpadów budowlanych Fabryki Papieru „Szczecin-Skolwin"	gruz z rozbiórki	Szczecin	bd	bd
12	składowisko odpadów poprodukcyjnych Cukrowni Szczecin w Zarządzie Komisarycznym	żużel, wypałki wapienne, szlam, popiół, liście i korzenie	Szczecin	bd	bd
13	składowisko odpadów różnych Fabryki Papieru „Szczecin-Skolwin"	odpady makulatury, papier impregnowany	Szczecin	bd	bd
14	składowisko szlamu wielkopiecowego Huty „Szczecin"	szlam wielkopiecowy	Szczecin	bd	bd
15	składowisko żużla Fabryki Papieru „Szczecin-Skolwin"	żużel	Szczecin	bd	bd
16	składowisko żużla posodowego Huty „Szczecin"	żużel posodowy	Szczecin	bd	bd
17	składowisko żużla wielkopiecowego Huty „Szczecin"	żużel wielkopiecowy	Szczecin	bd	bd
18	Zakładowe pole odkładcze „FMB Hydroma"	osady poneutralizacyjne z galwanizerni	Szczecin	bd	bd
19	składowisko zakładowe zakładów „Elda Elektrotechnika"	osady poneutralizacyjne	Szczecinek	bd	bd

* ilość nagromadzona na koniec 1999 roku

** ilość nagromadzona na koniec 1998 roku

Informacje opracowano wg danych Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska

Załącznik 3.3.

WYKAZ INSTALACJI DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW Z SEKTORA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH

Wykaz instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (przyjmujących odpady od firm zewnętrznych)

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Woj. dolnośląskie				
Spalarnia odpadów chlorowco-organicznych	Zakłady Chemiczne „ROKITA" S.A., Brzeg Dolny	4000 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	grupa 07 i 08
Instalacja do termicznej redukcji odpadów pogalwanicznych i lakierniczych (dehadrytacja)	Dolnośląska Korporacja OŁAWA Sp. z o.o., Oława	720 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	110101,110103,110105, 110106,110107,110108, 110399,080102,080107, 120111,130611
Instalacja do destylacji odpadów farb i lakierów	PPH KOVA Sp.z o.o., Złotoryja	128 ton	R2-odzysk rozpuszczalników z odpadów	080102
Instalacja do unieszkodliwiania filtrów olejowych	RAN-KICZMAR Sp. z o.o., Pisarzowice	60 ton	R14-mechaniczne usuwanie oleju z filtrów olejowych	160107
Składowisko odpadów niebezpiecznych stałych	Zakłady Chemiczne „ROKITA" S.A., Brzeg Dolny	10000 ton	D5-składowanie	
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	ART.-EKO, Wrocław (grupa AWAS-Polska)	8000 ton	D9-obróbka fizyko-chemiczna	050804,060101-05,060199,060201-03,060299,060402,060405,110103,110105-08,120108-09,120111,120301-02,130104-05
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	ARGO-FILM-Warszawa/oddz. w Lubaniu	800 ton	R4-odzysk srebra	09
Woj. kujawsko-pomorskie				
Instalacja odzysku chlorowodoru oraz unieszkodliwiania oleju zawierającego PCB	Zakłady Azotowe ANWIL (Spółka CHEMEKO), Włocławek	4000 ton dla odpadów z zew.	D10-odzysk chlorowodoru	030201-02, 050680,070103-04,070107-08,070203-04,070207-08,070303-04,070307-08,070403-04,070407-08,070503-04,070507-08,070580-81,070603-04,070607-08,070703-04,070707-08,080111,080117,080121,080415,120110,130101,130301,130306-08,160209,160508
Instalacja regeneracji HCl	Fabryka Lin i Drutu DRUMET, Włocławek	6000 ton	R6-regeneracja kwasu	110105
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	Wojskowe Zakłady Lotnicze, Bydgoszcz	2650 ton	D9-obróbka fizyko-chemiczna	odpady z grup 06, 08, 09,11,16,19,20

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do unieszkodliwiania lamp rtęciowych EKOTROM2	ABBA-EKOMED, Toruń	800 ton	R4-odzysk rtęci	160213,160215,200121
Instalacja odzysku srebra z odpadów fotograficznych	Ekochem, Bydgoszcz	400 ton	R4-odzysk srebra	grupa 090101,090104,090105, 090107
Woj. lubelskie				
Instalacja do immobilizacji w betonie osadów pogalwanicznych i osadów z oczyszczalni ścieków	Lubelska Agencja Ochrony Środowiska, Lublin	3 000 ton	D9-unieszkodliwianie przez zestalanie	190305,190814,190899
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	Zakład Utrzymania Ruchu Sp. z o.o. (wydzielona z PZL ŚWIDNIK S.A.), Świdnik	260 000 ton	D9-chemiczne oczyszczanie ścieków	odpady z grup 06, 11, 16,20
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	Fabryka Łożysk Tocznych KRAŚNIK S.A., Kraśnik	2 590 000 ton	D9-chemiczne oczyszczanie ścieków	110103,110105,110107, 120107,120109,160704, 160706
Instalacja do unieszk. Lamp rtęciowych	„MAYA", Międzyrzec Podlaski	1 500 ton	R4-odzysk rtęci	160213,160215,200121
Składowisko odpadów przemysłowych w Poniatowej	Lubelska Agencja Ochrony Środowiska, Lublin	decyzja – 3 000 ton odp. /rok pojemność – 19 000m^3 wypełnienie 35%	D5-składowanie	odpady z grup 03,04,05,06,07,08,09, 10,11,12,13,14,16,17, 18,19,20
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	ARGO-FILM-Warszawa/oddz. Lublin	130 ton	R4-odzysk srebra	09
Woj. lubuskie				
Instalacja oczyszczania gruntów zanieczyszczonych ropopochodnymi	CPN EKOSERWIS Sp. z o.o., Czerwieńsk	bd	D8-kompostowanie/oczyszczanie gruntów zanieczyszczonymi subst. ropopochodnymi	130501-02, 160708,170503-04,191301-02,150202-03,190802,190811-14
Instalacja wstępnego oczyszczania olejów odpadowych	CPN EKOSERWIS Sp. z o.o., Czerwieńsk		R14-uzdatnianie odpadu do regeneracji	130109-13,130204-08,130309-10,130401-03,130899,160113,190809-10
Woj. łódzkie				
Instalacja do rozdziału emulsji olejowo-wodnych	ERATECH S.A., Łódź	800 ton	R14-odzysk oleju na drodze filtracji i odwirowania	130104,130105,160304
Instalacja do destylacji rozpuszczalników i szlamów	ERATECH S.A., Łódź	szlamy – 300 t rozpuszczalniki – 1 800 t	R2-odzysk rozpuszczalników z odpadów	0701-07, 0801,0803-04,1101-02,1406
Instalacja do unieszkodliwiania lamp rtęciowych	ERATECH S.A., Łódź	150 ton	R4-odzysk rtęci	160213

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do odzysku oleju z odpadów zaolejonych	Baza Paliw Nr 1, Koluszki	2 000 ton	R14-odzysk płynnych produktów naftowych	130501-03, 160706,190803
Instalacja do immobilizacji w betonie	EKOPUR, Zgierz	10 000 ton	D9-unieszkodliwianie przez zestalanie	wszystkie grupy
Instalacja do prowadzenia przemian fizyko-chemicznych	MALEX Zakład Utylizacji Odpadów, Łódź	120 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie	wszystkie grupy
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	EKOGAL S.A., Kutno	b.d. przerób – 5300 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie	0801-04,0901,1101-02,1201-02,1301-03,1305-06,1401-05,1501-02,1601-03,1605-06,1608,1610,1801,1901-03,1908,1909
Składowisko odpadów niebezpiecznych	EKO-BORUTA, Zgierz	Decyzja-6000 ton/rok	D5-składowanie	wszystkie grupy
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	ARGO-FILM-Warszawa/oddz. Łódź	10 ton	R4-odzysk srebra	09
Woj. małopolskie				
Spalarnia	EKO-KRAK 2000, Kraków	350 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 02,03,05-08,12-14,16,19
Termiczne unieszkodliwianie odpadów	Exim Grupa Finrella, Kraków	10 000 ton w tym odpady z zewn. 2 000 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 03,05,07,08,12,13,14,16
Instalacja do termicznej przeróbki odpadów olejowych	Rafineria Nafty GLIMAR S.A., Gorlice	14 500 ton	R14-kraking termiczny	130110,130205,130307, 130310
Instalacja do odzysku olejów	Rafineria Nafty GLIMAR S.A., Gorlice	35 000 ton	R14-destylacja	130110,130205,130307, 130310
Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania substancji chemicznych	Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o., Tarnów	2 100 ton	R5, R4, R14, D9,D10	02-14, 16,17,18,19,209,03, 04,05,06,07,08,09,10,
Instalacja do termicznej przeróbki odpadów organicznych	Firma Chemiczna DWORY, Oświęcim	łącznie z odpadami własnymi – 6 400 ton/rok	R1-wykorzystanie odpadów jako częściowego substytutu paliwa	070104, 070108, 070204, 070208, 070210
Instalacja do odzysku odpadów cynkonośnych	„Bolesław Recykling" Sp. z o.o. Bukowno	szlamy – 74 000 ton żużle –12 000 ton	R4-odzysk metali	110202,100401
Instalacje do produkcji związków nieorganicznych	Zakłady Chemiczne ALWERNIA, Alwernia	12 000 ton	R5-recykling odpadów nieorganicznych	060101-02, 060104,060204,060405, 070308,110109,110111, 110198,160303,160902, 160506,160507,190205
Instalacja do destylacji szlamów z usuwania farb i lakierów	PIW „UNISIL", Tarnów	25 ton	R2-odzysk rozpuszczalników	080107

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do immobilizacji w betonie	Mo-Bruk, Korzenna/Nowy Sącz	20 000 ton	D9-unieszkodliwianie przez zestalanie	wszystkie grupy
Instalacja do unieszkodliwiania filtrów olejowych	EKO-PLUS S.C., Wieliczka	bez ograniczeń	R14-mechaniczne usuwanie oleju z filtrów olejowych	160107
Instalacja do unieszkodliwiania lamp rtęciowych	EKO-NEUTRAL-ELEKTRON, Gorlice	1 900 ton	R4-odzysk rtęci	160213
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	Metilex, Michałowice	250 ton	R4-odzysk srebra	09
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	ARGO-FILM-Warszawa/oddz. Tarnów	200 ton	R4-odzysk srebra	09
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	Unitek, Kalwaria Zebrzydowska	500 ton	R4-odzysk srebra	09
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	LTS, Trzebinia		R4-odzysk srebra	09
Składowisko „Nad Białą"	Fabryka Maszyn GLINIK, Gorlice	pojemność – 2000m^3	D5 składowanie	
Woj. mazowieckie				
Instalacje termicznego unieszkodliwiania	PKN ORLEN S.A., Płock	-piec obrotowy: 3 000 ton, w tym 1 500 dla odpadów z zewnątrz -piece fluidalne: 45 000 ton, w tym 10 000 ton dla odpadów z zewnątrz	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 05, 06, 07, 08, 12, 13, 14, 15, 16, 19 odpady z grup 05, 13, 16, 19
Instalacja do odzysku olejów	PPU Petrochem-Płońsk S.A., Płońsk	1 700 ton	R14-odzysk olejów	130202-05,130305-07
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	URSUS Media Sp., Warszawa	30 000 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 06,09,10,11,16,19,20
Instalacja do neutralizacji ciekłych odpadów	ZPP AUTO Sp. z o.o. Siedlce	40 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie	odpady z podgrupy 0601
Instalacja do unieszkodliwiania odpadów z separatorów olejów i tłuszczy	Separator Service Sp. z o.o., Piaseczno	14 700 ton	D8,D9- biologiczne i fizykochemiczne unieszkodliwianie	odpady z podrup 0202, 0203, 0206, 1305, 1908
Piece obrotowe do produkcji keramzytu	Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich KERAMZYT, Mszczonów	12 000 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie R14-wykorzystanie w produkcji materiałów	odpady z grup 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20
Instalacja do unieszkodliwiania lamp rtęciowych	UTIMER Sp. z o.o., Warszawa	250 ton	R4-odzysk rtęci D9-unieszkodliwianie fizykochemiczne	060404, 160213, 168101

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Odzysk srebra z odpadów fotograficznych	Przetwórstwo Metali Szlachetnych, Warszawa	b.d.	R4-odzysk srebra	odpady z grupy 09
Odzysk srebra z odp. fotograficznych	ARGO-FILM, Warszawa/odz. Mławie	960 ton	R4-odzysk srebra	odpady z grupy 09
Woj. opolskie				
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	Zakład Energetyki BLACHOWNIA Sp. z o.o.	2 450 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 05, 07, 13, 14, 16, 19
Instalacja do termicznej przeróbki odpadów olejowych	Południowe Zakłady Rafineryjne „NAFTOPOL", S.A. w Warszawie, oddz. Kędzierzyn-Koźle	24 000 ton	R9, R14-destylacja i kraking termiczny	120106-07, odpady z grupy 13
Instalacja do termicznej przeróbki odpadów olejowych	SASOIL Sp. z o.o. w Warszawie, oddz. w Opolu	6 000 ton	R9, R14-destylacja i kraking termiczny	120106-07, odpady z grupy 13
Instalacje do odzysku odpadów organicznych i nieorganicznych w procesach produkcyjnych zakładu	Zakłady Azotowe „Kędzierzyn" SA, Kędzierzyn-Koźle	3 300 ton	R3, R5-recykling substancji organicznych i nieorganicznych	odpady z grupy 06,07
Instalacja do biologicznego oczyszczania gruntów zanieczyszczonych ropopochodnymi	EKOBAU Sp. z o.o., Opole	400 ton	D8-biologiczne oczyszczanie	050103, 050105-06, 050109, 130501-03, 160708, 170503, 190810
Instalacja do unieszkodliwiania filtrów olejowych	EKOBAU Sp. z o.o., Opole	18 ton	R14-mechaniczne usuwanie oleju z filtrów olejowych	160107, 160122
Instalacja do oczyszczania wód zanieczyszczonych ropopoch., płynów chłodniczych, płynów hamulcowych	EKOBAU Sp. z o.o., Opole	800 ton	D8-biologiczne oczyszczanie	130305, 130307, 130507, 130899, 160113, 160799, 190899
Bateria koksownicza z instalacją do dozowania odpadów do wsadu węglowego	Zakłady Koksownicze ZDZIESZOWICE, Zdzieszowice	20000	R14-termiczna przeróbka	050603,190804
Woj. podkarpackie				
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	„EKO-TOP" Sp. z o.o.	1500 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 03-20
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	RAF-EKOLOGIA Sp. z o.o., Rafineria Nafty JEDLICZE S.A., Jedlicze	2500 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grup 05, 07, 08, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do regeneracji olejów przepracowanych	Rafineria Nafty JEDLICZE S.A., Jedlicze	80000 ton	R9-destylacja i hydrorafinacja	odpady z podgrup 1301, 1302, 1303, 1304, 1308, 1601, 1607
Instalacja do regeneracji olejów przepracowanych	Rafineria JASŁO S.A., Jasło	70000 ton	R9-destylacja i rafinacja rozpuszczalnikowa i kontaktowa	odpady z podgrup 1301, 1302, 1303, 1306, 1308
Woj. podlaskie				
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	ARGO-FILM-Warszawa/oddz. Białystok	200 ton	R4-odzysk srebra	09
Woj. pomorskie				
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	PORT SERVICE Sp. z o.o., Gdańsk	20 000	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z podgrup 0501, 0508, 0601, 0602, 0613, 0701, 0704, 0801, 0803-04, 1201, 1301-03, 1305-06, 1404-05, 1607-08
Instalacja do pirolizy	Oiler-Waster, Tczew	320 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grupy 07,08,13,16,17
Instalacja do pirolizy	COMAL, Tczew	350 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	b.d.
Instalacja do pirolizy	Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., Gdańsk	250 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grupy 02, 03, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20
Oczyszczanie wód zęzowych	COMAL, Tczew			
Instalacja do przerobu odpadów olejowych	NAFTOL, Gdynia	9000 ton	R14-odzysk oleju z odpadów olejowych	odpady z podgrupy 1301, 1302, 1304
Instalacja do przerobu olejów zęzowych	PORT SERVICE Sp. z o.o., Gdańsk	100 000 ton	R14-odzysk oleju z odpadów olejowych	odpady z podgrupy 1304
Instalacja do oczyszczania zanieczyszczonych gruntów i osadów zanieczyszczonych węglowodorami	PORT SERVICE Sp. z o.o., Gdynia	5 000 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie	b.d.
Instalacja do fizyko-chemicznej obróbki odpadów zaolejonych	PORT SERVICE Sp. z o.o., Gdynia	12 000 ton	R14-odzysk oleju z odpadów zaolejonych	050103, 050105, 050804, 070104, 120109, 120111, 160706, 130105
Instalacja do unieszkodliwiania filtrów olejowych	NAFTOL, Gdynia	25 ton	R14-odzysk oleju z odpadów zaolejonych	150202
Mogilnik –składo-wisko na odpady niebezpieczne	Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., Gdańsk	decyzja-155 ton/rok	D5-składowanie	odpady z grup 03, 06, 09, 10, 11, 12, 16, 19
Woj. śląskie				
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	LOBBE Sp. z o.o., Dąbrowa Górnicza	12 400 ton rozbudowa do 20 000 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	wszystkie grupy

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do pirolizy węgli aktywnych	CARBON Sp. z o.o., Racibórz	1000 ton	R3-piroliza w celu odzysku węgla aktywnego	061302, 060405
Instalacja do przerobu odpadów olejowych	Spółka Handlowo-Usługowa TECHMET S.C., Częstochowa	5000 ton	R14-kraking termiczny	odpady z grupy 13
Instalacja do przerobu emulsji olejowo-wodnych	AQUA S.A., Bielsko-Biała	3500 ton	R14-destabilizacja emulsji olejowych	070604, 120109, 120110, 120301-02, 130105, 190803
Stacja neutralizacji emulsji olejowo-wodnych	REMTECH, Sosnowiec	3500 ton	R14-termiczno-chemiczna destabilizacja emulsji	120109, 120301-02, 130105, 130505
Instalacja do przerobu emulsji olejowych	FENICE Poland Sp. z o.o., Bielsko-Biała	5000 ton	R14-proces ultrafiltracji	120109
Instalacja do przerobu emulsji olejowych	Huta „Florian" S.A., Świętochłowice	1000 ton	R14-destabilizacja emulsji olejowych	120109
Instalacja do przerobu emulsji olejowych	HMN „Szopienice", Katowice	15000 ton	R14-destabilizacja emulsji olejowych	120107, 120109, 120301, 120302, 130105, 160606
Instalacja do przerobu emulsji olejowych	ZM „BUMAR-MIKULCZYCE" S.A., Zabrze	500 ton	R14-destabilizacja emulsji olejowych metodą elektrolityczną	120109
Instalacja do przerobu emulsji olejowych	Śrubena-Produkcja Sp. z o.o., Żywiec	1793 ton	R14-destabilizacja emulsji olejowych metodą termiczno-chemiczną	120109
Instalacja do regeneracji kwasu solnego	Śrubena-Produkcja Sp. z o.o., Żywiec	4638 ton	R6-regeneracja kwasu metoda termiczną	110105
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	FENICE Poland Sp. z o.o., Bielsko-Biała	125000 ton	D9-neutralizacja odpadów kwaśnych i alkalicznych	odpady z grupy 11
Stacja neutralizacji ścieków przemysłowych	Zakłady Mechaniczne Bumar-Łabędy, Gliwice	10000 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie odpadów	110105, 110107, 110111, 110198
Instalacja do przerobu zużytych soli hartowniczych	PPH TARCHEM, Tarnowskie Góry	35 ton	R5- przerób i wykorzystanie soli hartowniczych w produkcji sorbentu	110399
Instalacja do przerobu odpadów zawierających bar	PPH TARCHEM, Tarnowskie Góry	2,8 ton	R5- przerób i wykorzystanie w procesach produkcji związków baru	060299, 060401, 060402
Instalacja do odzysku płynów chłodniczych	REAFLOT, Zabrze	2000 ton	R14-odzyk do produkcji wyrobów	140403
Instalacja do unieszkodliwiania odczynników chemicznych w procesach produkcyjnych lub oczyszczalni (tylko własnej produkcji)	Polskie Odczynniki Chemiczne, Gliwice	107 ton	R14-wykorzystanie w procesach produkcji odczynników chemicznych	odpady z grupy 03, 06, 07, 08, 09, 14

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do regeneracji rozpuszczalników	PPHU REDYSPOL S.C., Częstochowa	260 ton	R2-regeneracja rozpuszczalników metodą destylacji próżniowej	080302,080306,080308, 140105
Instalacja do unieszkodliwiania akumulatorów zasadowych	MarCo Ltd, Katowice	2 000 ton	R4-odzysk metali	160602
Instalacja przerobu złomu akumulatorów ołowiowych	BATERPOL Sp. z o.o., Świetochłowice	70 000 ton	R4-odzysk metali	160601
Instalacja przerobu złomu akumulatorów ołowiowych	ORZEŁ BIAŁY S.A., Bytom	120 000 ton	R4-odzysk metali	160601
Instalacja do odzysku srebra z odpadów fotograficznych	Inter-Pak, Częstochowa	12,0	R4-odzysk srebra	odpady z grupy 09
Składowisko odpadów niebezpiecznych	EKOFOL II S.A., Bytom	pojemność 52 000 ton (40 tys.m^3)	D5-składowanie	060402, 060405, 110101, 110102, 110103, 110107, 110108, 120111, 190201
Składowisko odpadów niebezpiecznych	ZK „ PRZYJAŹŃ", Dąbrowa Górnicza	pojemność 230 tys. m^3 decyzja 3 100 ton/rok	D5-składowanie	050107-08, 170105,170601,190403
Woj. świętokrzyskie				
Instalacja do termicznej obróbki odpadów	ETO-TECH Sp. z o.o., Wrocław/ lokalizacja k/Włoszczowej	8 000 ton	R14-wykorzystanie w produkcji wypełniaczy ceramicznych i drogowych D10-termiczna obróbka w piecu obrotowym	odpady z grup 04, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19
Cementownia-produkcja klinkieru	Cementownia OŻARÓW S.A., Ożarów	26 000 ton	R14-wykorzystanie w produkcji klinkieru	010407,050115,110109, 170503,190811
Woj. warmińsko-mazurskie				
Odzysk srebra z odpadów fotograficznych	Zakład Złotniczy ARGS, Olsztyn	500 ton	R14 odzysk srebra	odpady z grupy 09
Woj. wielkopolskie				
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Konin	2 500 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	odpady z grupy 05, 06, 07, 08, 10, 12, 13, 14, 16, 18
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Konin	150 ton	D9-fizykochemiczne unieszkodliwianie	110103, 110105, 060402
Składowisko odpadów niebezpiecznych	Zakład Utylizacji Odpadów, Konin	decyzja: 050701- 40 ton 170105-300 ton 160206-40 ton	D6-składowanie	050701, 170105, 160206

Nazwa instalacji	Właściciel	Moce przerobowe	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Składowisko odpadów azbestowych	PPHU IZOPOL, Trzemeszno	10 000 ton	D6-składowanie	060701, 1011181, 160212, 160111, 170605, 170601, 170503
Neutralizatornia osadów ropopochodnych	AWAS-Polska Sp. z o.o., Warszawa, lok. Główiew gmina Stare Miasto	5 000 ton	D8,D9- biologiczne i fizykochemiczne unieszkodliwianie	130501-05, 130508, 130601, 190803
Woj. zachodniopomorskie				
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	BSC EKOPAL SC, Szczecin	1 200 ton	D10-termiczne unieszkodliwianie	wszystkie grupy
Instalacja do oczyszczania wód zaolejonych	SHIP-SERVICE, Szczecin	17 266 ton	D9-obróbka fizyko-chemiczna odpadów zaolejonych R14-odzysk olejów	odpady z grupy 12, 13, 15 i 16
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	Zakłady Chemiczne POLICE, Police	216 tys. m^3/dobę	D9-unieszkodliwianie fizykochemiczne	odpady z podgrupy 0601, 0602, 0603, 0604, 0609, 0701, 1001, 1602, 1603, 1605, 1606, 1607, 1909, 2001, 2003

Instalacje do unieszkodliwiania odpadów medycznych

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. dolnośląskie							
1	Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej Milicz	Grzybowa 1 Milicz	spalarnia z fluidalną stacją oczyszczania spalin	unieszkodliwianie w procesie spalania pirolitycznego	180102, 180103, 180104, 180109	100	50
2	Wojewódzki Szpital Zespolony w Wałbrzychu		HOVAL GG14	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	700	bd
3	Wojewódzki Szpital w Legnicy		MESTER KFT VH 150	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	330	bd
Woj. kujawsko-pomorskie							
1	Regionalne Centrum Onkologii w Bydgoszczy		MESTER KFT VH 150	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	330	bd
2	Wojewódzki Szpital Zespolony we Włocławku		A.T.I MULLER Cp100	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	275	bd
3	Publiczny Specjalistyczny ZOZ Inowrocław	Poznańska 97 Inowrocław	spalarka WPS 1500 B	termiczne unieszkodliwianie	18 01 02, 10 01 03, 10 01 01, 18 01 08, 18 02 01, 18 02 07	100	55
4	Szpital Powiatowy Golub-Dobrzyń	J. Koppa 1e Golub-Dobrzyń	spalarka HP-50	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05, 18 02 02	438	18
5	Wojewódzki Szpital Zespolony Toruń	Św. Józefa 53/59 Toruń	spalarka HP-500	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05	1 314	1 014

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. lubelskie							
1	Akademia Medyczna w Lublinie Zakład Usług Niemedycznych	Jaczewskiego 8 Lublin	HOVAL GG 14	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05, 18 02 02, 18 02 04	700	0
2	Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II	Legionów 10 Zamość	spalarnia odpadów medycznych	oczyszczanie w komorze pirolitycznej, oczyszczanie spalin w stacji fluidalnej	18 01 02, 18 01 03, 18 02 02	370	240
3	Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Specjalistyczny	Ceramiczna 1 Chełm	piec do spalania odpadów pochodzenia medycznego typ KHK 801/h	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03	85	18
4	SP ZOZ Tomaszów Lubelski	al. Grunwaldzkie 1 Tomaszów Lubelski	spalarnia gazowa	termiczne unieszkodliwianie	180103, 180202	65	31
5	SP ZOZ w Biłgoraju	Pojaska 5 Biłgoraj	spalarnia odpadów medycznych	spalanie termiczne w piecu wyposażonym w dwa palniki gazowe	18 01 01, 18 01 03, 18 01 04	100	35
6	SP ZOZ w Hrubieszowie	Piłsudskiego 11 Hrubieszów	spalarnia	wysokotemperaturowa komora typu Uniwersal 12 do spalania odpadów	18 01 03	613	553
7	SP ZOZ w Sandomierzu	Schinzla 13 Sandomierz	spalarka dwukomorowa pirolityczna	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05	245	0
8	UTYLIMED Sp. z o.o.	Grenadierów 3 Lublin	konwerter - sterylizator BRAVOHOSPITAL NEWSTER 10	obróbka fizyczno-chemiczna	18 01 03, 18 02 02, 18 01 02	300	100
9	ZOZ Lublin	Łokietka 3 Lublin	spalarka CP-50	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05, 18 02 02, 18 02 04	75	5

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. lubuskie							
1	Szpital Zespolony w Gorzowie Wielkopolskim		Hoval GG14	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	850	bd
Woj. łódzkie							
1	Wojewódzki Szpital Zespolony w Łodzi			termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	bd	bd
2	SP ZOZ w Kutnie	Kościuszki 52 Kutno	spalarnia	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05, 18 01 02	60	12
3	SP ZOZ w Parczewie	Kościelna 124 Parczew	spalarnia - piec KHK, palnik typ JUNIOR PRO 2LJ 50	termiczne unieszkodliwianie	18 01 02, 18 01 03, 18 01 08	18	5
4	TPO sp. z o.o.	Mińska 2 Łódź	spalarnia	termiczne unieszkodliwianie	18 01 01, 18 01 02, 18 01 03, 18 01 04, 18 01 05, 18 02 01, 18 02 02, 18 02 03, 18 02 04	600	0
5	ECO-ABC	Przemysłowa Bełchatów 97-400	spalarka PL-4 100 Amco	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03, 18 01 05, 18 02 02, 18 04 02	3 400	1 240
Woj. małopolskie							
1	Zakłady Sanitarne w Krakowie	Śniadeckich 12 Kraków	Purotherm - Pyrolise typ PL 18-600/93K	dwustopniowe spalanie (piroliza i dopalanie)	grupa 18	2 000	300
2	Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Rabce			termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	85	bd

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
3	Szpital Wojewódzki w Tarnowie		SEGHERS	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	976	bd
Woj. mazowieckie							
1	Wojewódzki Szpital Zespolony Skierniewice	Rybnickiego 1 Skierniewice	spalarka VH-150/s	termiczne unieszkodliwianie	18 01 01, 18 01 02, 18 01 03, 18 01 04, 18 01 07, 18 01 08, 18 01 82	75	28
2	Szpital Wojewódzki w Skierniewicach		MESTER KFT VH 150	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	330	bd
3	Centralny Szpital Kliniczny Akademii Medycznej w Warszawie		A.T.I.MULLER HP 500	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	700	bd
4	Wojewódzki Szpital Zespolony w Siedlcach		A.T.I.MULLER CP100	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	275	bd
Woj. opolskie							
1	Wojewódzkie Centrum Medyczne w Opolu	spalarnia dzierżawiona przez ECO-ABC Sp. z o.o. w Bełchatowie	Purotherm-Pyrolise PL-4-100AMCO	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	300 Mg/r	bd
Woj. podkarpackie							
1	Zespół Opieki Zdrowotnej w Łasku		A.T.I.MULLER CP50	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	150	bd

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
Woj. podlaskie							
1	Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki w Suwałkach	Szpitalna 60 Suwałki	spalarka SP 1203	termiczne unieszkodliwianie	18 01 02, 18 01 03	180	20
2	SP ZOZ w Hajnówce	Lipowa 190 Hajnówka	spalarnia odpadów	piroliza	18 01 02, 10 01 03, 18 01 08, 18 02 02	360	261
3	SP ZOZ w Radzyniu Podlaskim	Wisznicka 111 Radzyń Podlaski	spalarnia odpadów	spalanie i rozkład pirolityczny w utylizatorze	18 01 02, 18 01 03, 18 02 07, 18 02 02	24	10
4	SP ZOZ w Łomży	Piłsudskiego 11 Łomża	spalarka SP 1203	termiczne unieszkodliwianie	18 01 02, 18 01 03	190	50
5	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. K. Dłuskiego	Żurawia 14 Białystok	spalarka SO-150-OD	piroliza i dopalanie	18 01 02, 18 01 03, 10 01 18	170	56.5
Woj. pomorskie							
1	Zespół Opieki Zdrowotnej w Malborku			termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	150	bd
Woj. śląskie							
1	Centrum Onkologii w Gliwicach		Hoval GG7	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	330	bd

Lp.	Nazwa firmy/ właściciela instalacji	Adres firmy/właściciela instalacji	Nazwa instalacji	Technologia	Kody przyjmowanych odpadów	Wydajność instalacji (Mg/rok)	Wolna pojemność instalacji (Mg/rok)
2	Zakład Utylizacji Odpadów Szpitalnych i Komunalnych	Hutnicza 8	Purotherm - Pyrolise	dwustopniowe spalanie (piroliza i dopalanie)	od 18 01 01 do 18 02 08, 19 05 01, 20 03 01	1 500	0
3	Szpital Wojewódzki w Bielsku-Białej		Sp-300	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	700	bd
Woj. świętokrzyskie							
1	Zespół Opieki Zdrowotnej w Skarżysku--Kamiennej		DAELLI FIP/0-2.1	termiczne unieszkodliwianie	grupa 18	500	bd
Woj. warmińsko-mazurskie							
Woj. wielkopolskie							
1	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie	Kiepury 45 Leszno	spalarka Dealli FIP 0-1,4	piroliza i spalanie	180103, 180108, 180109	392	bd
Woj. zachodniopomorskie							
1	Szpital Wojewódzki w Koszalinie	Chałubińskiego 7 Koszalin	spalarnia SP-100	termiczne unieszkodliwianie	18 01 03	600	480
2	Szpital Powiatowy w Wałczu	12 Lutego 9 Wałcz	utylizator WPS-1000	termiczne unieszkodliwianie	18 01 99, 18 01 04, 18 01 01, 18 01 03	bd	bd

Szanowni Państwo!

ZAKŁAD WYDAWNICTW I POLIGRAFII CENTRUM OBSŁUGI KANCELARII PREZESA RADY MINISTRÓW informuje, że stosownie do art. 26 ustawy z dnia 20 lipca 2000 r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych (Dz. U. z 2000 r. Nr 62, poz. 718), urzędy terenowe organów administracji rządowej oraz organów samorządu terytorialnego zobowiązane są do prowadzenia zbiorów **Dziennika Ustaw, Monitora Polskiego** oraz **Monitora Polskiego B** i udostępniania nieodpłatnie do powszechnego wglądu w miejscach do tego przeznaczonych w siedzibach i godzinach pracy urzędów.

Prenumeratę roczną oraz egzemplarze bieżące i archiwalne można zamówić
listownie pod adresem: **Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów,**
Zakład Wydawnictw i Poligrafii, ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa

lub **faksem** pod numerem (0-prefix-22) 694-62-06, 694-67-03

Przy zakupie pojedynczych egzemplarzy prosimy o określenie formy płatności: przelew lub za zaliczeniem pocztowym.

Ceny brutto prenumeraty*) na 2003 r. (w tym 7% VAT):

DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ — 1225,00 zł

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ „MONITOR POLSKI" — 275,00 zł

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ „MONITOR POLSKI B" — 2320,00 zł
Ogłoszenia sprawozdań finansowych spółek akcyjnych i innych podmiotów gospodarczych

DZIENNIK URZĘDOWY MINISTRA ZDROWIA — 34,00 zł

DZIENNIK URZĘDOWY MINISTRA FINANSÓW — 54,00 zł

DZIENNIK URZĘDOWY MINISTRA SPRAWIEDLIWOŚCI — 20,00 zł

DZIENNIK URZĘDOWY MINISTRA ŚRODOWISKA I GŁÓWNEGO INSPEKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA — 46,00 zł

DZIENNIK URZĘDOWY MINISTRA SKARBU PAŃSTWA — 26,00 zł

PRZEGLĄD LEGISLACYJNY — 216,00 zł
Dokumenty i informacje o działalności Rady Legislacyjnej przy Prezesie Rady Ministrów oraz artykuły i studia dotyczące problemów legislacji, źródeł prawa, procedur i technik legislacyjnych

BIULETYN ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH — 1320,00 zł
Ogłoszenia o przetargach i wynikach postępowań

Informujemy, że nie przyjmujemy zarówno rezygnacji z prenumeraty, jak i zmniejszenia ilości prenumerowanych egzemplarzy. Wyjątek stanowi likwidacja instytucji lub firmy oraz uzasadnione wydarzenie losowe osób fizycznych.

*) Cena prenumeraty nie obejmuje załączników.

Egzemplarze bieżące oraz archiwalne można nabywać:
- w Zakładzie Wydawnictw i Poligrafii Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, tel. 694-67-00, 694-60-96 — na podstawie nadesłanego zamówienia (wyłącznie sprzedaż wysyłkowa);
- w punktach sprzedaży Dziennika Ustaw i Monitora Polskiego w Warszawie (sprzedaż wyłącznie za gotówkę)
  - ul. Powsińska 69/71, tel. 694-62-96
  - al. Szucha 2/4, tel. 629-61-73 (od 1997 r.)

Reklamacje z powodu niedoręczenia poszczególnych numerów zgłaszać należy na piśmie do Zakładu Wydawnictw i Poligrafii Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, do 15 dni po otrzymaniu następnego kolejnego numeru

O wszelkich zmianach nazwy lub adresu prenumeratora prosimy niezwłocznie informować na piśmie Zakład Wydawnictw i Poligrafii Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów

Dziennik Ustaw i Monitor Polski dostępne są w Internecie pod adresem www.cokprm.gov.pl

Wydawca: Kancelaria Prezesa Rady Ministrów
Redakcja: Rządowe Centrum Legislacji — Redakcja Dziennika Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej oraz Dziennika Urzędowego Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski", Al. Ujazdowskie 1/3, 00-583 Warszawa, tel. 622-66-56
Skład i kolportaż: Zakład Wydawnictw i Poligrafii Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, tel.: 694-67-50, 694-67-52; faks 694-62-06
Bezpłatna infolinia: 0-800-287-581
www.cokprm.gov.pl
e-mail: dziust@cokprm.gov.pl
Druk w kooperacji: Toruńskie Zakłady Graficzne „ZAPOLEX" Sp. z o.o., ul. gen. Sowińskiego 2/4, 87-100 Toruń

MP 0011 2003 wyd.00

5 900248 389286 >

Tłoczono z polecenia Prezesa Rady Ministrów w Zakładzie Wydawnictw i Poligrafii Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa

Zam. 43/W/S/2003 ISSN 0209-214X **Cena brutto 60,40 zł**