

**INSTYTUT BADAŃ I EKSPERTYZ NAUKOWYCH
RESEARCH AND SCIENTIFIC EXPERTISES INSTITUTE
ИНСТИТУТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКСПЕРТИЗ
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Łokietka 29**

Bank PEKAO SA I O/Gorzów Wlkp. konto: 11001092-5858-2101-111-2
tel. 722-89-13, e-mail: info@iben.pl, www.iben.pl



**POWIATOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI
DLA POWIATU GORZOWSKIEGO NA LATA 2004 – 2007
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2008 – 2011.**

28 listopad 2003

1. Odpady

1.1 Wprowadzenie

Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu gorzowskiego jest częścią „Programu Ochrony Środowiska na lata 2003-2010” opracowanego przez firmę Instytut Badań i Ekspertyz Naukowych Sp. z o.o. na zlecenie Zarządu Powiatu Gorzowskiego. Plan powstaje jako realizacja ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r. Dz. U. 2001.62628, która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Przedmiotowy dokument uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych zakresu gospodarki odpadami oraz treść Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami (maj 2003). Wzorem Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na dwie zasadnicze grupy:

- 1) Odpady powstające w sektorze komunalnym: odpady komunalne, opakowaniowe, komunalne osady ściekowe;
- 2) Odpady powstające w sektorze gospodarczym: odpady przemysłowe, odpady z jednostek służby zdrowia i weterynaryjnych;

Dokumentem nadrzędnym wobec Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu gorzowskiego jest Plan Gospodarki Odpadami dla województwa lubuskiego.

Konstrukcyjnie plan składa się z dokumentu głównego i trzeci załączników.

Integralną częścią materiałów są załączniki:

Załącznik 1: Założenia;

Załącznik 2: Bilans odpadów dla obszarów objętych działalnością poszczególnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów;

Załącznik 3: Wykaz przedsiębiorstw gospodarki odpadami;

Aktualny stan prawny

Postępowanie z odpadami regulują następujące podstawowe akty prawne:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. 2001.62.627).
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. 2001.62.628);
- Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. U. 2001.63.638).
- Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców z zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. U. 2001. 63.639).
- Ustawa o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 27 lipca 2001 r. (DZ. U. 2001.100.1085).

- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (Dz. U. 1996.132.622 z późn. zm.).

W ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł I, dział III, art. 5 – 11) wprowadzono następujące zasady ogólne, istotne z punktu widzenia gospodarki odpadami:

- 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 zobowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu;
- zasadę przezorności: to 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”: kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia: kto może spowodować ponadnormatywne zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu;
- zasadę dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie;
- zasadę uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowaniu polityk, strategii, planów i programów;
- każdy obywatel w przypadkach określonych w ustawie ma prawo do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu rozwoju i restrukturyzacji oraz projektu studium i planu zagospodarowania przestrzennego;
- zasadę, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna;

Ustawa o odpadach określa zasady postępowania odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwienia odpadów.

Ustawa ta mówi m.in. (art.5), że każdy podejmujący działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

1. zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczyć ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania;
2. zapewniać zgody z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstawaniu;

3. zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub niektórych nie udało się poddać odzyskowi.

Ponadto, w ustawie sformułowano następujące zasady (rozdział 2):

1. Zasadę bliskości która mówi, że odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstania; jeśli nie jest to możliwe. To uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, powinny być przekazane do najbliższych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu.
2. Zasadę rozszerzonej odpowiedzialności producenta stanowiącą, że producent nie jest tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po użyciu wytworzonych przez niego produktów; jedna z konsekwencji tej zasady jest odpowiednie projektowanie wyrobów.

Z kolei w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach określono zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku, a także warunki udzielenia zezwoleń podmiotom świadczącym usługi z zakresie objętym regulacją ustawy. Zmiany dotyczące omawianej ustawy wynikające z ustawy o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw z dnia 27 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.100.1085) w sposób istotny zmieniły jej dotychczasową treść.

Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych określa wymagania, jakim muszą odpowiadać opakowania ze względu na zasady ochrony środowiska oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zapewniające ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej określa obowiązki importerów oraz wytwórców produktów, związane z wprowadzaniem na rynek krajowy produktów w opakowaniach oraz określa zasady ustalania i pobierania opłaty produktowej. I opłaty depozytowej.

Zgodnie z ustawą o odpadach zarządzanie gospodarką odpadami powinno być prowadzone w oparciu o plan gospodarki odpadami, ujmujący wszystkie rodzaje odpadów.

Przepisy ustawy o odpadach oraz Prawa ochrony środowiska są zgodne z prawem Unii Europejskiej co do ogólnych celów i ich hierarchii (prewencja, odzysk, unieszkodliwienie), a także podstawowych pojęć.

Gospodarowanie odpadami zostało oparte na obowiązujących w UE zasadach prewencji oraz obciążenia wytwarzającego (zanieczyszczający płaci). Wymienione

powyżej dwie ustawy obejmują zagadnienia będące przedmiotem następujących dyrektyw Rady: 75/442/EWG o odpadach (ramowa), 91/689/WE o odpadach niebezpiecznych, 94/62/WE o opakowaniach i odpadach z opakowań, 89/429/WE o starych spalarniach odpadów komunalnych, 94/67/WE o spalarniach odpadów niebezpiecznych, 99/31/WE o składowaniu odpadów, oraz rozporządzenie Rady 259/93/EWG w sprawie trans granicznego przesłania odpadów.

Zarówno cele założone w „II Polityce ekologicznej państwa” (MŚ, 2000) jak i zasady postępowania z odpadami określone w ustawie o odpadach, stanowią podstawę do sformułowania zadań w Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu gorzowskiego.

Przyjęty cel nadrzędny polityki ekologicznej państwa ma być realizowany zgodnie z :

- zasadą zrównoważonego rozwoju (pkt. 12) – rozumiana jako równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, czyli integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki;
- zasadą przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska (pkt. 13), która przewiduje rozwiązanie pojawiających się problemów już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo (po „bezpiecznej stronie”) a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie;
- zasadą wysokiego poziomu ochrony środowiska (pkt. 13), która zakłada, że stosowanie zasady prewencji i przezorności powinno być ukierunkowane na wysoki i bezpieczny dla zdrowia ludzkiego poziom ochrony środowiska;
- zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi (pkt. 14), która wynika z konstytucyjnej zasady zintegrowanego rozwoju i skutkuje zasadami prewencji (w tym ideą likwidacji zanieczyszczeń u źródła), przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska;
- zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego (pkt. 15) – traktowaną w następujących kategoriach:
 - sprawiedliwości międzypokoleniowej;
 - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej;
 - równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą;
- zasadą regionalizacji (pkt. 16) – oznaczającą, przy konstruowaniu i stosowaniu narzędzi polityki ekologicznej, m.in.: rozszerzenie uprawnień dla samorządu terytorialnego i wojewodów lub regionalizowanie ogólnokrajowych narzędzi polityki ekologicznej;
- zasadą uspołeczniania (pkt. 17) – realizowana przez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, rozbudzania świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz kształtowania nowej etyki zachowań wobec środowiska;
- zasadą „zanieczyszczający płaci”(pkt. 18) – oznaczającą złożenie pełnej odpowiedzialności, w tym materialnej, za skutki zanieczyszczania i stwarzania innym zagrożeń dla środowiska na sprawce, tj. na jednostki użytkujące zasoby środowiska;

- zasadą prewencji (pkt. 19), która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć w oparciu o posiadaną wiedzę, wdrożone procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie prowadzonych przedsięwzięć;
- zasadą stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) (pkt. 20), w tym najlepszych dostępnych technologii uzasadnionych ekonomicznie (zasada BAT NEEC);
- zasadą subsydiarności (pkt. 21) – oznaczającą stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny;
- zasadą klauzul zabezpieczających (pkt. 22) – umożliwia stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków w porównaniu z wymaganiami prawa ekologicznego;
- zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięć ochrony środowiska (pkt. 23) – ma zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie, w trakcie i po zakończeniu ich realizacji – do oceny osiągniętych wyników;

Do głównych priorytetów krótkookresowych i średniookresowych określonych w II Polityce Ekologicznej Państwa należą:

- ostateczne dostosowanie polskiego prawa do regulacji prawnych Unii Europejskiej;
- 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;
- przygotowanie programów likwidacji specyficznych odpadów niebezpiecznych oraz przyspieszenie realizacji programu likwidacji mogilników;
- tworzenie nowych struktur organizacyjnych i systemów dla udzielania pozwoleń, prowadzenie kontroli, identyfikacji i rejestracji odpadów oraz zakładów przeróbki odpadów;
- opracowanie koncepcji budowy zintegrowanej sieci zakładów gospodarowania odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych;
- identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych;
- zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie ze wspólnotowymi zasadami bliskości i samowystarczalności;
- ograniczenie ilości odpadów składowanych na wysypiskach;
- utrzymanie średniej ilości odpadów komunalnych na poziomie 300 kg/mieszkańca (obecnie w Polsce);

- wdrożenie w całym kraju systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych;
- wprowadzenie systemów ewidencji zakładów posiadających rocznie ponad 500 litrów olejów odpadowych;
- tworzenie rynków zbytu dla materiałów z odzysku;
- opracowanie i stopniowe wdrażanie narodowej strategii redukcji ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji, z uwzględnieniem Dyrektywy Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów;
- wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu;

Powiatowy plan gospodarki odpadami określa (art. 14.1 ustawy o odpadach):

1. aktualny stan gospodarki odpadami;
2. prognozowanie zmiany w zakresie gospodarki odpadami;
3. działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami;
4. instrumenty finansowe służące do realizacji zamierzonych celów;
5. system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów;

Oraz w szczególności (art. 15.3):

1. rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwieniu;
2. rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie;
3. działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego postępowania z nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska;
4. projektowany system gospodarowania odpadami.

Zgodnie z art. 15.7 Powiatowy plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie danej jednostki administracyjnej oraz przywożonych na jej 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.

Zgodnie z zapisem art. 14.5 projekt planu powiatowego opracowują zarządy powiatu. Powyższe organy udzielają opinii dotyczących PGO w terminie nie dłuższym niż 2 tygodni od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną (art. 14.8).

sprawozdanie z realizacji planu gospodarki powiatu odpadami składane są co 2 lata radzie powiatu (art. 14.13), natomiast ich aktualizację przeprowadza się nie rzadziej niż co 4 lata (art. 14.14). odpowiedzialny za aktualizację jest zarząd powiatu.

Diagnoza stanu aktualnego gospodarki odpadami.

2. Charakterystyka ogólna powiatu gorzowskiego przedstawiona została w Powiatowym Programie Ochrony Środowiska.

Jednym z czterech głównych priorytetów rozwoju powiatu gorzowskiego, zawartym w dokumencie „Strategii zrównoważonego rozwoju powiatu gorzowskiego” jest: efektywne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego. Przedstawione są tu pewne założenia dotyczące działań na rzecz ochrony środowiska:

- ochrona przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych,
- dalsze ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza,
- zwiększenie skuteczności ochrony przeciwpowodziowej,
- racjonalizacja gospodarki odpadami stałymi,
- ochrona przyrody, poszerzenie obszarów o wysokich walorach przyrodniczych oraz racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych,
- wdrożenie europejskich norm ochrony środowiska.

2.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym.

Odpady komunalne.

Stan aktualny gospodarki odpadami komunalnymi powiecie gorzowskim .

Bilans odpadów.

Zgodnie z treścią art.3 ustawy o odpadach, odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Tak więc odpady komunalne powstają w:

- w gospodarstwach domowych;
- obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

Tabela 1. Ilość wywiezionych odpadów komunalnych w powiecie gorzowskim.

Powiat	Odpady stałe		Odpady płynne (w tys. m ³)
	W tys. m ³	W tys. Mg	
Gorzowski w tym:	80,5	20,9	31,1
gminy miejskie	43,3	11,3	0,0
gminy miejsko-wiejskie	8,0	2,1	20,1
gminy wiejskie	29,2	7,6	11,0

Biorąc pod uwagę wskaźniki emisji odpadów przyjęte w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami oszacowano ilość wytwarzanych na terenie powiatu gorzowskiego odpadów z podziałem na tereny miejskie i wiejskie. Oszacowano, że przyjmowanym jako bazowy rok 2000 w powiecie gorzowskim powstało x... Mg ton odpadów komunalnych.

Właściwości odpadów.

Ze względu na fakt, że na terenie powiatu gorzowskiego nie przeprowadzono jak dotąd systemowych badań właściwości odpadów komunalnych dla różnych środowisk (wieś, miasto), w związku z tym przyjęto, że powstające na omawianym terenie odpady charakteryzują się właściwościami podanymi w tabeli 2. Zamieszczone w niej informacje pochodzą z badań przeprowadzonych przez Ośrodek Badawczo Rozwojowy Ekologii Miast na terenie całej Polski (Maksymowicz, 2000).

Tabela 2. Właściwości paliwowe i nawozowe odpadów (Maksymowicz, 2000)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Miasta		Tereny wiejskie
			duże	małe	
<i>Wskaźniki określające właściwości paliwowe</i>					
1	Wilgotność	%	26,5 – 55,5	28,0 – 48,0	25,0 – 39,0
2	Części palne	%	18,5 – 42,7	10,0 – 20,0	8,0 – 20,0
3	Części niepalne	%	21,4 – 39,4	30,0 – 65,0	40,0 – 70,-
4	Ciepło spalania	KJ/kg	7437 - 12850	2010 - 4000	1200 - 2700
<i>Wskaźniki określające właściwości nawozowe</i>					
6	Substancja organiczna	% s.m.	33,1 – 56,9	115,0 – 35,0	6,0 – 28,0
7	Węgiel organiczny	% s.m.	15,5 – 22,09	6,0 – 18,0	4,5 – 16,0
8	Azot organiczny	% s.m.	0,18 – 1,5	0,1 – 0,7	0,1 – 0,5
9	Fosfor ogólny (P ₂ O ₅)	% s.m.	0,6 – 1,36	0,2 – 0,8	0,1 – 0,7
10	Fosfor ogólny (K ₂ O)	% s.m.	0,1 – 0,7	Do - 0,3	Do - 0,2

Zbiórka selektywna

Na podstawie przesłanych ankiet ocenia się, że objętych zorganizowaną zbiórka odpadów jest 35 tys. mieszkańców poszczególnych gmin powiatu.

W roku 2002 zebrano na terenie powiatu łącznie 294,17 Mg surowców wtórnych.

Tabela 3 . Ilość zebranych surowców wtórnych w roku 2000 (Mg) (GUS, 2002)

Lp.	Surowiec	Masa (Mg)
1	Makulatura	149,42
2	Metale	15,91
3	Szkło	107,44
4	Tworzywa sztuczne	21,40
5	Inne	-
Razem		294,17

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w 7 gminach.

Obiekty gospodarki odpadami

W tabeli 4 zamieszczono informacje na temat zidentyfikowanych obiektów gospodarki odpadami z terenu powiatu, innych niż składowiska.

Tabela 4. Wykaz obiektów gospodarki odpadami innych niż składowiska

Powiat	Gmina	Miejscowość	Nazwa (właściciel)	Nazwa instalacji	Przepustowość (Mg/rok)	Przepustowość docelowa (Mg/rok)	Zasięg terytorialny
Gorzowski	Gorzów Wlkp.	Gorzów Wlkp.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp.	Linia do doczyszczania surowców wtórnych	740	750	Województwo
				Kompostownia przyzmatowa	4200	7000	Województwo, odpady własne

				Deponator odpadów niebezpiecznych	28 (średnia za 2001-02 obejmująca również obrót odpadami-pośrednictwo)	20	Kraj
				Prasa surowców wtórnych	200	750	Województwo, odpady własne.
				Sortownia	34000	40000	Województwo
				Centrum recyklingu odpadów materiałów budowlanych	1150 (średnia za 2001-2002)	10000	województwo
Sulęciński	Sulęcín	Długoszyń	Zakład Segregacji Odpadów CZG - 12	Stacja sortowania odpadów użytkowych (linia sortownicza SUTCO)	15000	40000	Odpady własne, województwo
				Kompostownia odpadów ABU	0	2000	
Gorzowski	Santok	Gralewo	Recykling, Centrala Składnica	Spiętrzenie zużytych opon	7200	100000	Odpady własne

Unieszkodliwienie odpadów;

Aktualnie w powiecie gorzowskim podstawowym sposobem unieszkodliwienia odpadów jest ich deponowanie na składowiskach. W roku 2001 eksploatowano 3 składowiska, na których zdeponowanotys. Mg odpadów komunalnych. W tabeli 5 zamieszczono ogólną charakterystykę eksploatowanych składowisk znajdujących się na terenie powiatu.

Tabela 5. Syntetyczna charakterystyka składowiska (WIOŚ, 2002).

Lp.	Powiat	Gmina	miejsowość	użytkownik	Pow. wysypiska (ha)	Ilość składowanych odpadów w roku (tys. Mg)
1	Gorzowski ziemski	Witnica	Krzesniczka	MZK Kostrzyn	2,37	16,6
2	Sulęcín	Sulęcín	Długoszyń	CZG - 12	brak	brak
3			Chróścík	ZCG MG- 6	brak	brak

Przynależność gmin do związków celowych

Dla optymalnego gospodarowania odpadami, w tym budowy obiektów gospodarki odpadami ważne jest tworzenie ponad gminnych struktur. Ich aktualny stan na terenie powiatu gorzowskiego zamieszczono w tabeli 6.

Tabela 6. Przynależność gmin do związków celowych istotnych z punktu widzenia gospodarki odpadami

Lp.	Powiat	Gmina	Związek
1	Gorzowski	Bogdaniec (gm.)	Związek Celowy Gmin MG - 6
2		Deszczno (gm.)	Związek Celowy Gmin MG - 6
3		Kłodawa (gm.)	Związek Celowy Gmin MG - 6
4		Kostrzyn n. Odrą (m.)	CZG - 12
5		Lubiszyn (gm.)	Związek Celowy Gmin MG - 6
6		Santok (gm.)	Związek Celowy Gmin MG - 6
7		Witnica (m. i gm.)	CZG - 12

Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych

Na ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w skali powiatu wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo – społecznego. Prognozę zmian wskaźników emisji odpadów wykonano w oparciu o dane zamieszczone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami (październik, 2002). Przyjęto w nim na najbliższe 12 lat „optymistyczny” wariant rozwoju sytuacji, który w przyszłości będzie kształtował skład odpadów (załącznik 2).

W tabeli 7 zamieszczono dane dotyczące prognozowanej masy odpadów komunalnych do roku 2010, a w tabeli x. prognozowaną masę poszczególnych strumieni odpadów.

Tabela 7. Prognozowana ilość odpadów komunalnych w powiecie gorzowskim w latach 2000 – 2011.

Rok	Razem	W tym	
		miasta	wsie
2002	24,69	19,26	5,43
2003	25,41	19,79	5,62
2004	26,14	20,36	5,78
2005	26,90	20,95	5,95
2006	27,68	21,56	6,12
2007	28,48	22,18	6,30
2008	29,31	22,83	6,48
2009	30,16	23,49	6,67
2010	31,03	24,17	6,86
2011	31,93	24,87	7,06

Tabela 8. Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2002 – 2010 (tys. Mg/rok)

Strumień odpadów	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Domowe organiczne	5,43	5,49	5,55	5,61	5,67	5,74	5,80	5,86	5,93	5,99
Odpady zielone	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83
Papier i karton nieopakowaniowy	1,60	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,72	1,74	1,76	1,78
Opakowania papierowe	2,10	2,12	2,15	2,17	2,19	2,22	2,24	2,27	2,29	2,32
Opakowania kompozytowe	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26
Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	1,61	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,72	1,74	1,76	1,78
Opakowania z tworzyw sztucznych	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95
Odpady tekstylne	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78
Szkło nieopakowaniowe	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26
Opakowania szklane	1,72	2,75	2,78	2,81	2,084	2,87	2,90	2,93	2,96	2,99
Metal	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83
Opakowania stalowe	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28
Opakowania aluminiowe	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29
Odpady mineralne	1,21	1,22	1,23	1,25	1,26	1,28	1,29	1,30	1,32	1,33
Drobna frakcja popiołowa	4,61	4,66	4,71	4,76	4,81	4,86	4,92	4,97	5,03	5,08
Odpady wielkogabarytowe	0,58	0,56	0,60	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67
Odpady budowlane	1,92	1,94	1,96	1,98	2,00	2,03	2,05	2,07	2,09	2,12
Odpady niebezpieczne	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34
Razem	24,69	26,25	26,57	26,89	27,20	27,54	27,90	28,19	28,55	28,88

2.2. Komunalne osady ściekowe.

Tabela 9. Komunalne oczyszczalnie ścieków w 2000 r. (miejskie i wiejskie pracujące w sieci kanalizacyjnej), wg GUS (2002);

Nr	Wyszczególnienie	Liczba oczyszczalni		Przepustowość oczyszczalni		Ścieki oczyszczane w $\text{dam}^3/\text{r}^{**}$	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie ścieków w % ludności ogółem
		ogółem	W tym oczyszczalni biologicznych	W m^3			
				ogółem	W tym biologicznych *		
1	Gorzowski	9	8	8274	1974	1499	42,4

* - dotyczy urządzeń do biologicznego oczyszczania ścieków

** - łącznie z wodami opadowymi doważonymi do oczyszczalni bez ścieków oczyszczanych na oczyszczalniach przemysłowych

W załączniku 2 zamieszczono informacje dotyczące ilości osadów ściekowych wytwarzanych i zagospodarowanych w poszczególnych gminach (wg ankiet).

W gospodarce osadowej przyjmuje się następujące kierunki działań:

1. utylizacja i unieszkodliwianie osadów ściekowych (przesypywanie odpadów na składowisku, termiczna przeróbka, kompostowanie, wykorzystanie w celach nawozowych i rekultywacji, deponowanie osadów na składowiskach) w zależności od uwarunkowań lokalnych;
2. likwidacja tymczasowego składowania osadów na oczyszczalniach ścieków;
3. zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych;

Sposób postępowania z wytworzonymi osadami będzie wielokierunkowy, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Przewiduje się następujące kierunki postępowania z osadami ściekowymi:

- wykorzystanie odpowiednio spreparowanych komunalnych osadów ściekowych do okresowego przesypywania odpadów na składowisku;
- termiczna przeróbka. Instalacje termicznego przekształcania osadów winny obsługiwać oczyszczalnie z dużych aglomeracji oraz rejonów gdzie rozwijane jest rolnictwo ekologiczne i turystyka;
- kompostowanie wraz z frakcją organiczną odpadów komunalnych. Powstały w ten sposób kompost będzie wykorzystywany na potrzeby zieleni miejskiej oraz rekultywacji składowisk i terenów przemysłowych;
- wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji osadów o odpowiednich parametrach;
- deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych;

2.3. Odpady powstające w sektorze gospodarczym.

Stan aktualny.

Odpady powstające w sektorze gospodarczym stanowią największy strumień odpadów wytwarzanych zarówno w Polsce, jak i na terenie województwa lubuskiego.

W skali kraju aktualne określenie stanu w gospodarce odpadami w sektorze gospodarczym wykonano w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za rok 2000. Dane te obejmują głównie grupę dużych zakładów, wytwarzających powyżej 1000 Mg odpadów rocznie. Z tego względu nie objęto inwentaryzacją grupy małych i średnich podmiotów gospodarczych oraz tzw. źródeł rozproszonych powstania odpadów. Jednak jak wykazują fragmentaryczne badania, ilości odpadów wytwarzane przez te źródła stanowią 2 – 8% całego strumienia odpadów powstających w Polsce. W przyszłości ze względu na powszechność występowania, rodzaje wytwarzanych odpadów i trudności z ich kontrolowaniem mali i średni producenci powinni zostać bezwzględnie objęci projektowanym systemem gospodarki odpadami kraju.

Tabela 10. Odpady wytworzone i nagromadzone w 2000 roku (z wyłączeniem odpadów komunalnych)(US, 2001);

Wyszczególnienie	Odpady wykorzystane w ciągu roku					Pow. składowania odpadów nie zrekultywowana* (ha)
	ogółem	wykorzystane	unieszkodliwione	Gromadzone przejściowo	Odpady nagromadzone**	
	(tys. Mg)					
Województwo	864,4	749,2	111,3	4	2853	53,3
Powiat gorzowski	25	23,1	1,9	-	1,2	4,3
Miasta	25	23,1	1,9	-	1,2	4,3

Tabela 11. Przedsiębiorcy szczególnie uciążliwi dla środowiska i zdrowia ludzi będącymi głównymi producentami odpadów przemysłowych na terenie powiatu gorzowskiego.

Lp.	Nazwa i adres pomiotu	Kryterium
1	Kostrzyn Paper S.A. ul. Fabryczna 1 66-470 Kostrzyn n/O	Produkcja masy powietrznej, suchej pulpy, papieru, tektury w ilości pow. 200 ton na dobę;

Na składowiska zakładowe i komunalne trafiły odpady niebezpieczne głównie z grupy popiołów lotnych i innych odpadów z oczyszczania spalin oraz materiały budowlane zawierające azbest. Najwięcej odpadów niebezpiecznych złożono w Chróściku w detonatorze i na składowisku (ok. 16,6 Mg).

Termiczne unieszkodliwienie odpadów przemysłowych (w tym niebezpiecznych) odbywa się w spalarni znajdującej się na terenie Samodzielnego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp.

Sposoby postępowania z odpadami z sektora przemysłowego w roku 2001 (US, 2002).

Na składowiska zakładowe i komunalne trafiały odpady niebezpieczne głównie z grupy popiołów lotnych i innych odpadów z oczyszczania spalin oraz materiały budowlane zawierające azbest.

Najwięcej odpadów niebezpiecznych złożono w deponatorze i na składowisku w Chróściku (ok. 16,6 Mg).

Tabela 12. Zakładowe składowiska odpadów przemysłowych w powiecie gorzowskim.

Lp.	Zakład Składowisko	Miejscowość Gmina	Rodzaj składowanych odpadów	Ilość odpadów przyjętych na składowisko w 2000 roku [Mg]	Powierzchnia składowiska [ha]
1	Elektrociepłownia Gorzów Mokre składowisko żużlu i popiołu w Janczewie	Janczewo Santok	żużel i popiół	45838	26,55
2	KOSTRZYN PAPER Zakładowe składowisko odpadów	Kostrzyn n/Odrą	odpady komunalno podobne, osady z klarowania wody, gruz	250	1,79

Termiczne unieszkodliwienie odpadów przemysłowych (w tym niebezpiecznych) odbywa się w spalarni, znajdującej się na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp.

Na terenie powiatu gorzowskiego istnieje firma zajmująca się odzyskiem odpadów niebezpiecznych, jest nią Zakład Utylizacji Odpadami Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp. (Deponator Odpadów Niebezpiecznych w Chróściku).

Sposoby postępowania z odpadami w poszczególnych sektorach.

Odpady z przetwórstwa drewna i produkcji mebli i płyt nie stanowią obecnie istotnego problemu w zakresie gospodarki odpadami bowiem prawie cała ich masa jest poddawane odzyskowi. Istnieją metody oraz instalacje mogące przyjąć pozostałe odpady z tej grupy. Najpowszechniejszą metodą odzysku jest termiczne przekształcanie z odzyskiem energii cieplnej.

Najwięksi wytwórcy (US, 2002):

KOSTRZYN PAPER SPÓŁKA AKCYJNA Kostrzyn;

Odpady z sektora rolno-spożywczego.

Odpady z sektora rolno – spożywczego powstają głównie w: gospodarstwach rolnych, ogrodniczych i hodowlanych, cukrowniach, gorzelnianach, ubojniach, zakładach

przetwórstwa spożywczego, mleczarniach, chłodniach oraz innych zakładach zajmujących się produkcją i przetwórstwem żywności powiatu gorzowskiego.

Efektom funkcjonowania produkcji podstawowej są odchody zwierzęce oraz odpadowa tkanka zwierzęca i padlina (podgrup 02 01). W roku 2000 na terenie powiatu gorzowskiego wytworzono co najmniej 43,70 tys. Mg odpadów z tej podgrupy (32,54% masy odpadów grupy 02). Największy udział w tej podgrupie stanowiły odchody zwierzęce – 85,81% oraz odpadowa tkanka zwierzęca i padlina – 14,19%.

Wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (2002) w podgrupie tej bardzo wysoki jest stopień odzysku, który wynosi ponad 95%. Natomiast niecałe 0,1% ilości tych odpadów trafia na składowiska. Dominującym kierunkiem odzysku tych odpadów jest ich sprzedaż na pasze oraz stosowanie ich w nawożeniu.

Na terenie powiatu gorzowskiego odpady podgrupy 02 01 wykorzystywane są w 98%. Do innych odpadów powstających w efekcie produkcji rolnej należą opakowania po pestycydach oraz przeterminowane i nie nadające się do użytku pestycydy. Brak jest jednak dokładnych danych o ilości powstających tego typu odpadów na terenie powiatu.

W ostatnich latach środki ochrony roślin zakupują przede wszystkim rolnicy i ogrodnicy indywidualni pod konkretne terminowe zabiegi ochrony roślin. Wielkość zakupów limitują znaczne ceny jednostkowe pestycydów. Ograniczeniu ilości sprzedawanych środków sprzyjają także małe opakowania, w których są one sprzedawane.

Spośród odpadów pestycydowych istotne znaczenie mają opakowania po środkach ochrony roślin. Trafiają one głównie do strumienia odpadów komunalnych. W związku z zapisami ustawy *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych*, producenci i importerzy są zobowiązani do odebrania na własny koszt opakowań. Powinno to doprowadzić do przechwycenia tego rodzaju odpadów. System zbiórki oparty będzie o punkty sprzedaży. Obecnie produkowane środki ochrony roślin oraz opakowania po nich mogą być unieszkodliwiane w klasycznych spalarniach niebezpiecznych odpadów przemysłowych.

Na terenie powiatu gorzowskiego zlokalizowanych było 5 nieczynnych mogilników, w których znajduje się ok. 15,356 Mg substancji niebezpiecznych

Odpady z jednostek służby zdrowia i placówek weterynaryjnych.

Odpady powstające w placówkach medycznych reprezentują materiał o bardzo zróżnicowanym poziomie zagrożenia chemicznego i sanitarnego jak również właściwości fizycznych. W praktyce, przy braku właściwie zorganizowanych systemów kontroli, ograniczania i segregacji odpadów medycznych są one bardzo zróżnicowaną mieszankę wszelkich typów odpadów – od typowych odpadów komunalnych, poprzez toksyczne chemikalia, a kończąc na odpadach zainfekowanych biologicznie.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, że 75% do 90% odpadów medycznych nie niesie ze sobą zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka. Zaledwie

10% do 25% odpadów uznaje się za niebezpieczne, wymagające specjalnych metod unieszkodliwiania.

Na podstawie danych literaturowych można określić przeciętny skład odpadów powstających w placówkach medycznych:

- 70,5% - odpady komunalne
- 17,5 % - odpady infekcyjne
- 8,5 % - odpady powstające na skutek odwiedzania pacjentów
- 2% - odpady specjalne
- 0,4 % - baterie
- 0,3 % - - odpady radioaktywne
- 0,4 % - inne.

Dla celów niniejszego opracowania przyjęto podział odpadów medycznych wg ogólnieprzyjętej klasyfikacji odpadów oraz podział na cztery grupy, w obrębie których zależnie od poziomu zagrożenia (sanitarnego i chemicznego) oraz właściwości materiału, wyszczególniono 7 kategorii (Dep. Zdrowia Publicznego Min. Zdrowia, pismo z dnia 8.02.1994 r. – ZPO 4436-7/94, Główny Inspektor Sanitarny, pismo z dnia 27.06.1991 r. – ZPO 4436-15/91 kierowane do Lekarzy Wojewódzkich i Wojewódzkich Inspektoratów Sanitarnych):

Tabela 13. Podział odpadów medycznych (Dep. Zdrowia Publicznego Min. Zdrowia, pismo z dnia 8.02.1994 r. – ZPO 4436-7/94, Główny Inspektor Sanitarny, pismo z dnia 27.06.1991 r. – ZPO 4436-15/91 kierowane do Lekarzy Wojewódzkich i Wojewódzkich Inspektoratów Sanitarnych).

Grupa	Kategoria	Charakterystyka	Główne miejsca powstawania	Metoda postępowania / unieszkodliwiania
A Odpady o charakterze komunalnym	Odpady komunalne	odpady biurowe materiały opakowaniowe odpady kuchenne odpady ogrodowe, z terenów zielonych odpady komunalne z działu technicznego odpady wielkogabarytowe nieskażone materiały stosowane w leczeniu np. ampułki po iniekcjach, butle po płynach infuzyjnych, nieskażone prześcieradła i ręczniki jednorazowe	administracja kuchnia poczekalnie odpady z korytarzy świetlice teren przyszpitalny sale chorych apteka laboratorium dział technicznych	odzysk i recykling powtórne użycie kompostowanie składowanie
	Surowce wtórne	papier, szkło, metale, tekstylia, tworzywa		recykling

Grupa	Kategoria	Charakterystyka	Główne miejsca powstawania	Metoda postępowania / unieszkodliwiania
B Odpady infekcyjne, materiały ostre	Kategoria 1 Odpady infekcyjne	zużyte opatrunki, tampony skażone materiałem infekcyjnym krew i jej produkty zawierające plazmę i surowicę ściółka zwierząt laboratoryjnych (o ile zwierzę cierpiało na chorobę zakaźną)	gabinety lekarskie gabinety zabiegowe sale operacyjne oddziały zakaźne stacje dializ prosektoria leczenie domowe	autoklawowanie dezynfekcja termiczna dezynfekcja chemiczna działanie mikrofalami spalanie
	Kategoria 2 Przedmioty ostre	igły, strzykawki szklane, narzędzia chirurgiczne, skalpele, noże, pipety itp.	laboratoria i chirurgia gabinety zabiegowe gabinety lekarskie oddziały szpitalne	spalanie autoklawowanie dezynfekcja termiczna dezynfekcja chemiczna
Szczałki ludzkie i zwierzęce	Kategoria 3 Odpady patologiczna	materiały posekcyjne i pooperacyjne rozpoznawalne szczątki ciała ludzkiego, tkanka	oddziały patologii i autopsji laboratoria ginekologia chirurgia	kremacja w grzebanie w wydzielonych miejscach cmentarnych ²
D Odpady specjalne	Kategoria 4 Odpady genotoksyczne	steżona forma cytostatyki niewykorzystane płyny z chemioterapii i badań laboratoryjnych	zakłady onkologii, radiologii, transplantologii, apteki	przeróbka chemiczna spalanie
	Kategoria 5 Odpady chemiczne i farmaceutyki	substancje chemiczne zużyte bądź przeterminowane leki i środki farmaceutyczne materiały fotograficzne środki dezynfekcyjne oleje	laboratoria i apteki oddziały radiologiczne dział techniczny	odzysk przeróbka chemiczna spalanie (temp. powyżej 1100 C)
D Odpady specjalne	Kategoria 6 Odpady o wysokiej zawartości metali ciężkich	niektóre leki termometry rtęciowe, ciśnieniomierze baterie, świetlówki	apteki oddziały szpitalne dział techniczne	odzysk metody chemiczne

Grupa	Kategoria	Charakterystyka	Główne miejsca powstawania	Metoda postępowania /unieszkodliwiania
	Kategoria 7 Odpady radioaktywne	odpady zawierające substancje radioaktywne materiały opakowaniowe wydaliny i wydzieliny pacjentów leczonych radioaktywnie odczynniki rentgenowskie	oddziały onkologiczne oddziały i laboratoria medycyny nuklearnej pracownie rentgenowskie	specjalne metody postępowania

Grupa A: odpady komunalne.

Przeważająca część (od 75 do 90%) odpadów powstających w placówkach służby zdrowia ma charakter komunalny. Pozostałości te, w trakcie powstawania, gromadzenia, transportu, czy składowania nie powodują (istotnych) zagrożeń biologicznych bądź chemicznych.

Nie wymagają też żadnych zabiegów dezynfekcyjnych poprzedzających ich recykling lub unieszkodliwienie. Powinny być traktowane tak jak odpady powstające w gospodarstwie domowym. Zgodnie z założeniami II Polityki Ekologicznej Państwa oraz ustawą o odpadach składowana powinna być tylko ta część odpadów komunalnych, której nie udało się ponownie wykorzystać.

Grupa B: odpady infekcyjne.

Zasadniczym wyróżnikiem odpadów infekcyjnych jest zawartość żywych drobnoustrojów chorobotwórczych (bakterie, wirusy, pasożyty, prątki, grzyby), w ilości wystarczającej do wywołania zakażenia. Odpady te ponad to zawierają niewielkie ilości środków dezynfekcyjnych np. etanol, propanol, podchloryn oraz wydaliny i wydzieliny. Skład morfologiczny odpadów infekcyjnych został przedstawiony w tab. 14.

Tab. 14. Skład morfologiczny odpadów infekcyjnych.

Lp.	Materiał	Wartości graniczne [%]	Wartości średnie [%]
1.	Tworzywa sztuczne	10 – 28	20,0
2.	Tkanka ludzka i zwierzęca	0,5 – 6,0	4,0
3.	Lignina	8,0 – 30,0	20,0
4.	Wata	3,5 – 8,5	5,0
5.	Bandaże	2,1 – 7,5	5,0
6.	Papier + Tektura	10,0 – 22,0	16,0
7.	Szkło	2,8 – 10,5	5,0
8.	Metale	0,3 – 3,5	2,0
9.	Materiały tekstylne	1,0 – 10,5	8,0
10.	Opatrunki gipsowe	1,0 – 4,0	3,0
11.	Odpady spożywcze	3,0 – 8,0	5,0
12.	Przeterminowane leki	0,5 – 5,0	3,0
13.	Inne odpady	2,0 – 8,0	4,0

Placówki służby zdrowia traktują przeważnie zbyt duże ilości odpadów jako infekcyjne. Dla porównania zwykle odpady komunalne zawierają znaczne ilości krwi i od 10 do 100.000 razy więcej patogenów niż szpitalne, w których znaczna zawartość substancji dezynfekujących zmniejsza możliwość przetrwania mikroorganizmów. Możliwość powstania zagrożenia epidemiologicznego zależy od obecności, rodzaju i koncentracji patogenów, zdolności przetrwania drobnoustrojów oraz prawdopodobieństwa przedostania się ich do organizmu człowieka.

O rzeczywistej ilości odpadów traktowanych jako niebezpieczne (infekcyjne) decydować będzie przede wszystkim przyjęta definicja oraz klasyfikacja odpadów – w zależności od stopnia powodowanego przez nie zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. W polskich przepisach nie ma jednoznacznie ustalonego kryterium zaliczania odpadów do grupy odpadów infekcyjnych.

Grupa C: odpady patologiczne i anatomiczne.

Do grupy tej zalicza się: rozpoznawalne szczątki ludzkie (organy, części ciała, odpady posekcyjne, pooperacyjne i poporodowe). Materiał ten stanowi mniej niż 2% ogólnej masy pozostałości. Powstaje w gabinetach chirurgicznych, na oddziałach patologii, ginekologii, laboratoriach. Ze względów sanitarnych i etycznych powinien być grzebany bądź poddany kremacji.

Grupa D: odpady specjalne.

Do odpadów specjalnych zalicza się stosowane w ośrodkach medycznych stałe, ciekłe i gazowe niebezpieczne substancje i preparaty chemiczne. Chemikalia używane są w diagnostyce, leczeniu, dezynfekcji jak również w warsztatach i zapleczu szpitalnym. Odpady te muszą być segregowane, gromadzone i unieszkodliwiane odrębnie, zgodnie z ich chemiczną i fizyczną charakterystyką.

Do chwili obecnej nie przeprowadzono w poszczególnych powiatach województwa kompleksowych badań odpadów medycznych mających na celu określenie wskaźników nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów w placówkach służby zdrowia. Stąd też bilans odpadów opracowano opierając się na wskaźnikach ustalonych na podstawie badań prowadzonych w różnych regionach kraju.

Natomiast odpady wymagające unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy tj. odpady radioaktywne, substancje chemiczne nie nadające się do spalania, zużyte oleje, trucizny, odpady zawierające rtęć itp. stanowią ok. 0,7% ogólnej masy odpadów powstających w placówkach służby zdrowia.

Odpady medyczne i weterynaryjne unieszkodliwiane są w szpitalu wojewódzkim znajdującym się przy ul. Dekerta w Gorzowie Wlkp. Znajdująca się tam spalarnia odpadów typu HOVAL wykorzystywana jest w 100%. Odpady do spalarni odbierane są z całego województwa lubuskiego oraz województw ościennych (zachodniopomorskiego, wielkopolskiego), które to stanowią ok. 30-40% wszystkich unieszkodliwianych odpadów. Natomiast odpady weterynaryjne stanowią jedynie ok. 1-2% wszystkich unieszkodliwianych odpadów. Spalarnia spełnia wymogi UE i przez to nie wymaga modernizacji.

Kompleksową usługę odbioru do unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne oferuje Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp. Zakład przyjmuje do unieszkodliwiania przeterminowane leki i odczynniki chemiczne, w tym trucizny - m. in. rtęć, arsen, cyjanki i ich związki. Usługa obejmuje: weryfikację odczynników pod względem ich właściwości fizyko-chemicznych, ważenie, a następnie pakowanie do naszych pojemników, w celu ich bezpiecznego transportu, wystawienie karty przekazania odpadów.

Na podstawie ustawy *o odpadach* Minister Zdrowia w porozumieniu z Ministrem Środowiska został zobowiązany do opracowania rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Zaproponowano w nim oprócz stosowanego do tej pory spalania następujące metody unieszkodliwiania niebezpiecznych odpadów medycznych:

- sterylizacja parowa
- sterylizacja mikrofalowa
- dezynfekcja chemiczna
-

W Polsce ze względów etycznych metody te nie mogą być stosowane w przypadku szczątków ludzkich. Postępowanie z nimi reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7. 12.2001 w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi (Dz.U. Nr 153, poz. 1783).

Odpady weterynaryjne

Zgodnie z definicją zamieszczoną w ustawie *o odpadach* przez odpady weterynaryjne rozumie się odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Odpady powstające w placówkach weterynaryjnych podobnie jak w placówkach medycznych reprezentują materiał o bardzo zróżnicowanym poziomie zagrożenia chemicznego i sanitarnego jak również właściwościami fizycznymi. Aktualnie brak jest wiarygodnych danych dotyczących wskaźników ilościowych i składu morfologicznego odpadów powstających w gabinetach i lecznicach weterynaryjnych.

Według wstępnych badań przeprowadzonych na terenie miasta Łodzi można określić skład odpadów powstających w placówkach weterynaryjnych. Skład ten przedstawia się następująco:

- tkanka zwierzęca – 39%
- sprzęt jednorazowy – 37 %
- środki opatrunkowe – 21%
- opatrunki gipsowe – 3%

Odpady weterynaryjne powstają we wszystkich placówkach zajmujących się badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie posiada danych na temat wielkości emisji odpadów niebezpiecznych z gabinetów weterynaryjnych działających na terenie województwa lubuskiego, gdyż placówki te nie występowały o pozwolenie na wytwarzanie ww. odpadów.

Istniejąca przy szpitalu w Gorzowie Wlkp. spalarnia, ma w zakresie swojej działalności unieszkodliwianie odpadów weterynaryjnych, można przypuszczać, niemniej jednak należy przypuszczać, że odpady z przeważającej części palcówek weterynaryjnych trafiają do strumienia odpadów komunalnych i są deponowane na składowiskach.

Wyeksploatowane pojazdy.

Występujący w ostatnich latach w Polsce szybki rozwój motoryzacji stwarza konieczność prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami pochodzącymi z eksploatacji i złomowania pojazdów. Gwałtowny wzrost liczby samochodów oraz struktura wiekowa krajowego parku pojazdów, w której znaczny procent stanowią pojazdy stare i wyeksploatowane przyczyniać się będą do stałego wzrostu odpadów samochodowych. W kraju nie prowadzi się rejestru zawierającego informacje dotyczące liczby złomowanych rocznie pojazdów, struktury wiekowej parku samochodowego, liczby i lokalizacji firm zajmujących się skupem i odzyskiem materiałów z wyeksploatowanych samochodów. Dane, które są dostępne a dotyczą wycofanych pojazdów, mają charakter szacunkowy w oparciu o badania ankietarskie (CBOS, Pentor, lokalne media) lub badania prowadzone przez zainteresowane instytuty.

Większość elementów z wyeksploatowanych pojazdów ma wartość surowcową. Niezbędne jest więc powtórne przetworzenie tych materiałów w taki sposób, aby można było wykorzystać je do wytwarzania nowych produktów.

W Polsce w 2001 roku zarejestrowanych było ponad 10,5 miliona samochodów osobowych. W strukturze wiekowej parku samochodowego dominują pojazdy stare, prawie połowa jeżdżących pojazdów jest w wieku około 10 lat lub starsze. Po szybkim wzroście liczby samochodów w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych, kiedy masowo sprowadzano do kraju używane samochody obecnie obserwuje się tendencję do wymiany starych samochodów na nowe, co oznacza że w najbliższych latach spodziewać się należy wzrostu liczby pojazdów wycofywanych z eksploatacji i przeznaczonych do złomowania. SWE zostały ujęte w katalogu odpadów w podgrupie 16 01.

Według szacunku w Polsce wycofuje się z eksploatacji około 2 – 2,5% rocznie tj. około 250 tys. sztuk, ale na złom trafia tylko około 1 - 1,5%. Obecnie samochody, które są wycofywane z eksploatacji trafiają głównie do tzw. auto-złomów zajmujących się skupem i demontażem pojazdów. Auto-złomy są słabo wyposażone technicznie, utrzymują się ze sprzedaży używanych i regenerowanych części samochodowych oraz zajmują handlem częściami, naprawą samochodów, zbiórką złomu. Działalność auto-złomów prowadzona jest często z naruszeniem podstawowych zasad ochrony środowiska.

Problem zbiórki zużytych maszyn rolniczych i ich zespołów, czy płynów eksploatacyjnych nie jest realizowany. Wynika to z dużego rozproszenia gospodarstw w terenie oraz braku organizacji zbiórki tych produktów. Składowiska gminne nie są przygotowane do selektywnego przyjmowania odpadów ze zużytych maszyn. Ze względu na koszty transportu i małe ilości produktów nadających się do recyklingu, ich zagospodarowanie na wsi nie jest opłacalne. Zasadne jest jedynie zbieranie złomu metalowego. W rolnictwie eksploatowane są stare ciągniki i maszyny rolnicze. Średni wiek użytkowanych ciągników wynosi kilkanaście lat. Możliwe jest wykorzystanie wyeksploatowanych ciągników i maszyn rolniczych na części zamienne po ich weryfikacji i ewentualnej regeneracji.

Na terenie powiatu gorzowskiego znajduje się 7 złomowisk uprawnionych do kasacji pojazdów. Wykaz tych zakładów przedstawiono w załączniku nr 3.

Zużyte opony

Dokładne określenie ilości zużytych opon jest trudne ze względu na brak ewidencji w tym zakresie. Szacunki wykonane w czasie pracy PBZ-030-08 pt. „*Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych*” wykazały, że w latach 2000 i 2005 będzie powstawać odpowiednio 120 tys. Mg i 150 tys. Mg zużytych opon, z czego wykorzystane jest średnio 35% odpadów (dane dla całego kraju). Dokładną ilość opon zużytych przez właścicieli samochodów prywatnych można jedynie oszacować na podstawie ilości opon kupowanych na wymianę lub na podstawie ilości zarejestrowanych pojazdów uwzględniając czas zużycia opon.

Problem zużytych opon jest rozwiązywany poprzez:

- przedłużenie czasu ich użytkowania wskutek bieżnikowania i zwiększenia trwałości (wg danych statystycznych obecnie bieżnikuje się ok. 40% opon ciężarowych, opony osobowe są bieżnikowane w niewielkim stopniu);
 - odbierane przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie uprawnienia do zbierania, strzępienia i spalania odpadów gumowych;
- przewożenie na składowiska stanowiąc prawie 96% wszystkich wyrobów gumowych tam składowanych.

Odpady ropopochodne, szlamy i inne

Oleje odpadowe, a w tym oleje smarowe lub przemysłowe, w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje hydrauliczne stanowią grupę 13.

W przemyśle oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany:

- olejów stosowanych w przekładniach maszyn i instalacji przemysłowych;
- olejów z hydraulicznych układów do przenoszenia energii;
- olejów w systemach smarowania obiegowego (oleje maszynowe);
- olejów transformatorowych;
- olejów grzewczych.

W motoryzacji oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany olejów silnikowych i przekładniowych z pojazdów samochodowych, a także na skutek eksploatacji pojazdów samochodowych np. w postaci odpadów z odwadniania w separatorach.

Płyny eksploatacyjne, olej napędowy, płyny chłodnicze, spryskujące i hamulcowe są usuwane także w trakcie osuszania pojazdów w auto – złomach. Stosowane są przy tym głównie czasochłonne metody grawitacyjnego opróżniania zbiorników płynów eksploatacyjnych. Płyny odbierane są przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się transportem, odzyskiem lub unieszkodliwieniem. Wyspecjalizowane firmy zajmujące się recyklingiem pojazdów zabierają wyeksploatowane samochody i usuwanie płynów następuje podczas demontażu samochodu.

Odrębnego potraktowania wymagają odpady o kodach 13 01 01 – oleje hydrauliczne zawierające PCB oraz 13 01 09 odpady zawierające PCB oraz 13 03 01 – odpadowe oleje zawierające PCB.

Elementem gospodarki odpadami olejowymi, który według zebranych informacji i dostępnej wiedzy jest bardzo słaby i niedostatecznie rozwinięty jest zbiórka tych odpadów.

Zbiórka odpadów a w szczególności olejów przepracowanych jest i będzie trudna ze względu na to iż jest to odpad, który powstaje w dużym rozproszeniu. Zachodzi obawa że w dniu dzisiejszym jest dużo tego odpadu przetrzymywanego przez rolników i użytkowników samochodów samodzielnie wymieniających olej. Dotyczy to także innych urządzeń wykorzystywanych w gospodarstwach domowych. Ze względu na tych małych wytwórców olejów przepracowanych, którzy jednakże dają niebagatelną ilość tego odpadu należy zbiórkę tego odpadu zacząć od podstawowej jednostki jaką jest gmina.

Odpady niebezpieczne stanowią szczególne zagrożenie, a gospodarka nimi wymaga kontroli na każdym etapie. W tej grupie znajdują się oleje odpadowe-przepracowane. Postępowanie z nimi nie może stanowić zagrożenia dla ludzi i środowiska. Jednak posiadane przez Ministerstwo Środowiska oraz zebrane przez urzędy wojewódzkie informacje w tym zakresie świadczą o licznych nieprawidłowościach. Wśród działań sprzecznych z prawem należy wymienić, stosowanie olejów przepracowanych do konserwacji metalowych elementów urządzeń technicznych, drewnianych elementów budynków, używanie do obiegu w domowych instalacjach centralnego ogrzewania oraz wylewanie są do szamba, ziemi lub spalanie na powierzchni ziemi.

Niekontrolowane spalanie olejów odpadowych, upowszechnienie spalania bezpośrednio w kotłach nadmuchowych czy CO, powoduje emisję do atmosfery szeregu toksycznych związków chemicznych takich jak związki fosforu, siarki, chlorowcopochodne i inne.

Akumulatory i baterie

Środki transportu, oprócz olejów odpadowych są źródłem akumulatorów wielkogabarytowych. Poza tym powstaje duża ilość akumulatorów małogabarytowych i baterii (podgrupa 16 06). Akumulatory samochodowe stanowią odpad niebezpieczny. Średnia trwałość akumulatora waha się w granicach 3 – 5 lat i zależy głównie od

intensywności eksploatacji i przebiegu pojazdu. Ocenia się, że w wyniku nieprawidłowej obsługi 20-30% akumulatorów przedwcześnie ztraca swoje właściwości.

Zużyte akumulatory są nabywane od ich użytkowników poprzez sieć skupu (sklepy motoryzacyjne, stacje paliw, stacje obsługi, bazy transportowe, zakłady mechaniczne). Organizowane są również okresowe lub stałe zbiórki w wyznaczonych punktach lub na tzw. „zawołanie”.

Jednak z powodu mało efektywnego systemu zbiórki starych akumulatorów duży odsetek trafia na składowiska.

Akumulatory wraz z elektrolitem kierowane są do zakładów unieszkodliwiających, których jest w Polsce dostateczna ilość. Natomiast baterie i akumulatory małowymiarowe nie są przetwarzane, gdyż w kraju brak odpowiedniej technologii. Do czasu opracowania technologii odpady te powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Gruz

Wg projektu Krajowego Planu Gospodarki Odpadami problem gruzu budowlanego jest rozpatrywany razem z problematyką odpadów komunalnych.

Głównym kierunkiem wykorzystania gruzu powstającego trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych będzie stosowanie go jako kruszywa budowlanego i w drogownictwie. Aktualnie gruz przyjmowany jest przez Centrum Recyklingu Odpadów Budowlanych, ZUO Gorzów.

Azbest

Odpady azbestowe powstają głównie w budownictwie podczas prowadzonych prac demontażowych. Brak jest informacji na temat ilości wyrobów zawierających azbest na terenie województwa. Nagromadzenie odpadów w skali kraju na koniec 2000 roku wg GUS wynosi 419,9 tys. Mg.

Odpady te unieszkodliwia się przez ich składowanie. Na terenie powiatu gorzowskiego odpady azbestowe deponowane są w wydzielonych kwaterach składowiska odpadów w Gorzowie Wlkp. - Chróścik.

Farby i lakiery

Odpady farb i lakierów powstają zarówno w dużych zakładach, zajmujących się produkcją farb, klejów oraz działalnością poligraficzną, jak również w licznych, rozproszonych zakładach produkcyjnych i usługowych, należących generalnie do wszystkich branż przemysłowych.

Ilościowego bilansu odpadów dokonano o dane pochodzące z GUS. Ilość odpadów grupy 08 wytworzonych w 2000 na terenie województwa lubuskiego wynosi 1,6 tys. Mg. Należy zdawać sobie sprawę, że liczba ta ma znacznie zaniżone wartości, z uwagi na pominięcie w sprawozdawczości strumienia odpadów pochodzących od małych i średnich przedsiębiorstw. Zarówno różnorodność branż, w których powstawać mogą

odpady kwalifikowane do grupy 08, jak i ich liczba i rozproszenie znacznie utrudniają przeprowadzenia analizy szacunkowej rzeczywistej masy powstających odpadów, jak i metod dalszego z nimi postępowania.

Według dostępnych danych odpady z grupy są poddawane różnym metodom unieszkodliwiania w 100% całego strumienia tej grupy.

Aktualnie na terenie województwa możliwe jest unieszkodliwianie farb i lakierów, farb drukarskich etc. w spalarni Przedsiębiorstwa Usług Ekologicznych Sp. z o.o. z Gorzowa Wlkp. Wydajność instalacji wynosi 400 Mg/rok, wolna pojemność 200 Mg/rok. Poza województwem – na terenie kraju – istnieje w pełni rozwinięta sieć zakładów unieszkodliwiających odpady tego typu.

PCB

PCB były szeroko stosowane w wielu gałęziach przemysłu, głównie w przemyśle elektrycznym, jako materiały elektryzacyjne i chłodzące w kondensatorach i transformatorach, jako ciecze sprężarkowe hydrauliczne.

Źródłem wytwarzania odpadów zawierających PCB są operacje:

- wymiany płynów transformatorowych;
- wycofywania z eksploatacji transformatorów i kondensatorów oraz innych urządzeń zawierających PCB wyprodukowanych w latach 1960-1985.

Nagromadzenie odpadów w skali kraju na koniec 2000 roku wg SIGOP wynosi 95,114 Mg.

Odpady z przemysłu fotograficznego

Odpady z grupy 09 powstają głównie w szpitalach i placówkach opieki zdrowotnej posiadających pracownie rentgenowskie oraz w zakładach usługowych fotograficznych, działających w dużym rozproszeniu drukarnie.

Główne strumienie odpadów fotograficznych to: roztwory utrwalaczy oraz wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów będące odpadami niebezpiecznymi.

Prognoza.

Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów w perspektywie czasowej do roku 2015 zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1% wzrostu PKB przypada 2% wzrostu ilości wytwarzanych odpadów (Projekt Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, czerwiec, 2002). 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.

Budowie nowoczesnej gospodarki towarzyszyć będzie rozwój małych i średnich przedsiębiorstw.

Do roku 2015 sytuacja demograficzna nie będzie ulegać większym zmianom. Dominować będzie jednak tendencja zniżkowa w liczbie mieszkańców. Z poprawą warunków życia wzrastać będzie średnia wieku mieszkańców, co spowoduje większe

zapotrzebowanie na usługi medyczne. Skutkiem tego będzie wzrost ilości odpadów z jednostek służby zdrowia.

Upowszechniane będą, wzorem ocen oddziaływania na środowisko, oceny cyklu życiowego produktu. Dotyczyć to będzie przede wszystkim grup produktów o wysokiej materiałochłonności i odpadowości oraz produktów zawierających substancje niebezpieczne dla środowiska.

Obecna polityka państwa w zakresie ochrony środowiska proponuje wdrażanie nowych technologii mało – i bezodpadowych, metod Czystej Produkcji oraz budowę własnych instalacji służących odzyskowi i unieszkodliwieniu odpadów przez ich wytwórców. W perspektywie kilkunastu lat spowoduje to spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach oraz zwiększenie stopnia odzysku odpadów u ich wytwórców.

Tendencji tej towarzyszyć będzie trend odwrotny polegający na ujawnianiu przez kontrolerów odpadów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa, które jak dotąd nie wystąpiły o odpowiednie zezwolenia. Dotyczyć to będzie głównie niewielkich zakładów oraz jednostek weterynaryjnych. Ocenia się, że udział tzw. „Szarej strefy odpadowej”, składającej się głównie z małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych wynosi 5 – 8% całości obecnego strumienia odpadów w Polsce (Projekt Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, czerwiec, 2002).

Restrukturyzacja rolnictwa poprzez przemiany własnościowe i przekształcanie struktury agrarnej (prywatyzacja gruntów po PGR-ach, stały wzrost powierzchni gospodarstw rolnych) spowoduje zmniejszenie zatrudnienia w rolnictwie, wzrost produkcji na najlepszych gruntach oraz stopniową eliminację upraw na gruntach mało produktywnych i przekazywanie ich pod zalesienie. Intensyfikacja rolnictwa spowoduje wzrost ilości opakowań po pestycydach. Zmniejszać się będzie jednak toksyczność stosowanych preparatów.

W opracowanej w marcu 2000 roku przez Zarząd Województwa Lubuskiego „Strategii rozwoju województwa lubuskiego” zidentyfikowano konkretne działania dotyczące rozwoju przedsiębiorczości.

Skwalifikowano je na podstawie celów rozwoju regionu oraz rozeznania jego silnych i słabych stron, jak również szans i zagrożeń.

Zdefiniowany cel polegający na rozwoju przedsiębiorczości zakłada:

1. Aktywna promocja gospodarcza i pozyskiwanie inwestorów poprzez zapewnienie warunków do stałego promowania gospodarki powiatu. Stworzenie jednolitego systemu informacji gospodarczej dostosowanego do różnych grup partnerów. Wzmacnianie istniejących i tworzenie nowych struktur organizacyjnych wspierających transgraniczną współpracę przedsiębiorstw.
2. Stworzenie powiatowego systemu wsparcia innowacji i transferu technologii poprzez powołanie powiatowego centrum transferu technologii, którego celem będzie powiązanie przedsiębiorstw i placówek naukowych, informacja o wynalazkach i patentach, pomoc organizacyjna w przepływie myśli technicznej i wdrożeniach. Współpraca z sąsiednimi powiatami w tworzeniu wspólnego systemu przepływu innowacji.

3. Rozwój instytucjonalnego i kapitałowego otoczenia biznesu poprzez wzmocnienie istniejących i tworzenie nowych instytucji finansowych i otoczenia biznesu.
4. Pozarolniczy rozwój terenów wiejskich poprzez powstanie na terenach wiejskich kolejnych małych i średnich przedsiębiorstw wytwórczych i usługowych, a istniejące umocnią się i rozwiną. Zapewni to miejsca pracy dla ludności odchodzącej z rolnictwa oraz dodatkowy dochód niektórym gospodarstwom rolnym.
5. Restrukturyzacja i reorientacja towarowych gospodarstw rolnych i zakładów przetwórstwa żywności poprzez wspomaganie procesów kształtowania się gospodarstw i zakładów przetwórstwa żywności przystosowujących się do konkurencji na rynku europejskim, stosowania technologii zgodnych z wymogami ochrony środowiska i zapewniających wysoką jakość produktów.

Na podstawie przesłanych ankiet, zweryfikowane zostaną prognozy dotyczące rozwoju przemysłu oraz planowanych inwestycji mających wpływ na gospodarkę odpadami.

3. ZAŁOŻONE CELE I PRZYJĘTY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI.

Sektor komunalny.

Odpady komunalne.

Cele i kierunki działań.

Cel ogólny średniookresowy do roku 2010:

Ochrona środowiska przed odpadami powinna być traktowana jako priorytetowe zadanie, ponieważ odpady stanowią źródło zanieczyszczeń wszystkich elementów środowiska. Podany powyżej cel ekologiczny do 2010 roku jest zgodny z celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami (zapobieganie powstawaniu odpadów, odzysk surowców i ponowne wykorzystanie odpadów, bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych).

Cele na lata 2003 – 2006:

1. Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.
2. Skierowanie w roku 2006 na składowiska do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).
3. Osiągnięcie w roku 2006 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - opakowania z papieru i tektury: 45%,
 - opakowania ze szkła: 35%,

- opakowania z tworzyw sztucznych: 22%,
 - opakowania metalowe: 35%,
 - opakowania wielomateriałowe: 20%,
 - odpady wielkogabarytowe: 26%
 - odpady budowlane: 20%
 - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 22%
4. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 76% wytworzonych odpadów komunalnych.

Cele na lata 2007 – 2010:

1. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 65% wszystkich odpadów komunalnych.
2. Skierowanie w roku 2010 na składowiska nie więcej niż 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).
3. Osiągnięcie w roku 2010 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - opakowania z papieru i tektury: 50%,
 - opakowania ze szkła: 45%,
 - opakowania z tworzyw sztucznych: 30%,
 - opakowania metalowe: 45%,
 - opakowania wielomateriałowe: 30%,
 - odpady wielkogabarytowe: 50%
 - odpady budowlane: 40%
 - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 50%

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze powiatu gorzowskiego:

Kierunki działań:

1. Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.
2. Wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym, w tym budowa zakładów zagospodarowania odpadów (sortownie, kompostownie, obiekty termicznego unieszkodliwiania odpadów, składowiska o funkcji ponadlokalnej).
3. Utrzymanie przez gminy lub powiaty kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami
4. Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
5. Podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

6. Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych
7. Redukcja w odpadach kierowanych na składowiska zawartości składników biodegradowalnych.
8. Modernizacja składowisk odpadów komunalnych, które nie spełniają wymogów ochrony środowiska, a będą użytkowane do czasu wprowadzenia rozwiązań ponadlokalnych.
9. Intensyfikacja działań w zakresie zamykania, rekultywacji lub modernizacji nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych

Plan działań w gospodarce odpadami komunalnymi

Przy opracowywaniu planu działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze woj. lubuskiego kierowano się następującymi przesłankami:

1. Docelowym rozwiązaniem jest skupienie gmin wokół Zakładów Zagospodarowania Odpadów (ZZO) wyposażonych w linie do segregacji odpadów lub tylko w urządzenia do doczyszczania surowców wtórnych ze zbiórki selektywnej, urządzenia do konfekcjonowania surowców, instalację do zagospodarowania/unieszkodliwienia odpadów organicznych, tymczasowe pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych, składowisko odpadów resztkowych. O przyjętej technologii decydować będą inwestorzy.
2. Na obszarze gmin należących do poszczególnych ZZO odbywa się zbiórka segregacyjna. Sposób zbiórki odpadów zależy od przyjętej w ZZO technologii.
3. Na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną preferowane będzie kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie.
4. Lokalizacja ZZO jest zgodna z zasadą „bliskości” wyrażoną w ustawie *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628). Przyjęto, że optymalna odległość centrum gminy (po drogach) nie będzie większa niż 30 km od ZZO. W przypadku konieczności dowozu odpadów (lub surowców) z większej odległości, należy rozważyć budowę stacji przeładunkowych. Obiekty te będą integralną częścią ZZO. Przyjęte przy wyborze lokalizacji ZZO zasady omówiono w Załączniku 1.
5. Przy doborze gmin do poszczególnych ZZO uwzględniono istniejące lub planowane porozumienia międzygminne
6. Założono, że z poszczególnych gmin odpady wysegregowane będą kierowane do ZZO, natomiast pozostałe odpady będą deponowane na lokalnych składowiskach do czasu ich wypełnienia lub konieczności ich zamknięcia z innych powodów. W takim przypadku odpady kierowane będą na najbliższe funkcjonujące składowisko lub na składowisko przy ZZO.
7. Utrzymanie przez gminy (związki gmin) kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju

racjonalnej gospodarki odpadami i daje możliwość dofinansowania deficytowych działalności z zysków z działalności opłacalnej (np. dofinansowanie selektywnej zbiórki i kompostowania z zysków ze składowiska).

8. Zebrane selektywnie odpady komunalne (odpady organiczne, surowce wtórne) poddawane będą w pierwszej kolejności procesowi odzysku (materiałów lub energii). Pozostałe odpady oraz odpady z procesów przetwarzania odpadów zebranych selektywnie, deponowane będą na składowiskach.
9. Zarówno system zbiórki opakowaniowych surowców wtórnych jak i system odbioru odpadów niebezpiecznych od mieszkańców będzie uzupełnieniem systemów postępowania z odpadami opakowaniowymi i niebezpiecznymi wynikających z:
 - Ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638).
 - Ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639).

W trakcie opracowywania niniejszego dokumentu zgłoszono prace organizacji gospodarstwa eko-bio-energetycznego w Stanowicach gm. Bogdaniec (inwestycja ZUO Gorzów).

Bilans odpadów

W Projekcie Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu gorzowskiego przyjęto, że poziomy odzysku odpadów określone w Krajowym Planem Gospodarki Odpadami traktowane będą jako poziomy docelowe. Założenia dotyczące poziomów odzysku omówiono szczegółowo w Załączniku 1.

1. Odpady zielone.
2. Odpady z opakowań papierowych.
3. Papier nieopakowaniowy.
4. Domowe odpady organiczne.

W Planie założono, że dzięki prowadzonej powszechnie akcji edukacyjno-informacyjnej wszystkie odpady organiczne powstające na terenach wiejskich oraz u 10% mieszkańców terenów miejskich będą zagospodarowywane we własnym zakresie.

Realizacja powyższych założeń weryfikowana będzie w trakcie prowadzonych badań morfologii i właściwości odpadów kierowanych na składowiska zgodnie z odpowiednimi wytycznymi.

Tabela 15. Planowany recykling odpadów biodegradowalnych (tys. Mg/rok)

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ilość odpadów biodegradowalnych wytworzonych w roku	10,07	10,36	10,66	10,97	11,29	11,61	12,64	13,01
Dopuszczalna ilość składowania odpadów biodegradowalnych	7,27	7,18	7,16	7,02	6,93	6,79	6,55	6,34
Ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych	0,06	0,12	0,18	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37
Ilość unieszkodliwionych odpadów opakowaniowych	1,05	1,15	1,31	1,49	1,69	1,80	1,91	2,04
Ilość domowych odpadów organicznych z terenów wiejskich zagospodarowanych we własnym zakresie	0,57	0,58	0,59	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Ilość domowych odpadów organicznych z zabudowy jednorodzinnej terenów miejskich zagospodarowanych we własnym zakresie	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50
Dodatkowy konieczny recykling odpadów biodegradowalnych	0,68	0,92	1,10	1,22	1,37	1,72	2,12	2,53

Zakładaną masę koniecznych do pozyskania na obszarze powiatu gorzowskiego poszczególnych rodzajów odpadów zamieszczono w poniższych tabelach.

Tabela 16. Zakładana masa pozyskanych odpadów opakowaniowych (tys. Mg/rok)

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tworzywa sztuczne	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,23	0,25	0,26
Papier i tektura	0,85	0,93	1,06	1,21	1,37	1,45	1,60	1,65
Szkło	0,10	0,14	0,20	0,25	0,30	0,31	0,32	0,34
Opakowania stalowe	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07
Opakowania aluminiowe	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Opakowania kompozytowe	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05
Razem	1,06	1,22	1,62	1,73	2,01	2,12	2,31	2,40

Tabela 17. Planowany recykling odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych (tys. Mg/rok)

Rok	Odpady		
	wielkogabarytowe	budowlane	niebezpieczne
2003	0,04	0,09	0,03
2004	0,09	0,20	0,03
2005	0,15	0,32	0,04
2006	0,19	0,45	0,05
2007	0,23	0,60	0,07
2008	0,28	0,76	0,10
2009	0,32	0,94	0,12
2010	0,37	1,14	0,14

Na podstawie przeprowadzonych powyżej bilansów określono ilość odpadów, które należy unieszkodliwić przez składowanie lub unieszkodliwić termicznie.

Tabela 18. Ilość odpadów, które należy unieszkodliwić przez składowanie lub unieszkodliwić termicznie w latach 2003 – 2010

Rok	Razem (tys. Mg)	% wytworzonych
2003	21,47	84,5
2004	21,30	81,5
2005	20,98	78,0
2006	20,79	75,1
2007	20,56	72,2
2008	20,52	70,0
2009	20,51	68,0
2010	20,17	65,0

Wykonane obliczenia wykazały, że przy osiągnięciu zakładanych progów odzysku odpadów, możliwe jest ograniczenie ilości odpadów do składowania w roku 2006 do 76% całkowitej masy wytwarzanych odpadów komunalnych, a w roku 2010 – do ok. 65%.

Działania zmierzające do zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów

Zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce odpadowej. Dotyczy ono wszystkich uczestników życia produktu, tj. projektantów, producentów, dystrybutorów, a także konsumentów, a z chwilą gdy produkt staje się odpadem komunalnym, także władz lokalnych odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami komunalnymi.

Dla zapobiegania i zmniejszania ilości powstających odpadów powinny być prowadzone m.in. następujące działania:

1. Edukacyjno – informacyjne, polegająca na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku:
 - zakupu produktów o minimalnej ilości opakowań (niezbędnych),
 - zakupu produktów wykonanych z surowców z recyklingu,
 - oddziaływanie na pracowników w kierunku redukcji zużywanych materiałów (np. papieru w biurach, wprowadzanie wewnętrznych sieci informatycznych, poczty elektronicznej)
 - ograniczania zakupu produktów jednorazowego użytku,
 - popularyzacji stosowania materiałów wysokiej trwałości,
2. Organizacyjne, np.:
 - wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru w biurach i szkołach,
 - recykling opakowań toneru z drukarek i kopiarek.
 - zbieranie selektywne odpadów na budowach,
 - kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na obszarach z zabudową jednorodziną.

Edukacja społeczna powinna być prowadzona:

- w systemie nauczania, począwszy od zajęć w szkołach podstawowych, średnich i wyższych,
- za pomocą środków masowego przekazu (lokalna prasa, radio i telewizja),
- za pomocą rozpowszechnianych ulotek, akcji plakatowej itp.

W Załączniku 1 przedstawiono założenia oraz plan działań informacyjno – edukacyjnych mających na celu włączenie społeczności lokalnych w działania służące zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz optymalizacji gospodarki odpadami, w tym m.in. lokalizacji obiektów zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów

W celu zachęcenia mieszkańców do zbiórki selektywnej i zwiększenia jej efektywności wykorzystywane będą następujące działania:

1. Obowiązki określone prawem wynikające z obowiązku nałożonego na gminę przez zapisy 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.1996.132.622 z późn. zm.).
2. Wykorzystywanie przepisów lokalnych. Prawo lokalne obligujące gospodarstwa domowe i innych wytwórców odpadów może być wykorzystane do efektywnego wprowadzania selektywnej zbiórki, poprzez zalecenia dotyczące sposobu zbiórki, typów pojemników oraz częstotliwości ich wystawiania do zbiórki (zgodnie z ustawą *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U.1996.132.622 z późn. zm.).
3. Instrumenty finansowe, np. gospodarstwa odzyskujące część odpadów oszczędzają na wydatkach związanych ze zbiórką odpadów niesegregowanych (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór). Inną zachętą finansową może być obniżenie opłaty za usuwanie odpadów dla gospodarstw prowadzących kompostowanie odpadów we własnym zakresie.
4. Edukacja społeczna. Prowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnych stanowi zasadniczą część wdrażania strategii i planów gospodarki odpadami. Jej celem jest zachęcanie „producentów” odpadów do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, a następnie do ich segregacji „u źródła”.

Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania.

Zbiórka i transport odpadów.

Gromadzenie odpadów w miejscu powstawania stanowi pierwsze ogniwo systemu ich usuwania i unieszkodliwiania. Usuwanie odpadów z mieszkań oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny w osiedlach, a tym samym na poziom bytowania mieszkańców. Gromadzenie odpadów powinno stanowić etap krótkotrwały i przejściowy.

Odpady gromadzi się w różnego rodzaju i wielkości zbiornikach przenośnych, przetaczanych lub przesypowych oraz w workach foliowych. Stosowanie zbiorników stałych ze względów sanitarnych oraz technicznych jest niedopuszczalne.

Zbiórka selektywna odpadów odbywać może być prowadzona jednym z niżej podanych systemów:

I. Zbiórka selektywna "u źródła":

Jest to najskuteczniejsza, a zarazem najtrudniejsza forma selektywnej zbiórki odpadów tj. indywidualna zbiórka na każdej posesji. Zaletą tej formy jest otrzymanie czystych, jednorodnych odpadów, natomiast wadą - duża liczba zbiorników lub worków foliowych i rozbudowany system transportu. Selekcja "u źródła" jest formą elastyczną, umożliwiającą stopniowe dochodzenie do coraz bardziej precyzyjnego selekcionowania. W ramach podanego systemu stosować można system dwupojemnikowy, trójpojemnikowy i wielopojemnikowy.

II. Kontenery ustawione w sąsiedztwie (centra zbiórki)

Jest to najprostszy system polegający na ustawieniu w wybranych niewygodnych punktach miasta, osiedla, wsi specjalnych zbiorników odpowiednio oznakowanych na selektywną zbiórkę odpadów użytkowych. System ten jest szczególnie przydatny w miastach do obsługi budownictwa wielorodzinnego, na parkingach, stacjach benzynowych, przy dużych obiektach handlowych, ale również i na terenach wiejskich. Przyjmuje się, że każdy punkt tego systemu powinien obsługiwać 500 – 1 000 mieszkańców i mieć zasięg nie większy niż 200 m.

W punktach tych jest umieszczany zestaw kontenerów lub pojemników dużych o specjalnej konstrukcji.

Szczególnie istotne z punktu widzenia celu, jest właściwe zbieranie **odpadów biodegradowalnych**. Aby umożliwić selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych, już w gospodarstwach domowych mieszkańcy muszą zbierać na bieżąco odpady organiczne oddzielnie, w osobnym pojemniku.

Stosowane mogą być następujące metody zbiórki odpadów biodegradowalnych:

I. Zbiórka selektywna 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

II. Zbiórka zmieszanych odpadów komunalnych systemem dwupojemnikowym

Odpady ulegające biodegradacji zbierane razem z odpadami mineralnymi w jednym pojemniku. W drugim pojemniku zbierane są wszystkie suche surowce wtórne oraz odpady niebezpieczne do specjalistycznego unieszkodliwienia.

Do zbiórki **odpadów wielkogabarytowych** stosowane będą następujące systemy:

1. Okresowy odbiór bezpośrednio od ich właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”
2. Dostarczanie sprzętu do zakładu unieszkodliwiania odpadów lub centrum recyklingu przez właścicieli własnym transportem.
3. Bezpośredni odbiór przez producenta (dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego). Ta forma pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszcza system zbiórki odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych.
4. System wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

Zbiórką i transportem **odpadów budowlanych** z miejsc ich powstawania zajmować się będą:

1. Wytwórcy tych odpadów np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe.
2. Specjalistyczne firmy zajmujące się zbiórką odpadów.
- 3.

Zaleca się, aby już na placu budowy składować w oddzielnych miejscach (pojemnikach) posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania lub na składowisko.

Przy zbiórce odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

I stopień:

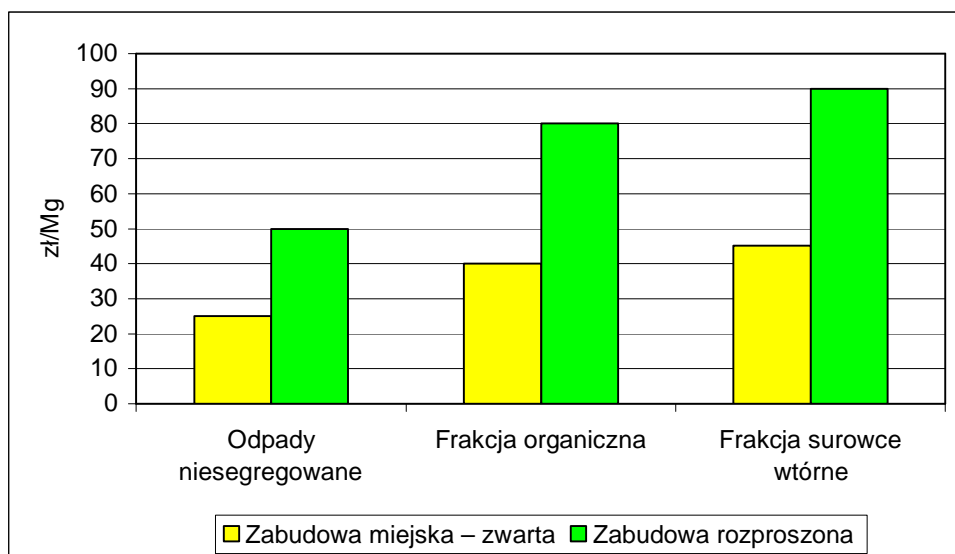
1. Gminne punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) przyjmujące bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców oraz odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw. Zakłada się, że w każdej gminie docelowo zostanie zorganizowany co najmniej jeden punkt.
2. Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych). Do tego celu stosowane będą specjalne samochody z pojemnikami objeżdżające w określone dni wyznaczony obszar (średnio cztery razy w roku). Docelowo, pojazd obsługiwać będzie obszar o wielkości powiatu.
3. Zbiórka przez sieć handlową np. apteki, sklepy fotograficzne, sklepy z farbami itp. Władze komunalne zawierają umowy z różnymi placówkami handlowymi w zakresie przyjmowania i przechowywania różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych. Specjalny pojazd zabiera z tych placówek odpady niebezpieczne na żądanie.
4. Zbiórka odpadów niebezpiecznych prowadzona w ZZO i na odpowiednio wyposażonych składowiskach odpadów.

II Stopień:

1. Stacje przeładunkowe odpadów niebezpiecznych zlokalizowane na terenie Zakładów Zagospodarowania Odpadów mające na celu magazynowanie odpadów zebranych w gminach (w GPZON) i przygotowanie ich do transportu do docelowej instalacji.

Podstawową metodą pozyskiwania **odpadów tekstylnych** jest zbiórka do specjalnych pojemników. Prowadzona jest ona z reguły odrębnie od systemów selektywnej zbiórki odpadów organizowanych przez gminy lub przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej. Kolejnym źródłem pozyskania odpadów odzieżowych jest skup pozostałości ze sklepów z używaną odzieżą.

Poniżej zamieszczono podstawowe wskaźniki ekonomiczne charakteryzujące podane wyżej opcje zbiórki i transportu odpadów (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, 2002).

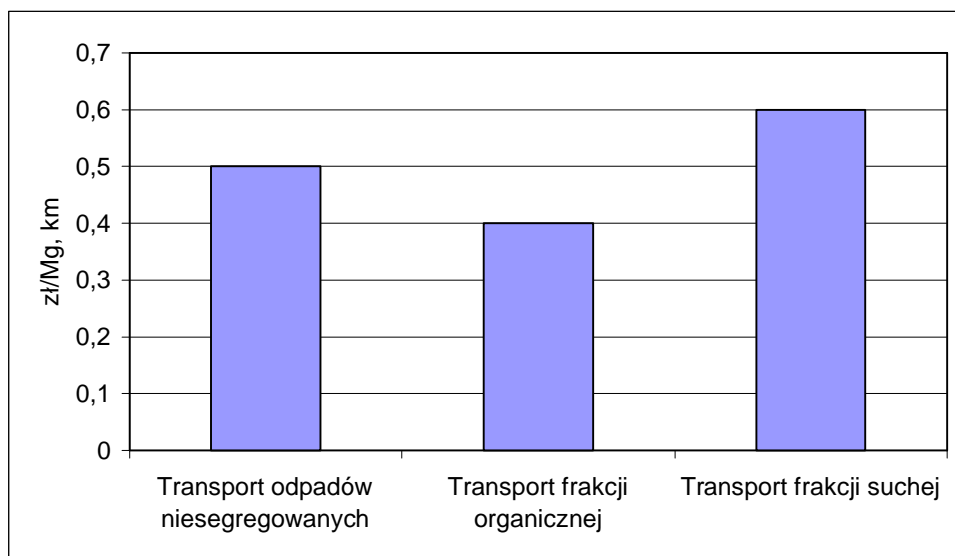


Rys. 1. Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji (zł/Mg).

Powyższy rysunek przedstawia średnie jednostkowe koszty zbierania odpadów w Polsce, dla 2 podstawowych źródeł odpadów związanych z zabudową mieszkaniową i dla w/w 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. Przyczyna wyższych kosztów zbiórki odpadów w zabudowie rozproszonej są przejazdy między posesjami zajmujące więcej czasu. 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. Zróżnicowanie kosztów zbiórki frakcji organicznej i frakcji "suchej" wynika z faktu, że frakcja organiczna ma wyższą gęstość nasypową, wobec tego przy tej samej objętości załadowana zostanie większa ilość (masa) odpadów organicznych niż "lżejszych" pozostałych odpadów suchych.

Podobnie, jak dla kosztów zbiórki, najwyższe są jednostkowe koszty transportu frakcji suchej, a najniższe frakcji organicznej.



Rys. 2 Jednostkowe koszty transportu (zł/Mg, km).

Odzysk i unieszkodliwianie

W tabeli zamieszczono w formie syntetycznej zalecane opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem).

Tab. 19 Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem) (Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, Mon. Pol. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem							
	Spalanie	Zgazowanie	Piroliza	Mechaniczno biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	Kompostowanie	Fermentacja beztlenowa	Recykling	Reczne mechaniczne sortowanie lub
Odpady komunalne ulegające biodegradacji								
Odpady mieszane	*			*		*		*
Paliwo odpadów	z *	*	*					

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 mechaniczne sortowanie lub
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji					*	*		
Odpady zielone					*	*		
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji i zielone					*	*		
Papier	*	*	*		*	*	*	
Odpady tekstylne	*	*	*				*	
Drewno	*	*	*				*	

W przypadku, gdy poszczególne rodzaje odpadów zbierane są oddzielnie, liczba opcji odzysku i unieszkodliwiania jest większa: od najprostszych technologii kompostowania do bardziej zaawansowanych procesów takich jak piroliza czy zgazowanie.

W przypadku zbieranych selektywnie odpadów organicznych do ich unieszkodliwiania zalecane są do realizacji:

- kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie (na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną),
- budowa centralnych zakładów kompostowania lub fermentacji beztlenowej,
- budowa mechaniczno-biologicznych instalacji przerobu odpadów.

Realizacja zadań w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych w pierwszym okresie, czyli w latach 2003 – 2006 polegać będzie przede wszystkim na:

1. Popularyzacji kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie. Zakłada się, że ok. 10% tej grupy odpadów zostanie w ten sposób zagospodarowana.

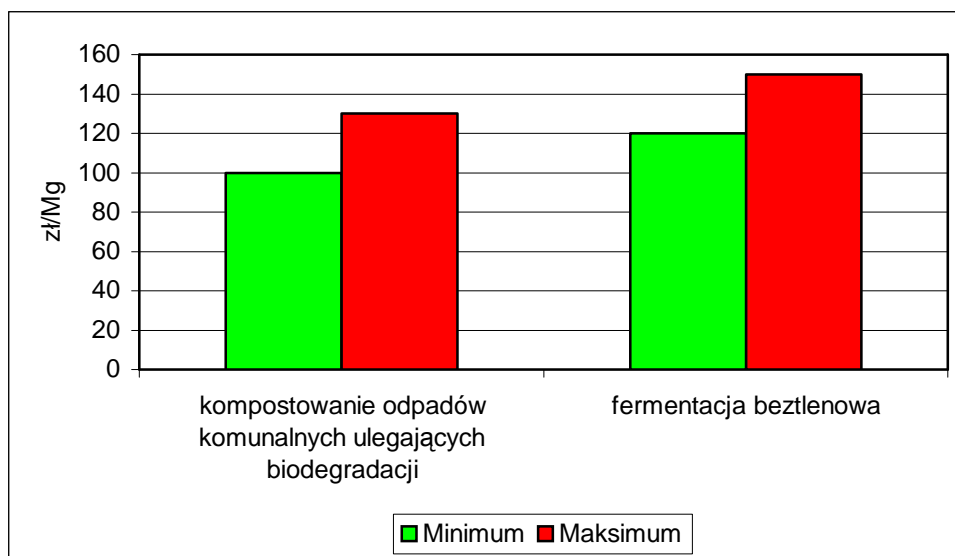
Budowie instalacji zapewniających przyjęcie odpadów organicznych z pielęgnacji terenów zielonych i biodegradowalnych z gospodarstw domowych. Będą to głównie

instalacje budowane w ramach ZZO oraz w celu ograniczenia transportu odpadów organicznych (głównie z pielęgnacji terenów zielonych) gminne kompostownie przyznowe.

Do roku 2010 kontynuowane będzie kompostowanie odpadów organicznych przez mieszkańców. Następować będzie rozbudowa istniejących instalacji oraz budowa nowych.

Wybór określonych metod i technologii dokonywany będzie przez inwestorów na poziomie gmin (związków gminnych). Charakterystykę możliwych do zastosowania technologii zaprezentowano w Załączniku 1. Natomiast w Załączniku 2 podane zostały szczegółowe dane dotyczące zakładanych do pozyskania ilości odpadów biodegradowalnych w poszczególnych obszarach obsługiwanych przez ZZO. Dane te wskazują jednocześnie wielkość mocy przerobowych instalacji.

Rysunek 3 przedstawia w sposób graficzny różnicę w kosztach zagospodarowania odpadów organicznych dla dwóch opcji: kompostowania i fermentacji beztlenowej. Jak widać koszt kompostowania jest nieco niższy niż fermentacji (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, 2002).



Rys. 3. Jednostkowe koszty przerobu odpadów biodegradowalnych (zł/Mg).

Pozyskane **odpady tekstylne** będą po doczyszczeniu w wyspecjalizowanych zakładach kierowane do sprzedaży (odzież mało zużyta) lub przerabiane na czyściwo, wykorzystywane (po rozwłóknieniu) do produkcji np. wyrobów włókienniczych, mas papierniczych, tektury, papy.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych rozwożone będą z miejsc zbiórki i tymczasowego magazynowania do odbiorców zajmujących się ich unieszkodliwieniem. Aktualnie w Polsce istnieje wystarczająca ilość zakładów unieszkodliwiających większość odpadów niebezpiecznych. Natomiast baterie i akumulatory małowagarytowe nie są przetwarzane, gdyż w kraju brak jest odpowiedniej technologii. W związku z tym proponuje się, aby do czasu uruchomienia

technologii odzysku i unieszkodliwienia w/w odpadów składować je selektywnie na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Zebrane **odpady wielkogabarytowe** będą demontowane na stanowiskach znajdujących się na terenie ZZO. Wydzielone surowce wtórne (głównie metale) będą sprzedawane, natomiast odpady niebezpieczne (baterie, akumulatory małowabarytowe, kondensatory, instalacje zawierające oleje i freony) będą kierowane do unieszkodliwiania. Zgodnie z założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, w Polsce planowane jest uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych oraz linii do przerobu urządzeń elektronicznych.

Odzyskiem i unieszkodliwianiem **odpadów budowlanych** zajmować się powinny specjalne zakłady usytuowane w pobliżu lub na terenie składowisk odpadów komunalnych (w tym na terenie ZZO). Zakłady te wyposażone będą w linie do przekształcania gruzu budowlanego (kruszarki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczanie dowiezionych odpadów budowlanych. Zakłady te będą skoncentrowane w pobliżu silnie zurbanizowanych obszarów. Otrzymany materiał będzie wykorzystany do celów budowlanych oraz rekultywacji składowisk.

Pozyskane **selektywnie odpady** kierowane będą na linie do segregacji będące elementem Zakładów Zagospodarowania Odpadów. Z doświadczeń zagranicznych wynika, że systemy sortowania wielofrakcyjnej mieszaniny jaką stanowią odpady komunalne, w których zastosowano wyłącznie urządzenia mechaniczne nie zdają w pełni egzaminu. Są one kosztowne, a uzyskane efekty rozdziału nie są zadowalające. Przez połączenie segregacji ręcznej z mechaniczną uzyskuje się lepsze efekty odzysku surowców wtórnych. Obecnie w Polsce najczęściej stosowane są linie spełniające funkcje wspomagające dla selektywnego gromadzenia odpadów. Takie rozwiązania dają również najlepsze efekty w innych krajach. Ich celem jest:

1. Uszlachetnianie zebranych selektywnie surowców, które pozwoli na uzyskanie surowców jednorodnych, w rodzaju, klasie i czystości odpowiadających wymaganiom określonym przez bezpośredniego odbiorcę.
2. Konfekcjonowanie – przygotowanie do transportu (prasowanie, belowanie, rozdrabnianie).
3. Załadunek odzyskanych surowców na środki transportu.

W Planie zaleca się jako bardziej efektywne, stosowanie w zakładach linii do doczyszczania surowców zebranych w wyniku selektywnej zbiorki (odpady opakowaniowe lub surowce wtórne – papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło).

W niniejszym Planie zakłada się, że ostateczny wybór stosowanej technologii obróbki odpadów będzie w gestii lokalnych decydentów.

Zakłady Zagospodarowania Odpadów

Zebrane odpady kierowane będą do Zakładów Zagospodarowania Odpadów (ZZO):

1. Długoszyn
2. Gorzów Wlkp.

Analiza zdolności przerobowych powyższych zakładów wykazała, że są one aktualnie niedociążone (tab. 5.9.). Jednak w przypadku sortowni, nie są one wystarczające do pokrycia potrzeb w tym zakresie dla całego województwa. Natomiast zdolności przerobowe kompostowni są aktualnie wystarczające do przerobienia całej masy odpadów organicznych z pielęgnacji terenów zielonych i odpadów domowych.

Tab. 20. Stopień wykorzystania instalacji gospodarki odpadami i potrzeby w tym zakresie

Zakład	Wyszczególnienie	Sortowanie	Kompostowanie
Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Gorzowie	Przerób aktualny (Mg/rok)	34 740	4 200**
	Moce nominalne (Mg/rok)	40 750	7 000**
	Stopień wykorzystania (%)	85,3	60,0
Zakład Segregacji odpadów CZG – 12 w Długoszynie	Przerób aktualny (Mg/rok)	15 000	0
	Moce nominalne (Mg/rok)	40 000	2 000
	Stopień wykorzystania (%)	37,5	0,0

W poniższych tabelach zestawiono dane dotyczące liczby mieszkańców oraz masę odpadów na obszarach obsługiwanych przez poszczególne ZZO.

Tab. 21. Prognozowana liczba ludności* objęta działalnością poszczególnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów (w tys.)

ZZO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Długoszyn	163,8	164,0	164,3	164,6	164,9	165,3	165,6	166,0
Gorzów Wlkp.	204,4	204,9	205,3	205,8	206,5	207,2	207,9	208,7

Tab. 22. Prognozowana masa odpadów objęta działalnością poszczególnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów (w tys. Mg)

ZZO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Długoszyn	60,4	62,5	64,7	66,2	67,9	69,7	71,5	73,6
Gorzów Wlkp.	81,8	84,8	88,0	90,2	92,6	95,2	97,9	100,9

Tab. 23. Prognozowana liczba ludności objęta działalnością poszczególnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów (w tys.)

ZZO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Długoszyn	163,8	164,0	164,3	164,6	164,9	165,3	165,6	166,0
Gorzów Wlkp.	153,0	153,4	153,9	154,5	155,1	155,8	156,5	157,3

Tab. 24. Prognozowana masa odpadów objęta działalnością poszczególnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów (w tys. Mg)

ZZO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Długoszyn	60,4	62,5	64,7	66,2	67,9	69,7	71,5	73,6
Gorzów Wlkp.	64,0	66,3	68,9	70,7	72,7	74,8	77,1	79,5

W Załączniku 2 podano szczegółowy bilans odpadów dla poszczególnych ZZO, natomiast w Załączniku 1 informacje o odległościach gmin od ZZO.

W przypadku dalekich odległości dowozu odpadów do ZZO, tworzone będą stacje przeładunkowe odpadów. Wybór lokalizacji stacji uzależniony będzie od operatora systemu gospodarki odpadami w danym regionie.

Potrzeby w zakresie zagospodarowania odpadów biodegradowalnych

W tabeli zamieszczono informacje o niezbędnej do pozyskania ilości odpadów biodegradowalnych w poszczególnych ZZO. Dane te skonfrontowano z nominalnymi mocami przerobowymi istniejących kompostowni.

Tab. 25. Niezbędna zdolność przerobowa instalacji do zagospodarowania odpadów biorozkładalnych w poszczególnych obszarach (tys. Mg)

ZZO	Odpad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Długoszyn	Odpady zielone	0,12	0,24	0,36	0,48	0,55	0,61	0,68	0,76
	Dodatkowy recykling	0,25	0,75	1,13	1,40	1,73	2,47	3,33	4,22
	Razem	0,37	0,99	1,49	1,88	2,27	3,09	4,01	4,97
Gorzów Wlkp.	Odpady zielone	0,17	0,33	0,5	0,67	0,76	0,85	0,95	1,05
	Dodatkowy recykling	2,34	3,1	3,69	4,09	4,58	5,67	6,92	8,21
	Razem	2,51	3,43	4,19	4,76	5,34	6,52	7,87	9,26

Tab. 26. Niezbędna ilość zbieranych odpadów organicznych w poszczególnych ZZO (tys. Mg)

L.p.	ZZO	Rok 2003		Rok 2006		Rok 2010	
		Ilość do zagospodarowania	% pokrycia zdolności przerobowych *	Ilość do zagospodarowania	% pokrycia zdolności przerobowych	Ilość do zagospodarowania	% pokrycia zdolności przerobowych
1	Długoszyn	370	540	1 880	106	4 970	40
2	Gorzów Wlkp.	2 510	278,9	4 760	147	9 260	75

* praca jednozmianowa

Zamieszczone w powyższej tabeli informacje wskazują jednoznacznie, że dla wypełnienia koniecznego limitu zagospodarowania odpadów biodegradowalnych w powiecie gorzowskim, aktualny potencjał mocy przerobowych kompostowni jest niewystarczający.

Biorąc pod uwagę aktualne zdolności przerobowe w poszczególnych latach, zgodnie z podanymi wyliczeniami, dla wypełnienia limitów odzysku odpadów biodegradowalnych należy przewidzieć rozbudowę instalacji w następujących latach:

- Długoszyn – rok 2006
- Gorzów Wlkp.- rok 2008

Tab. 27. Niezbędna zdolność przerobowa instalacji do segregacji odpadów w poszczególnych obszarach (tys. Mg)

ZZO	Masa	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Długoszyn	masa całkowita	60,36	62,47	64,71	66,24	67,88	69,65	71,53	73,55
	opakowania	3,28	3,95	4,86	5,80	6,76	7,13	7,52	7,95
Gorzów Wlkp.	masa całkowita	81,84	84,81	87,98	90,18	92,58	95,16	97,94	100,92
	opakowania	4,59	5,53	6,81	8,15	9,53	10,1	10,71	11,36
Razem									

Zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki odpadami, w gospodarce odpadami należy dążyć do redukcji ilości małych nieefektywnych składowisk lokalnych i zapewnienia funkcjonowania składowisk ponadgminnych. Będzie to możliwe poprzez:

1. Wyczerpywanie pojemności istniejących składowisk.
2. Zamykanie składowisk niewłaściwie zlokalizowanych i/lub zbudowanych.
3. Zamykanie składowisk nieefektywnych ekonomicznie.

Na podstawie przedstawionych powyżej analiz pozyskania materiałowego poszczególnych strumieni odpadów oszacowano niezbędną w województwie pojemność składowisk (tab. 5.19) oraz w poszczególnych obszarach obsługi ZZO.

Tab. 28. Szacunkowa ilość odpadów do składowania w powiecie gorzowskim w latach 2002 - 2010

Rok	Razem (tys. Mg)	% wytworzonych
2003	21,47	84,5
2004	21,30	81,5
2005	20,98	78,0
2006	20,79	75,1
2007	20,56	72,2
2008	20,52	70,0
2009	20,51	68,0
2010	20,17	65,0

Tab. 29. Masa odpadów kierowanych do składowania na obszarze poszczególnych ZZO (tys. Mg)

Rok	Długoszyn	Gorzów Wlkp.
2003	51,7	68,5
2004	51,7	68,6
2005	51,5	68,4
2006	50,8	67,6
2007	50,1	66,7
2008	49,6	66,2
2009	49,0	65,5
2010	48,4	64,9

Tab. 30. Niezbędna pojemność składowisk w poszczególnych obszarach oraz stopień ich wykorzystania w latach 2006 i 2010

Wyszczególnienie	Uwagi	Długoszyn	Gorzów Wlkp.
Pojemność do wykorzystania (tys. Mg)*	stan rok 2003	1 040,5	750,3
% wykorzystania w roku 2006	przy 0,850 Mg/m ³	23,4	43,1
	przy 0,730 Mg/m ³	26,8	49,5
% wykorzystania w roku 2010	przy 0,850 Mg/m ³	45,8	84,6
% wykorzystania w roku 2010	przy 0,850 Mg/m ³	45,8	84,6
	przy 0,730 Mg/m ³	52,6	97,2
Konieczna pojemność do pozyskania w roku 2006 (tys. m ³)	przy 0,850 Mg/m ³	0	0
	przy 0,730 Mg/m ³	0	0
Konieczna pojemność do pozyskania w roku 2010 (tys. m ³)	przy 0,850 Mg/m ³	0	0
	przy 0,730 Mg/m ³	0	0

* - istniejąca pojemność do składowania, bez obiektów projektowanych lub będących w trakcie budowy

** - zagęszczenie 0,850 Mg/m³ – przy wykorzystaniu wyłącznie kompaktorów

- zagęszczenie 0,730 Mg/m³ – przy wykorzystaniu wyłącznie ciągników gąsienicowych

Modernizacja składowisk

Wykaz elementów jakie powinny posiadać składowiska odpadów zawiera Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr.61, poz. 549).

Do podstawowych elementów technicznych w jakie powinny być wyposażone nowoczesne składowiska należy zaliczyć:

- Uszczelnienie (w tym izolacja syntetyczna)
- System drenażu
- Zewnętrzny system rowów drenażowych
- Instalacja do odprowadzania biogazu
- Instalacja do wykorzystania lub spalania biogazu
- Pas zieleni (co najmniej 10 m)
- Urządzenie do mycia i dezynfekcji kół pojazdów opuszczających obiekt
- Waga,
- Zbiornik na odcieki lub instalacja do odprowadzania ich do kanalizacji
- System wyłapujący odpady wynoszone przez wiatr,
- Sieć piezometrów.

Likwidacja tzw. dzikich wysypisk

Na niektórych obszarach powiatu gorzowskiego notuje się powstawanie tzw. nielegalnych wysypisk. Powstają one często tam, gdzie mieszkańcy mają utrudniony dostęp do pojemników na odpady. Innym powodem ich powstawania jest niewłaściwa postawa mieszkańców.

Nielegalne wysypiska mają negatywny wpływ na środowisko, tym bardziej, że mogą się na nich znajdować niebezpieczne odpady budowlane (np. płyty azbestowe, resztki farb i lakierów, oleje), odpady z rzemiosła (np. oleje) i opakowania po pestycydach. Istotne jest, aby nie dopuszczać do powstawania nowych miejsc nielegalnego składowania odpadów.

Przeprowadzona ankietyzacja wykazała, że w gminach nielegalne wysypiska są na bieżąco inwentaryzowane i likwidowane.

Rekultywacja składowisk

W latach 2003 – 2010 do rekultywacji przeznaczone będą składowiska o łącznej powierzchni 71,46 ha:

2004 – 10%
2005 – 10%
2006 – 15%
2007 – 15%
2008 – 15%
2009 – 17,5%
2010 – 17,5%

Razem 100%

Monitoring składowisk

Monitoring składowisk należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitorowania składowisk odpadów, składowisko odpadów musi być monitorowane w czasie eksploatacji (od uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego do momentu uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów) oraz przez 30 lat od uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

Plan działań w gospodarce osadami ściekowymi

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

1. Zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego.
2. Zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych.
3. Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

Dla obszaru powiatu gorzowskiego przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Jako docelowy kierunek przyjmuje się suszenie i spalanie osadów. Jako metody uzupełniające przyjmuje się następujące kierunki:

- kompostowanie wraz z odpadami organicznymi. Powstały w ten sposób kompost będzie wykorzystywany na potrzeby zieleni miejskiej oraz w rekultywacji składowisk i terenów przemysłowych,
- wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji osadów o odpowiednich parametrach,
- wykorzystanie odpowiednio spreparowanych komunalnych osadów ściekowych do okresowego przesypania odpadów na składowisku,

deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych.

Sektor gospodarczy

Cele i kierunki działań

Zgodnie z zapisami II Polityki Ekologicznej Państwa, udział odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów z sektora gospodarczego w 2010 roku, powinien wzrosnąć dwukrotnie w odniesieniu do 1990 roku. Stąd konieczne jest zintensyfikowanie działań podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady, zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania tych odpadów. Polityka państwa w zakresie ochrony środowiska promuje wdrażanie nowych technologii „mało odpadowych” i „bezodpadowych”, metod czystej produkcji oraz budowę własnych instalacji służących odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów przez ich wytwórców.

W perspektywie kilkunastu lat spowoduje to spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach oraz zwiększenie stopnia odzysku odpadów u ich wytwórców. Tendencji tej towarzyszyć będzie trend odwrotny polegający na ujawnianiu przez kontrolerów odpadów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa, które jak dotąd nie wystąpiły o odpowiednie zezwolenia (głównie małe i średnie przedsiębiorstwa).

System recyklingu uwarunkowany jest kilkoma czynnikami: zakłady przemysłowe muszą znać możliwości recyklingu, potrzebna jest segregacja odpadów „u źródła”, aby zapewnić optymalną przeróbkę różnorodnych strumieni odpadów, muszą być stworzone warunki ich wykorzystania. Strumienie odpadów nieprzydatne do wykorzystania, będą składowane.

W dziedzinie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego przewiduje się osiągnięcie w latach 2003 – 2010 następujących celów:

1. Zwiększenie stopnia wykorzystania odpadów.
2. Bezpieczne dla środowiska unieszkodliwienie odpadów.
3. Eliminacja zagrożenia ze strony odpadów pochodzenia zwierzęcego.

Dla osiągnięcia założonego celu konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. Systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji.
2. Wprowadzenie metod i technologii „czystej produkcji” powodującej zmniejszenie ilości i uciążliwości wytwarzanych odpadów.
3. Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania odpadów
4. Dostosowanie gospodarki odpadami do wymagań europejskich zawartych w znowelizowanych krajowych aktach prawnych oraz do wytycznych zawartych w II Polityce Ekologicznej Państwa.
5. Wyeliminowanie nieprawidłowego unieszkodliwiania w tym także nielegalnego lub nieprawidłowego składowania.
6. Budowa i modernizacja oraz rekultywacja składowisk odpadów przemysłowych wyłączonych eksploatacji
7. Organizacja nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz padłych zwierząt (HRM)

Plan działań w gospodarce odpadami sektora gospodarczego

Grupa 01 – Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobyciu i wzbogacaniu rud oraz innych surowców mineralnych

Źródłem wytwarzania odpadów z grupy 01 są przede wszystkim zakłady górnicze, w ograniczonym zakresie przedsiębiorstwa poszukiwawcze i samodzielne zakłady

przeróbcze. Ilość i jakość powstających odpadów mineralnych uzależniona jest ściśle od ich wytwórców

Najkorzystniejsze dla środowiska jest ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów „u źródła” poprzez wprowadzenie technologii mało i bezodpadowych. W przypadku odpadów grupy 01 powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu i przeróbce kopalin zastosowanie takiej technologii jest ograniczone. W związku z powyższym należy dążyć do jak największego wykorzystania gospodarczego powstających odpadów, a pozostałą część należy składować w sposób bezpieczny dla środowiska zgodnie z wprowadzonym nowym ustawodawstwem. Wykorzystanie i składowanie odpadów grupy 01 związane jest ściśle z rejonem powstawania.

Odpady z grupy 01 mogą mieć następujące zastosowanie:

1. Na powierzchni ziemi, np.:

- do niwelacji terenu
- do robót inżynierskich
- do produkcji materiałów budowlanych
- wysyłane do innych odbiorców
- składowane na zwałowiska

2. Pod ziemią, np.:

- do podsadzki hydraulicznej
- do podsadzki suchej

Największe ilości odpadów tej grupy zużywane są w robotach inżynierskich i niwelacyjnych oraz robotach górniczych, niewielki procent wykorzystuje się do produkcji materiałów budowlanych.

W powiecie gorzowskim przewiduje się następujące działania dotyczące zminimalizowania gospodarki odpadami z grupy 01:

- Minimalizacja odpadów u „źródła” poprzez wprowadzanie najnowszych technologii mających na celu ograniczenie do minimum powstawania odpadów oraz jak najlepsze wykorzystanie tych odpadów bez zanieczyszczania środowiska.
- Opracowanie planów gospodarowania odpadami na poziomie powiatów i gmin oraz wdrożenie struktur organizacyjnych i systemów informacji umożliwiających właściwe zarządzanie gospodarką odpadami.
- Zwiększenie zakresu prac rekultywacyjnych obszarów pogórnich ułatwi nowelizacja „*Prawa geologicznego i górniczego*”, która wprowadza obowiązek utworzenia funduszu likwidacji zakładu górniczego.

Grupa 02 – Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności

Przemysł rolno-spożywczy – główny wytwórca odpadów grupy 02 w powiecie gorzowskim zlokalizowany jest w rejonach o sprzyjających rozwojowi rolnictwa warunkach przyrodniczych i ekonomicznych – w pobliżu tras i węzłów komunikacyjnych. Tradycyjnie przemysł rolno-spożywczy przetwarzał surowce pochodzące z pobliskich rejonów produkcji rolnej.

Konieczność podejmowania skoncentrowanych działań w gospodarce odpadami z przemysłu rolno – spożywczego na obszarze powiatu gorzowskiego będzie wynikała z:

- potrzeby utrzymania osiągniętego poziomu produkcji rolnej oraz wykorzystania zainstalowanych mocy produkcyjnych przemysłu rolno- spożywczego;
- podejmowania produkcji w branżach dotychczas nie zaangażowanych na tym terenie i z nowymi kategoriami odpadów;
- osiągnięć postępu naukowo – technicznego w zakresie ograniczenia ilości i gospodarczego wykorzystania odpadów.
- dostosowania sposobów unieszkodliwiania odpadów do wymagań norm europejskich.

Dla zoptymalizowania gospodarki odpadami należącymi do grupy 02 proponuje się przyjąć następujące cele strategiczne:

1. Efektywne wykorzystania zwiększonej ilości odpadów wytwarzanych w przemyśle rolno – spożywczym w produkcji rolnej.
2. Wykorzystanie odpadów do produkcji pełnowartościowych wyrobów.
3. Stosowanie efektywnych metod gospodarki odpadami wraz z wprowadzaniem nowych technologii produkcji i przetwórstwa.
4. Skuteczne wyłączenie z łańcuch pokarmowego ludzi i zwierząt odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów stanowiących materiał wysokiego ryzyka (HRM).
5. Stworzenie systemu zachęt dla podmiotów gospodarczych podejmujących wspólne zadania w zakresie odzysku lub efektywnego unieszkodliwiania odpadów.

Wyznaczone cele będą pomocne w konkretyzacji zadań przez samodzielne podmioty gospodarcze działające w otoczeniu rynkowym. Jednocześnie wszelkie działania zgodne z wytyczonymi celami znajdą wszechstronną pomoc organów samorządu terytorialnego.

Obecnie stosowane w produkcji podstawowej i przetwórstwie rolno-spożywczym systemy gospodarki odpadami nie wymagają zasadniczych zmian. Także spodziewane pojawienie się nieobecnych obecnie gałęzi przetwórstwa będzie pociągało za sobą rozwój tradycyjnych metod gospodarowania odpadami.

Tak jak dotychczas będą stosowane technologie unieszkodliwiania odpadów w ramach kojarzenia dwóch lub więcej z wymienionych systemów. W ramach poszczególnych systemów będzie prowadzone magazynowanie i składowanie

odpadów w charakterze rezerw produkcyjnych na istniejących składowiskach przemysłowych.

Przyjęcie powyższych ustaleń winno spowodować negatywne opiniowanie lokalizacji na obszarze powiatu gorzowskiego nowych grzebowisk zwierząt padłych. Przyjęte ustalenia powinny też znaleźć odzwierciedlenie w programach gospodarki odpadami podmiotów prowadzących gospodarkę odpadami

Proponowane działania i zadania w gospodarce odpadami wraz z priorytetami:

Działania mające na celu racjonalizację gospodarki odpadami będą podejmowane przez samodzielne podmioty gospodarcze, działające w otoczeniu rynkowym. Wprowadzane usprawnienia zarówno w miejscu wytworzenia odpadów jak i w miejscach ich wykorzystania i unieszkodliwienia, służące zmniejszeniu uciążliwości odpadów muszą być efektywne ekonomicznie i najczęściej mieć zapewnione finansowe wsparcie. Z wymienionych względów winny mieć zapewniony priorytet działania i zadania mające na celu eliminację zagrożeń dla środowiska i podniesienie higieny produkcji.

Do działań priorytetowych, którym należałoby zapewnić wszechstronne wsparcie należy zaliczyć:

1. Modernizacja zakładów unieszkodliwiania odpadów z produkcji zwierzęcej i z przemysłu mięsnego, z uwzględnieniem przedsiębiorstw wykorzystujących odpady do wytwarzania pełnowartościowych produktów;
2. Wprowadzanie do procesów produkcyjnych zagęszczania odpadów płynnych dla zmniejszenia ich objętości i uciążliwości;
3. Zagospodarowanie odpadowej biomasy w przemysłowej produkcji kompostu nawozowego;
4. Stworzenie na obszarze powiatu gorzowskiego systemu zbiornic zwierząt padłych i odpadów poubojowych w ramach realizacji ustaleń Krajowego Planu Gospodarki Odpadami;

Ważność wymienionych priorytetów należy przedstawiać w kolejności zamieszczonej powyżej. Umieszczenie zadań z planu krajowego w ostatniej kolejności wiąże się z brakiem zainteresowania podmiotów działających w branży w związku z wysokimi kosztami realizacji inwestycji. Z tych względów powyższy zapis należy traktować jako rozwiązanie docelowe w określonych warunkach rozwoju gospodarczego.

Grupa 03 – Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji papieru, tektury, masy celulozowej, płyt i mebli.

Odpady z grupy 03 powstają na wszystkich etapach obróbki drewna, produkcji mebli i płyt, a także podczas produkcji papieru i celulozy. Odpady te powstają głównie w tartakach, zakładach przetwórstwa drzewnego, zakładach stolarskich, wytwórniach płyt pilśniowo-wiórowych, fabrykach papierniczo-celulozowych.

Odpady z przetwórstwa drewna i produkcji mebli i płyt nie stanowią obecnie istotnego problemu w zakresie gospodarki odpadami. Około 90% wytwarzanej ilości tych odpadów jest poddawane odzyskowi.

Jednym z kierunków przyszłego zwiększenia odzysku odpadów drzewnych jest ich brykietowanie, które umożliwi szersze wykorzystanie tych odpadów.

Celem działań w zakresie gospodarki odpadami jest tu minimalizacja ich wytwarzania oraz rozwijanie nowoczesnego systemu ich unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania. Kierunki działań obejmują:

- rozwijanie przyrodniczych kierunków wykorzystania odpadów drzewnych,
- doskonalenie metod i technik procesów przekształcania odpadów drzewnych z odzyskiem energii,
- bezwzględne stosowanie termicznego przekształcania odpadów drzewnych w odpowiednich instalacjach (tzw. drewna poużytkowego) zawierające m.in. impregnaty, kleje, lakiery, powłoki sztuczne.

W Polsce wykorzystanie surowców odpadowych z przetwórstwa drewna, jako opału, jest w pełni zasadne. Jednym z kierunków przyszłego zwiększenia odzysku odpadów drzewnych jest ich brykietowanie, które umożliwi szersze wykorzystanie tych odpadów. Brykiety opałowe powstają w procesie ciśnieniowej aglomeracji (brykietowania). Za wykorzystaniem odpadów pochodzenia roślinnego w formie brykietów przemawiają następujące ich zalety: brykiety można spalać we wszystkich piecach rusztowych, kinetyka spalania brykietów jest podobna do spalania kawałków (polan) drewna, kilkakrotnie zmniejsza się powierzchnia magazynowania, parokrotnie większa gęstość brykietów w porównaniu z materiałem sypkim, co istotnie zmniejsza koszty transportu, spalanie brykietów jest bezpieczne (nie grozi wybuchem), przy transporcie, magazynowaniu, załadunku do pieca, można wprowadzić mechanizację.

Uwzględniając zarówno wytyczne zawarte w Dyrektywie 94/62/EC, która przewiduje, że od lipca 2001 roku państwa Unii Europejskiej osiągną 50-60% poziom odzysku energii oraz materiałów (recykling) z odpadów opakowaniowych i innych przemysłowych odpadów o wysokiej wartości energetycznej, celem jest wytwarzanie brykietów opałowych z różnego typu odpadów.

Grupa 04 – Odpady z przemysłu skórzanego i tekstylnego

W powiecie gorzowskim odpady przemysłu skórzanego występują w znikomych ilościach. Spowodowane to jest tym, że nastąpił zanik działalności garbarni.

Odpady powstające z przemysłu tekstylnego można podzielić na następujące grupy: odpady nieprzetworzonych włókien tekstylnych (naturalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, sztucznych i syntetycznych), odpady z przetworzonych włókien tekstylnych, odpady materiałów złożonych np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery, odpady z klejenia i wykańczania tkanin, odpady z mokrej obróbki wyrobów tekstylnych, substancje organiczne z produktów naturalnych (tłuszcze, woski), odpadowe barwniki i pigmenty, odpady z zakładowej oczyszczalni ścieków, inne nie wymienione odpady.

W latach 2003-2006 nie przewiduje się istotnych zmian w ilości i jakości wytwarzanych odpadów z grupy 04 - z przemysłu skórzanego i tekstylnego. Gospodarka tymi odpadami odbywa się w sposób prawidłowy. Również w okresie do 2014 r. nie przewiduje się wzrostu odpadów tej grupy.

Przyjmuje się następujące cele w gospodarce odpadami z grupy 04:

- minimalizacja wytwarzania odpadów
- rozwijanie nowoczesnego systemu ich unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania.

Kierunki działań:

- rozwijanie technologii minimalizujących powstawanie odpadów,
- bezwzględne poddawanie procesowi odzysku bądź unieszkodliwiania całości odpadów tej grupy.

Grupa 05 – Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz wysokotemperaturowej przeróbki węgla

Odpady z grupy 05 powstają w zakładach przetwórstwa ropy naftowej (rafinerie, petrochemie), hutach, zakładach metalurgicznych, 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. Obecnie na terenie województwa nie występują powyższe zakłady, a co się z tym wiąże nie wytwarzane są odpady grupy 05.

Grupa 06 – Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków nieorganicznych

Głównymi wytwórcami tych odpadów są przede wszystkim zakłady produkujące nawozy mineralne, zakłady chemiczne, huty miedzi oraz stali, zakłady produkujące sodę, pigmenty, leki oraz celulozę.

Grupa 07 – Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych) kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich

Z uzyskanych informacji w zakresie instalacji odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wynika, że istniejące linie przetwórcze nie są w pełni obciążone strumieniem odpadów i istnieje w związku z tym możliwość wykorzystania ich w systemie. Brak jest konieczności budowy nowych instalacji, przeznaczonych specjalnie do tego typu odpadów,

Należy prowadzić kontrolę nad firmami posiadającymi instalacje do unieszkodliwiania tych odpadów w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska. Dotyczy to zwłaszcza instalacji do spalania odpadów.

Zakłady, w miarę potrzeb powinny dążyć do stopniowej modernizacji swoich urządzeń.

Z uwagi na to, że duża ilość odpadów wytwarzanych w grupie 08 nie jest obecnie zinwentaryzowana, ponadto odpady te powstają głównie w małych, rozproszonych

zakładach produkcyjnych i usługowych, konieczne jest stworzenie możliwości zapewnienia zgodnego z wymogami ochrony środowiska gromadzenia, transportu i unieszkodliwiania tych odpadów. Powinno to być realizowane w oparciu o system składowania odpadów, w tym również niebezpiecznych, tworzących sieć pokrywającą zasięgiem cały obszar kraju. Zadaniem składowania byłoby przyjęcie odpadów, przechowywanie ich, przygotowanie do wysyłki do specjalistycznych instalacji do unieszkodliwiania i wysyłka do odbiorcy oraz prowadzenie odpowiedniej ewidencji. Ze składowaniem powiązana będzie grupa firm logistycznych, oferujących usługi transportowe.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat można dostrzec znaczący postęp w dostosowywaniu produkcji i stosowania wyrobów oraz technik nanoszenia poszczególnych rodzajów materiałów malarskich, klejów i szczeliw do wymagań ochrony środowiska i gospodarki odpadami. Możliwe sposoby minimalizacji ilości powstających odpadów oraz ograniczania stopnia ich szkodliwości dla zdrowia i środowiska to m.in.:

- zastępowanie tradycyjnych materiałów malarskich farbami wodnymi i wyrobami lakierniczymi o wysokiej zawartości substancji stałych,
- stosowanie farb proszkowych oraz materiałów malarskich utwardzanych radiacyjnie,
- ograniczanie stosowania materiałów malarskich zawierających rozpuszczalniki organiczne,
- stosowanie małodopadowych technik nanoszenia farb i lakierów (malowanie bez rozpylania farby, stosowanie kabin natryskowych
- polepszanie jakości powierzchni materiałów przeznaczonych do powlekania,
- odzysk i ponowne używanie materiałów malarskich,
- właściwe utrzymanie i kontrola procesu malowania,
- stosowanie resztek farb do gruntowania i malowania pokryć malarskich mniej cennych,
- minimalizacja zmian farb i lakierów,
- stosowanie wymiennych kontenerów farb,
- stosowanie precyzyjnych dozowników i mieszarek do farb,
- odpowiednie magazynowanie materiałów,
- dbałość o poprawną konserwację poszczególnych procesów.

Gospodarka odpadami z grupy 08 na terenie większych wytwórców jest rozwiązana. W planie gospodarki odpadami województwa lubuskiego ważnym problemem pozostaje system zbiórki odpadów z grupy 08 powstających w rozproszeniu. Będą to odpady z grupy 08 powstające u wytwórcy „indywidualnego rozproszonego”. Na terenie powiatu gorzowskiego możliwe jest unieszkodliwienie tych odpadów w spalarni PUE Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp. Wolna pojemność instalacji wynosi 200 Mg/rok.

Grupa 08 – odpady z przemysłu fotograficznego

Odpady z grupy 08 występują w zakładach usługowych fotograficznych, działających w dużym rozproszeniu, w szpitalach i placówkach opieki zdrowotnej posiadających pracownie rentgenowskie oraz drukarniach. W najbliższych latach nie przewiduje się znaczących zmian w ilości i jakości wytwarzanych odpadów z grupy 08 - odpady z przemysłu fotograficznego. W związku z szybkim rozwojem nowych technik fotograficznych (cyfrowych) można się nawet spodziewać ograniczenia strumienia odpadów tej grupy o około 50 %. Większość odpadów tej grupy to odpady sklasyfikowane jako niebezpieczne. Są one w całości poddawane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w spalarniach, często zlokalizowanych poza województwem. Odpady w postaci zużytych aparatów fotograficznych jednorazowego użytku z bateriami w chwili obecnej trafiają, razem ze strumieniem odpadów komunalnych, na składowiska komunalne. Rozwiązaniem problemu jest usuwanie baterii z zużytych aparatów i przekazywanie selektywne baterii oraz tworzywa z którego są wykonane aparaty, do procesu odzysku lub unieszkodliwiania.

Projekt systemów gospodarowania odpadami.

Oprócz obecnie stosowanych sposobów zagospodarowania odpadów jako surowców w wielu dziedzinach gospodarczych, należy dążyć równocześnie do ograniczenia ich składowania i optymalizacji sposobów wykorzystania. Zakłada się, że podobnie jak obecnie, odpady z termicznego spalania paliw wykorzystywane będą w produkcji cementu, materiałów budowlanych, wyrobów ceramicznych, kruszyw lekkich, do budowy dróg, niwelacji terenów.

W przemyśle materiałów budowlanych wykorzystywane są popioły lotne i żużle paleniskowe ze spalania węgla kamiennego. Odpady te stosuje się do produkcji wyrobów ściennych i stropowych. Ostatnio zastosowanie znajdują mikrosfery (materiał odpadowy powstający w elektrociepłowniach opalanych węglem), jako wypełniacze lekkich materiałów kompozytowych o doskonałych własnościach izotermicznych i izolacyjnych. Mogą być również stosowane jako składniki mas zasypowych w odlewniach, do gaszenia pożarów materiałów łatwopalnych, jako dodatek do ceramiki użytkowej.

Zmiany zachodzące w technologiach materiałów budowlanych pozwalają wnioskować, że udział odpadów energetycznych w całej masie produktów przemysłu materiałów budowlanych będzie stopniowo wzrastał.

Popioły lotne ze spalania węgla, żużle i mieszanki popiołowo - żużlowe wykorzystuje się również do:

- budowy nasypów i obwałowań komunikacyjnych,
- jako podbudowy drogowe i kolejowe,
- do niwelacji i rekultywacji terenów.

Zwiększenie wykorzystania odpadów energetycznych w tych dziedzinach będzie ściśle związane z planowaną między innymi budową dróg, autostrady i towarzyszącej im infrastruktury.

Odpady z wapienowych metod oczyszczania spalin, w szczególności gipsu poreakcyjnego, będą wykorzystywane w produkcji spoiw oraz elementów budowlanych, jako regulator czasu wiązania cementu. Przewidywany wzrost ilości odpadów z istniejących i projektowanych instalacji odsiarczania zwiększy odzysk gipsu, ograniczając tym samym wydobycie gipsu naturalnego.

W kraju istnieją lub są w opracowaniu linie technologiczne przetwarzania produktów odsiarczania do wytwarzania kruszyw granulowanych, na bazie popiołu lotnego, do aktywizacji popiołów dla uzyskania dodatków do betonów, do produkcji spoiw cementowych.

Pełne wykorzystanie możliwości zagospodarowania odpadów spalania pozwoli w przyszłości na zwiększenia procentowego udziału odzysku odpadów (obecnie około 75 %) kosztem składowania (obecnie około 23%), co jest właściwym kierunkiem działania.

Proponowane działania i zadania wraz z określeniem priorytetów.

1. Lokalizacja obiektów gospodarki ubocznymi produktami spalania powinna być jak najbliżej miejsca wytwarzania na terenie obiektów lub składowisk, w celu ograniczenia kłopotliwego transportu, ewentualnie w miejscu zagospodarowywania np. przy budowie dróg czy makroniwelacji. W rozwiązaniach techniczno – technologicznych koniecznego transportu uwzględniona musi być zasada hermetyzacji układów celem zapobiegania pyleniu.
2. Istotnym zdaniem jest też stworzenie warunków dla wykorzystanie w pierwszym rzędzie produktów odpadowych przed naturalnymi surowcami.
3. Dla ułatwienia stosowania odpadów niezbędne są uproszczenia i zmiana obecnie niekorzystnych dla odbiorców procedur formalnych, opracowanie nowych lub uzupełnienie istniejących norm dla stosowania odpadów w różnych dziedzinach.
4. Na przykład obecne zapisy w aktach prawnych nakładające na odbiorców zbyt wysokie koszty uzyskania właściwego zezwolenia powodują wycofanie się z umów części drobnych odbiorców, a tym samym zmniejszenie gospodarczego wykorzystania popiołów.
5. Konieczna jest też szeroka informacja o surowcach wtórnych zawierająca dane dotyczące ilości, jakości, możliwości i sposobach wykorzystania.

Wskazuje się następujące możliwości techniczne i technologiczne zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów z energetyki:

- Wytwarzanie mieszanek na bazie ubocznych produktów spalania z przeznaczeniem dla budownictwa drogowego.
- Wytwarzanie spoiw cementowo-popiołowych.
- Wytwarzanie betonów samozagęszczalnych.
- Stabilizacja odpadów przy wykorzystaniu ubocznych produktów spalania.
- Wykorzystanie do makroniwelacji i poprawy jakości gruntów.
- Podsadzenie podziemnych wyrobisk górniczych.
- Przetwarzanie produktu odsiarczania spalin metodą półsuchą.
- Wytwarzanie kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla.
- Aktywacja popiołów konwencjonalnych dla uzyskania dodatku do betonów.

- Produkcja spoiw ceramicznych na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego.
- Magazynowanie popiołu lotnego w zbiornikach retencyjnych.

W celu zmniejszenia ilości popiołów i żużli stopniowo eliminowane będą także niskosprawne kotłownie lokalne.

Podgrupa 10 02 - Odpady z hutnictwa żelaza i stali

Na terenie powiatu gorzowskiego nie występują źródła wytwarzania odpadów hutniczych żelaza i stali.

Pozostałe odpady z grupy 10

W powiecie gorzowskim nie występują źródła wytwarzania odpadów z hutnictwa aluminium, ołowiu i cynku.

Odpady z produkcji ceramiki budowlanej, ogniotrwałej i szlachetnej:

W procesie produkcji ceramiki stosowane surowce są zużywane w całości. Wszelkie wybraki powstałe w produkcji i pyły technologiczne z urządzeń oczyszczających są w całości zawracane w procesie technologicznym i nie są traktowane jako odpady. Zakłada się, że do roku 2010 rodzaj i ilość tych odpadów pozostanie na zbliżonym poziomie.

Odpady z produkcji spoiw w chwili obecnej są w całości zawracane do procesu technologicznego.

Należy założyć, że prognozowane ilości tych odpadów pozostaną na niezmiennym poziomie, lub nieznacznie wzrosną z ewentualnym wzrostem produkcji.

Działania w zakresie gospodarki odpadami powinny być ukierunkowane na doskonaleniu technologii ograniczających ich powstawanie.

Zakłady produkujące spoiw i ceramikę budowlaną nie planują w najbliższym czasie znaczących zamierzeń inwestycyjnych czy organizacyjnych.

Grupa 11 – Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgicznych metali nieżelaznych.

W powiecie gorzowskim nie występują źródła wytwarzania odpadów z tej grupy.

Grupa 12 – Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych

Odpady te powstają w produkcji elementów metalowych i z tworzyw sztucznych, ich obróbce końcowej oraz 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, komercyjnego lub domowego.

W świetle oceny stanu aktualnego w gospodarce odpadami można stwierdzić, że w zakresie odpadów z grupy 12 problem zagospodarowania odpadów jest prawidłowy. Zakłada się w projekcie zagospodarowania odpadami z grupy 12 maksymalne wykorzystanie istniejących składowisk i zakładów unieszkodliwiania w kontekście optymalizacji przepływu odpadów niebezpiecznych na drodze: wytwórca odpadów – sieć składowisk oraz instalacji do wykorzystania lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

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 użytymi płynami z obróbki metali również istnieje w województwie podkarpackim dostateczna moc przerobowa funkcjonujących instalacji do ich przerobu. Należałoby jednak zwrócić większą uwagę na minimalizację pozwalającą na ograniczenie wytwarzania odpadów takich 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 (wprowadzanie nowych technologii)
- zwiększenie stopnia recyklingu odpadowych szlamów z obróbki metali oraz materiałów ściernych
- zwiększenie odzysku odpadów, które są deponowane na składowiskach; zużyte ścierniwo, szlamy z mechanicznej obróbki powierzchni, odpady spawalnicze, zużyte elektrody.
- optymalizacja przepływu odpadów niebezpiecznych na drodze: wytwórca odpadów – sieć instalacji do wykorzystania lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych

Priorytety:

- wdrażanie nowych metod i technik minimalizacji odpadów powstających w wyniku kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych (wprowadzanie nowych technologii).

Grupa 13 – Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12)

Do grupy 13 należą wszystkie oleje smarowe lub przemysłowe, a w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje smarowe, oleje do turbin i oleje hydrauliczne.

Oleje odpadowe powstające w zakładach na terenie powiatu są na ogół przekazywane firmom specjalistycznym trudniącym się zbiórką olejów przepracowanych lub firmom

prowadzącym serwisy separatorów olejowych. Jednak poważnym problemem są małe ilości powstających odpadów, powstających w dużym rozproszeniu gdzie zbiórka tych odpadów jest utrudniona i ekonomicznie nieopłacalna.

Aktualnie nie istnieje w województwie lubuskim system zbiórki odpadów olejowych od rozproszonych małych i indywidualnych wytwórców. Odpady te najprawdopodobniej trafiają w sposób niekontrolowany do środowiska bądź do strumienia odpadów komunalnych.

Dla zoptymalizowania zbiórki odpadów od wytwórców rozproszonych, konieczne jest wypracowanie i wdrożenie nowych zasad ogólnie wojewódzkiego zintegrowanego systemu zbiórki i zagospodarowania olejów przepracowanych. System ten powinien być ściśle wpisany w system organizacji zbiórki olejów przepracowanych obowiązujący na terenie całego kraju.

Firmy prowadzące taką działalność powinny spełniać określony standard techniczny i organizacyjny w celu zapewnienia bezpieczeństwa w postępowaniu z olejami przepracowanymi oraz dawać gwarancję wykonania przyjętych na siebie zobowiązań.

Powinny one:

- posiadać personel przeszkolony w zakresie prawidłowego postępowania z olejami przepracowanymi i znajomością obowiązujących przepisów ochrony środowiska dotyczących prowadzonej działalności,
- zajmować się wyłącznie zbiórką i transportem olejów odpadowych przepracowanych,
- posiadać stosowne zezwolenie na prowadzoną działalność,
- posiadać sprzęt do odbioru i transportu olejów przepracowanych spełniający wymagania przepisów ochrony środowiska w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 Dz. U. Nr 236 poz. 1986 z dnia 30 grudnia 2002 i ADR (transport powyżej 3,5 t odpadów),
- wielkość tych firm powinna uwzględniać rentowność zbiórki przy optymalnym koszcie, co wg naszych szacunków oznacza możliwość zbiórki minimum 1500 ton olejów przepracowanych w skali roku,
- zbierać oleje gromadzone w partiach od 400 do 600 l.
- posiadać bazę zbiórki z tytułem własności (lub długoletniej dzierżawy) zapewniającą możliwość zmagazynowania 1/12 ilości rocznej zbiórki oleju, jako magazynu awaryjnego,
- posiadać możliwość przeprowadzenia podstawowych badań laboratoryjnych,
- mieć możliwość wstępnego oczyszczenia olejów przepracowanych np. w przypadku ich zanieczyszczenia wodą ponad określony poziom,
- posiadać możliwość ekspedycji zebranego oleju transportem kolejowym i samochodowym,
- składać Marszałkowi Województwa roczną informację o ilości zebranego oleju odpadowego-przepracowanego zebranego na terenie województwa, oraz informację, którym recyklerom został przekazany, w jakich ilościach i jaką metodą został zagospodarowany,
- posiadać podpisane umowy z podmiotami mającymi stosowne zezwolenia na wytwarzanie olejów odpadowych-przepracowanych, oraz ich zagospodarowanie.

Ostatnim ogniwem systemu powinni być odbiorcy zebranych olejów odpadowych:

- Podmioty prowadzące odzysk (zagospodarowanie) olejów odpadowych-przepracowanych (tzw. recyklerzy) poprzez:
 - regenerację - Art.39 ust.1 ustawy o odpadach (Art. 3 pkt. 1 Dyrektywy 75/439/EWG),
 - inne procesy odzysku – Art. 39 ust. 2 ustawy o odpadach,
- Podmioty zajmujące się unieszkodliwianiem olejów odpadowych-przepracowanych Art. 39 ust. 3 ustawy o odpadach.

Odpady tej grupy posiadające wysokie właściwości energetyczne mogą być również wykorzystane do podniesienia efektywności zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów.

Grupa 14 – Odpady z rozpuszczalników organicznych (z wyłączeniem grup 07 i 08)

Odpady z rozpuszczalników organicznych powstają m.in. w przemyśle metalowym, maszynowym, elektronicznym i elektrycznym oraz w pralniach chemicznych w procesach czyszczenia i odtłuszczenia. Na terenie powiatu gorzowskiego odpady te mają marginalne znaczenie.

Grupa 15 – Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach

Pozostałe odpady z grupy 15, takie jak sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach, będą unieszkodliwiane na zasadach obecnych (składowanie, spalanie)

Grupa 16 – Odpady różne nie ujęte w innych grupach

Podgrupa 16 01 – Wyeksploatowane pojazdy

Głównym celem Planu jest zorganizowanie i stworzenie w skali regionu lubuskiego optymalnych metod zbiórki i recyklingu samochodów (WP). Przyczyniając się do powstania wielu miejsc pracy, rozwój systemu przerobu odpadów z WP powinien ponadto mieć na uwadze eliminację zagrożeń jakie dla środowiska naturalnego stanowią odpady motoryzacyjne, z których część stanowią odpady niebezpieczne. Celem systemu jest wdrożenie na terenie województwa systemu odzysku i ponownego użycia części i materiałów z WP poprzez:

- maksymalne wykorzystanie istniejącej sieci auto-złomów, przedsiębiorstw zajmujących się kasacją pojazdów instalacji unieszkodliwiających odpady motoryzacyjne,
- wprowadzenie rozwiązań organizacyjnych i ekonomicznych zapewniających maksymalną efektywność recyklingu samochodów,

- eliminacja zagrożeń ekologicznych spowodowanych niewłaściwym postępowaniem z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,
- prowadzenie monitorowania procesu recyklingu.

Dla prawidłowej gospodarki pojazdami wycofanymi z eksploatacji niezbędne jest stworzenie warunków o charakterze prawnym, organizacyjnym i technicznym do powstania systemu zbiórki, wykorzystania i unieszkodliwiania powstających odpadów motoryzacyjnych. Ogólna koncepcja organizacji zbiórki i sposobu postępowania z WP na terenie powiatu gorzowskiego obejmuje:

- stałe uświadamianie społeczeństwa o zagrożeniach ekologicznych spowodowanych niewłaściwym postępowaniem z wyeksploatowanymi samochodami i możliwościach zagospodarowania odpadów z WP,
- wytypowanie punktów odbioru samochodów (POS) stanowiących pierwsze ogniwo w łańcuchu recyklingu samochodów, decydujące o jego poziomie i będących również elementem logistyki zabezpieczającym żądany spływ WP do stacji demontażu,
- zlokalizowanie wyspecjalizowanych stacji demontażu WP, wyposażonych w technologię demontażu, spełniających wymogi ochrony środowiska, w których dokonywany byłby pełny demontaż samochodów oraz przygotowanie części i materiałów do odbioru przez przedsiębiorstwa zajmujące się odpadami,
- recykling WP w oparciu o maksymalne wykorzystanie istniejących na terenie województwa instalacji do recyklingu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów przez składowanie,
- rozwój w miarę potrzeb sieci przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem i recyklingiem elementów z WP,
- prowadzenie kompleksowej kontroli przebiegu recyklingu od momentu oddania samochodu do kasacji poprzez wszystkie jego etapy przez utworzenie Regionalnego Centrum Monitorowania.

Proponowane działania w gospodarce odpadami wraz z priorytetami

1. Zlokalizowanie na terenie województwa lubuskiego kilku dobrze wyposażonych stacji demontażu zapewni dynamiczne przejście od istniejącego chaosu i działania szarej strefy do prawidłowego systemu zagospodarowania WP.
2. Niektóre istniejące auto-złomy po ich odpowiedniej modernizacji polegającej na wprowadzeniu mechanizacji demontażu i odpowiedniego wyposażenia narzędziowego mogłyby być przekształcone w małe stacje demontażu. Wydaje się, że znaczna część auto-złomów jest w stanie wprowadzić modernizację własnymi środkami pod warunkiem zapewnienia znacznie większej niż obecnie podaży samochodów do demontażu. Równoczesnym krokiem powinna być komputeryzacja pozwalająca prowadzić gospodarkę częściami zamiennymi, umożliwiającą kontakt z instalacjami recyklingu i z Regionalnym Centrum Monitorowania.

3. W każdym powiecie powinien być zlokalizowany co najmniej jeden punkt odbioru zajmujący się przyjmowaniem, magazynowaniem zdemontowanych elementów i kwalifikacją pojazdów do głębokiego demontażu.
 4. Przy obecnych możliwościach technicznych na terenie województwa do 2006 roku powinno być zlokalizowanych 4-5 stacji demontażu do 2014 r – około 10 stacji. Jednak w miarę wzrostu podaży samochodów do kasacji sieć stacji powinna być rozbudowywana, może nawet będzie potrzeba budowy zakładu demontażu odbierającego i demontującego kilka tysięcy samochodów rocznie.
 5. Stworzenie sieci stacji demontażu SWE na terenie województwa może usprawnić powstanie spółek kapitałowych z udziałem:
 - regionalnych samorządów miast/gmin (teren),
 - prywatnych inwestorów (kapitał),
 - zakładów surowcowych (huty, cementownie, rafinerie, zakłady przetwórstwa tworzyw sztucznych itp.)
 6. Zakłada się, że roczna wydajność dobrze prosperującej stacji powinna kształtować się na poziomie około 1200 – 1500 szt/rok w ciągu jednej zmiany.
- Personel jako, że praca nie wymaga zbyt wysokich kwalifikacji powinny stanowić głównie osoby pozostające bez pracy po odpowiednim przeszkoleniu i przekwalifikowaniu.

Poniżej podano zalecane sposoby postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów z podgrupy 16 01:

16 01 01 - katalizatory z pojazdów zawierające metale szlachetne

16 01 02 – inne katalizatory z pojazdów

Zużyte katalizatory powinny być pozyskiwane poprzez:

organizację sieci skupu zużytych katalizatorów poprzez sieć autoryzowanych serwisów:

- wymontowywanie i gromadzenie w stacjach demontażu WP.

16 01 03 – zużyte opony

Zużyte opony można poddawać recyklingowi

:

- produktowemu (poprzez bieżnikowanie i wulkanizację),
- materiałowemu (uzyskuje się materiały izolacyjne, wykładziny podłogowe, dodatki do asfaltu, izolacje dźwiękochłonne, pokrycia dachowe, itp.),
- energetycznemu (spalanie w piecach przemysłowych pozwala na uzyskanie energii cieplnej),
- niewielkie ilości opon mogą być zagospodarowane w całości jako wypełnienia konstrukcyjne.

–

16 01 04 - pojazdy wycofywane z eksploatacji

Wszystkie pojazdy powinny być przekazywane w całości do punktów odbioru (autozłomy) lub bezpośrednio do wyspecjalizowanych stacji demontażu skąd przekazywane będą autoryzowanym instalacjom przetwórczym.

Podgrupa 16 02 – Zużyte urządzenia i ich elementy

Wśród odpadów z podgrupy 16 02 dominują ilościowo zużyte urządzenia elektroniczne i elektrotechniczne (16 02 02). Dlatego też, w rozdziale niniejszym skoncentrowano się na przedstawieniu modelu postępowania z tymi odpadami.

Podstawowym zadaniem w gospodarce odpadami elektrycznymi jest organizacja zbiórki urządzeń zawierających elementy elektryczne i elektroniczne. Zbiórka ta powinna przebiegać dwuetapowo:

- od podmiotów gospodarczych – poprzez dystrybutorów sprzętu, lub bezpośrednio do zakładów demontażu
- od użytkowników indywidualnych - poprzez sklepy, lub punkty zbierania organizowane przez gminy.

Urządzenia i elementy zawierające PCB

Na terenie powiatu gorzowskiego, zgodnie z wymaganiami prawa w tym względzie, podjęte zostaną działania techniczne dla eliminacji tych urządzeń i bezpiecznego usuwania olejów odpadowych zawierających powyżej 50 ppm PCB/PCT (np. oczyszczania transformatorów o zawartości powyżej 0.005% wagowych PCB). W pierwszej kolejności zinwentaryzowane zostaną urządzenia zawierające powyżej 5 litrów PCB. Do końca 2010 r. oczyszczone zostaną wszelkie urządzenia i instalacje zawierających te substancje.

Opracowanie i wdrożenie wojewódzkiego systemu wymaga przede wszystkim następujących rozwiązań w obszarze technicznym:

- Przeprowadzenie akcji edukacyjnej (informacyjno-szkoleniowej) w zakresie genezy zagrożenia środowiska naturalnego przez PCB i możliwości przeciwdziałania tym skażeniom.
- Opracowanie i wdrożenie monitoringu PCB:
 - w systemie Wojewódzkiego Monitoringu Gospodarki Odpadami;
 - w systemie kontroli źródeł emisji i pomiaru imisji;
- Zorganizowanie systemu selektywnej zbiórki PCB jako odpadu specjalnego.
- Opracowanie i wdrożenie systemu degradacji PCB do 31 grudnia 2010 r. (odpowiedzialny za usunięcie odpadu jest jego posiadacz).

Podgrupa 16 04 – Odpady materiałów wybuchowych

W procesie funkcjonowania resortu obrony narodowej a szczególnie sił zbrojnych powstają odpady materiałów wybuchowych jako :

- odpadowa amunicja,
- odpadowe wyroby pirotechniczne,
- inne materiały wybuchowe.

Aktualnie w kraju są instalacje, które posiadają odpowiednie technologie oraz pozwolenia formalnoprawne na prowadzenie odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów materiałów wybuchowych.

W celu usprawnienia gospodarki odpadami materiałów wybuchowych należy wykonać w resorcie obrony narodowej:

- plan gospodarki odpadami materiałów wybuchowych,
- zorganizować centralny monitoring powstawania odpadów materiałów wybuchowych i ich odzysku i unieszkodliwiania,
- nowelizację resortowych przepisów prawnych dotyczących odpadów materiałów wybuchowych zgodnie z ustawą *o odpadach*.

Podgrupa 16 07 – Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych i cystern transportowych (transportowych wyjątkiem grup 05 12)

Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych oraz cystern kolejowych i samochodowych powstają głównie w rafineriach, zakładach chemicznych, a także w małych ilościach na stacjach paliw i w przedsiębiorstwach transportowych. Odpady zawierają przeważnie substancje nieorganiczne, nagromadzone w zbiornikach oraz odpowiednio chemikalia i ropę naftową, w zależności od rodzaju magazynowanych lub przewożonych substancji.

System gospodarki odpadami podgrupy 16 07 zawierającymi ropę naftową lub jej produkty i inne substancje niebezpieczne powinien polegać na zorganizowanej zbiórce i transporcie do instalacji unieszkodliwiania. Tak jak dotąd, odpady odbierać i unieszkodliwiać może firma wykonująca usługę czyszczenia zbiorników magazynowych oraz cystern samochodowych i kolejowych.

Grupa 17 – Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych.

W sektorze remontowo-budowlanym nie ma możliwości całkowitego wyeliminowania powstawania odpadów „u źródła” przy wykonywaniu prac budowlanych i remontowych. Warunkiem minimalizacji gromadzenia jest wprowadzenie systemu gospodarowania odpadami, którego elementami są:

- zbiórka,
- transport,
- zagospodarowanie.

Zbiórka odpadów

W celu maksymalizacji odzysku surowców wtórnych niezbędne jest prowadzenie prac demontażowych w sposób pozwalający na selektywne gromadzenie odpadów i usunięcie zanieczyszczeń już w miejscu ich powstawania. Dotyczy to w szczególności:

- drewno odpadowe: wydzielenie drewna impregnowanego,
- drewno odpadowe uzyskane z demontażu okien: usunięcie okuć stalowych i gwoździ,
- szkło uzyskane z demontażu okien: usunięcie kitu,

- wymieszany gruz i materiały z rozbiórki: segregacja na placu rozbiórki.

Transport

Transportem odpadów z miejsca powstawania do zakładów unieszkodliwiania zajmować się będą wytwórcy lub specjalistyczne firmy transportowe.

Zagospodarowanie odpadów

Duże możliwości w osiągnięciu minimalizacji gromadzenia odpadów stwarzają różnorodne technologie recyklingu czyli wykorzystanie odpadów technologicznych i surowców wtórnych do wytwarzania nowych produktów. Istnieją technologie pozwalające na pozyskanie znacznych ilości surowca do dalszego przerobu.

Na szczególną uwagę zasługuje odzysk gruzu budowlanego i dalsze zastosowanie jako kruszywa dla budownictwa i drogownictwa. Technologia ta jest szeroko rozpowszechniona w krajach unijnych. Odpad ten na ogół trafia do odbiorców indywidualnych i jest zużytkowany sposobami gospodarczymi.

Podgrupa 17 06 - Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Odpady zawierające azbest są unieszkodliwiane poprzez składowanie. Ten sposób postępowania jest zgodny z obecnymi wymaganiami prawnymi oraz środowiskowymi. Proponowane przedsięwzięcia w zakresie gospodarki odpadami obejmują zadania pozainwestycyjne i inwestycyjne:

1. Zadanie organizacyjne:

- prace badawcze nad nowymi technologiami odzysku dla odpadów dotychczas składowanych lub unieszkodliwianych termicznie (styropian, drewno nasączone związkami do impregnacji, odpadowa papa),
- selektywna zbiórka poszczególnych rodzajów odpadów budowlanych przez podmioty wytwarzające,
- organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- system informacji o odpadach (giełda) wraz z logistyką transportową,
- rozwijanie punktów skupu surowców.
- opracowanie i wdrożenie rozwiązań organizacyjnych systemu wymiany informacji, zbiórki i transportu.

2. Zadania inwestycyjne

- zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie – instalacje recyklingu dla poszczególnych rodzajów odpadu,
- odzysk gruzu budowlanego przy wysypiskach.
- budowa obiektów instalacji warunkujących właściwe zagospodarowanie odpadów.
- budowa w latach 2003-2032 - 3 małych składowisk przyjmujących odpady azbestowe o powierzchni do 1 ha.

Ze względu na zróżnicowanie ilościowe i przestrzenne wytwarzanego w ciągu roku gruzu proponuje się wykorzystywanie do recyklingu przewoźnego zakładu do kruszenia i przesiewania użytkowanego w zależności od potrzeb i miejsca nagromadzenia odpadu. Usługami w zakresie recyklingu gruzu budowlanego powinny zajmować się, w ramach swojej działalności, firmy budowlane, bezpośrednio wykorzystujące otrzymane kruszywo na własne potrzeby. Tworzenie firm specjalistycznych zajmujących się tylko recyklingiem gruzu budowlanego może okazać się ekonomicznie nieuzasadnione.

Grupa 18 – Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań

Odpady medyczne powstają w procesach diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej i weterynaryjnej, prowadzonych w sieci lecznictwa otwartego i zamkniętego oraz podczas prowadzenia badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

Proponowane działania i zadania w gospodarce odpadami wraz z określeniem priorytetów

I. Działania organizacyjno – prawne

1. Przeprowadzenie systematycznych badań w powiecie podkarpackim dla wyznaczenia wskaźników nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów generowanych przez placówki służby zdrowia oraz gabinety i lecznice weterynaryjne.
2. Opracowanie powiatowej bazy danych dotyczącej ilości, sposobu gospodarowania i unieszkodliwiania odpadów pochodzących z działalności służb medycznych i weterynaryjnych.
3. Opracowanie powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.
4. Okresowa weryfikacja powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami.
5. Wzmoczenia działalności kontrolnej w celu wyegzekwowania posiadania przez placówki medyczne i weterynaryjne wszystkich niezbędnych zezwoleń z zakresu gospodarki odpadami oraz aktualnych umów ze specjalistycznymi firmami na transport i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.
6. Stworzenie bazy danych w zakresie prowadzonych i planowanych działań z zakresu gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.

Działania edukacyjno – informacyjne

1. Opracowanie i przeprowadzenie cyklu szkoleń dla pracowników służby zdrowia z terenu powiatu na temat prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami, sposobów zmniejszenia ilości i toksyczności generowanych tam odpadów oraz opracowywania i wdrażania Programów Gospodarki Odpadami.

2. Opracowanie broszury i prowadzenie kampanii informacyjnej wśród lekarzy weterynarii na temat obowiązków wytwórców odpadów wynikających z przepisów ustawy o odpadach.
3. Przeprowadzenie pilotażowego programu w wybranych jednostkach służby zdrowia z terenu województwa lubuskiego obejmującego opracowanie i wdrożenie modelowych Programów Gospodarki Odpadami.
4. Szczegółowe zalecenia dla lubuskich placówek służby zdrowia :
5. Zapobieganie powstawaniu odpadów u źródła przez:
 - w uzasadnionych przypadkach ograniczenie zużycia produktów jednorazowego użytku lub zastąpienie ich produktami wielokrotnego użytku,
 - oszczędne obchodzenie się z każdym zużywającym się materiałem i produktem,
 - wprowadzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych i odpadów niebezpiecznych,
 - dostawa towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku,
6. zobowiązanie dostawców umową do odbioru opakowań,
7. redukcja ilości materiałów opakowaniowych poprzez wprowadzenie urządzeń dozujących oraz zamawianie materiałów w dużych pojemnikach zwrotnych,
8. zastąpienie materiałów jednorazowych odpowiednikami wielorazowego zastosowania jeżeli jest to możliwe pod względem sanitarnym.
9. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.
10. Szkolenie personelu w zakresie właściwych praktyk postępowania w odpadami niebezpiecznymi.
11. Modernizacja obecnie funkcjonujących w gorzowskich placówkach służby zdrowia systemów gospodarki odpadami.
12. Opracowanie, wdrożenie i monitorowanie programów gospodarki odpadami.
13. Modernizacja procedur postępowania z poszczególnymi grupami odpadów.
14. Uzyskanie przez placówkę medyczną akredytacji.

Przykładowe sposoby ograniczenia ilości i toksyczności niektórych niebezpiecznych odpadów medycznych możliwe do przeprowadzenia w placówkach medycznych przedstawiono w tab. 31.

Tab. 31. Przykładowe działania na rzecz ograniczenia ilości odpadów oraz toksyczności wybranych odpadów niebezpiecznych

Rodzaj produktu odpadowego	Metoda redukcji
Chemikalia farmaceutyki	Analiza rzeczywistego zapotrzebowania Centralizacja nabywania i rozdziału Optymalizacja zużycia środków dezynfekcyjnych Umowa z dostawcą na odbiór przeterminowanych bądź zużytych substancji Selektywne gromadzenie powstałych odpadów Recykling
Cytostatyki	Analiza rzeczywistego zapotrzebowania na etapie zakupu Nabywanie w mniejszych opakowaniach Centralizacja nabywania, przygotowania i rozdziału preparatów Optymalizacja stosowania materiałów towarzyszących terapii (wata, odzież, mini – spikes) Oddzielne gromadzenie odpadów
Formaldehyd	Redukcja odpadów z czyszczenia aparatów do dializ, stosowanie odwróconej osmozy Opracowanie procedur ponownego użycia formaldehydu na oddziałach patologii Selektywne gromadzenie
Materiały z pracowni RTG	Odzysk srebra Usprawnienie procesu wywoływania (redukcja straty odczynników) Selektywne gromadzenie
Rozpuszczalniki	Odzysk i użycie wcześniej sporządzonych, kalibrowanych rozpuszczalników Stosowanie substytutów o mniejszej toksyczności (rozpuszczalniki niehalogenowe, biodegradowalne) Odzysk i selektywna zbiórka w zależności od charakterystyki chemicznej Neutralizacja rozpuszczalników nieorganicznych
Polichlorek winylu	Przejsięcie na produkty wykonane z mniej toksycznych materiałów
Rtęć	Stosowanie produktów alternatywnych: termometrów i ciśnieniomierzy elektronicznych Recykling Stosowanie środków chemicznych o niższej koncentracji rtęci i jej związków

Poza technologiami termicznego unieszkodliwiania odpadów z jednostek służby zdrowia i placówek weterynaryjnych opartych o proces spalania i pirolizy, możliwe jest stosowanie również innych metod np. autoklawowych.

Projekt systemu gospodarowania odpadami z analizą ekonomiczną rozwiązań projektowych

1. Na podstawie przeprowadzonych przeglądów ekologicznych należy określić, które z istniejących instalacji do termicznego unieszkodliwiania będą mogły zostać zmodernizowane biorąc pod uwagę aspekt ekonomiczny i normy ochrony środowiska. Przeprowadzony bilans wykorzystywanych mocy przerobowych

wskazuje, że w przypadku modernizacji powyższych instalacji w pełni pokryją one zapotrzebowanie w tym zakresie.

2. Poza technologiami termicznego unieszkodliwiania odpadów z jednostek służby zdrowia i placówek weterynaryjnych opartych o proces spalania i pirolizy, możliwe jest stosowanie również innych metod np. autoklawowych.

Grupa 19 – Odpady z urzędzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki odpadami

Do grupy 19 zaliczane są odpady ze spalania i termicznego rozkładu odpadów komunalnych, fizykochemicznej przeróbki odpadów przemysłowych, odpady z tlenowej i beztlenowej fermentacji odpadów stałych raz odpady z oczyszczalni ścieków i stacji uzdatniania wody

Grupa 20 – Odpady komunalne

Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi.

Wprowadzanie w życie przyjętego planu gospodarki odpadami w sektorze komunalnym wiązać się będzie z koniecznością ponoszenia kosztów niezbędnych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z budową i rozbudową zakładów zagospodarowania odpadów (ZZO), modernizacją, likwidacją oraz rekultywacją składowisk itp. Niezbędne dla realizacji założonych działań koszty wyliczono na podstawie:

1. Danych przedstawionych przez inwestorów.
2. Kosztów jednostkowych zamieszczonych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami.
3. Jednostkowych wskaźników kosztów wyliczonych na podstawie analizy rynku.

W oparciu o powyższe wskaźniki oraz sporządzone bilanse oszacowano dla powiatu govorzowskiego niezbędne nakłady finansowe.

Koszty inwestycyjne i pozainwestycyjne podano wraz z harmonogramem działań:

- Krótkoterminowych (lata 2003 – 2006)
- Długoterminowych (2007 – 2010)

Zasady finansowania

Koszty inwestycyjne

Zakres przewidywanych inwestycji obejmujących nie tylko obiekty infrastruktury, ale także maszyny i urządzenia stanowiące środki trwałe (samochody specjalistyczne, maszyny i urządzenia, pojemniki) powinien być przedmiotem studium wykonalności poszczególnych inwestycji. Celem tej analizy jest określenie realności wykonania zamierzonych przedsięwzięć zarówno pod kątem ich sfinansowania, jak i konsekwencji finansowych wdrożenia, a więc poziomu niezbędnych do pokrycia kosztów eksploatacji cen usług. Koszty inwestycji mogą być pokrywane z następujących źródeł:

- opłaty odbiorców usług - stanowią dość pewne źródło środków finansowych pod warunkiem, że ich poziom pozwala na pokrycie całości kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych w skali roku;
- środki własne budżetów gmin - jest to najtańszy, bo bezzwrotny, dotacyjny środek finansowy. Konieczne jest uwzględnienie tego typu wydatków w budżetach gmin, co powoduje, że wydatki takie muszą być odpowiednio wcześniej planowane (najpóźniej jesienią na kolejny rok);
- dotacje ze źródeł zewnętrznych - dotacje ze źródeł krajowych, głównie z narodowego i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska; dotacje ze źródeł zagranicznych mają znaczenie marginalne;
- pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne - są podstawowym źródłem środków na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska w warunkach polskich. Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach fundusze wojewódzkie. Przedsięwzięcia finansowane przez NFOŚiGW muszą spełniać następujące kryteria:
 - zgodność z polityką ekologiczną państwa,
 - efektywności ekologicznej,
 - efektywności ekonomicznej,
 - uwarunkowań technicznych i jakościowych,
 - zasięgu oddziaływania,
 - wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie kosztów 70% zadania. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanych terminie. Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty do 4 lat. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na krótkie okresy - do kilku lat. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia,

skutkujące znaczną podwyżką cen usług (jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gmin.

- komercyjne kredyty bankowe - ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, kredyty komercyjne nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy.
- emisja obligacji komunalnych - emisja papierów wartościowych jest jeszcze jednym sposobem zadłużania w celu pozyskania kapitału. Obligacje mogą być emitowane w przypadku, jeżeli dają szansę pozyskania środków taniej niż kredyty bankowe, a pożyczki preferencyjne nie są możliwe do pozyskania.
- udział kapitałowy lub akcyjny - polega na objęciu udziałów finansowych w przedsięwzięciu inwestycyjnym przez podmioty prywatne lub publicznych inwestorów instytucjonalnych (fundusze inwestycyjne).

Koszty eksploatacyjne

Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży materiałów i surowców:

- surowców wtórnych,
- kompostu,
- energii ze spalania odpadów,
- biogazu ze składowiska.

Coraz częściej za przychody uważa się również uniknięto koszty transportu, składowania lub przerobu odpadów w efekcie działań związanych z minimalizacją i unikaniem powstawania odpadów (akcje edukacyjne).

Prawidłowo przyjęta i stosowana cena usuwania i składowania odpadów powinna uwzględniać:

- pokrycie całości kosztów związanych z bieżącą, technologiczną i organizacyjną eksploatacją elementów gospodarki odpadami,
- pokrycie kosztów finansowych inwestycji jako zwrot zobowiązań zaciągniętych przy realizacji inwestycji (spłata odsetek, rat kapitałowych, wykup obligacji),
- rozsądny zysk przedsiębiorstw realizujących usługi.

Ponadto, zgodnie z ustawą *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628), cena przyjęcia odpadów na składowisko powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów (art. 61). Należy również uwzględnić opłatę za gospodarcze korzystanie ze środowiska – umieszczenie odpadów na składowisku.

Koszty segregacji (odzysku) surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowane z budżetów gminnych,
- dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich odzysk /unieszkodliwienie - koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio na wytwórców odpadów (mieszkańców i jednostki organizacyjne).

Inne źródła finansowania PGO

Wśród możliwych do zastosowania innych źródeł finansowania działań można zasygnalizować:

- opłaty produktowe - opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu będą przeznaczane na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu (Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638),
- opłaty depozytowe - obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia (Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639).

Zgodnie z art. 29 ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638), wpływy z tytułu opłaty produktowej od sprzedaży produktów w opakowaniach wymienionych w załączniku nr 1 do ustawy są gromadzone na odrębnym rachunku bankowym Narodowego Funduszu. W terminie do dnia 30 kwietnia roku kalendarzowego następującego po roku, którego opłata dotyczy, Narodowy Fundusz przekazuje 70% zgromadzonych środków wojewódzkim funduszom. Z kolei Wojewódzkie fundusze, w terminie do dnia 31 maja, przekazują gminom (związkom gmin) powyższe środki.

Środki pochodzące z opłat produktowych za opakowania, powiększone o przychody z oprocentowania, przekazywane są wojewódzkim funduszom, a następnie gminom (związkom gmin), proporcjonalnie do ilości odpadów opakowaniowych przekazanych do odzysku i recyklingu, wykazanych w sprawozdaniach, składanych przez gminy.

Pozostałe środki zgromadzone na rachunku bankowym Narodowy Fundusz przeznacza na finansowanie działań w zakresie:

- 1) odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- 2) edukacji ekologicznej dotyczącej selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Wybrane źródła finansowania PGO

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływa to na: ilość środków finansowych jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcą oraz procedury dochodzenia do uzyskania finansowego wsparcia funduszu. Bliskość funduszy i ich regionalny charakter (fundusze wojewódzkie) ma także znaczenie dla ich wyróżnienia w gronie inwestorów ekologicznych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony

środowiska. Zakres działania Funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym.

Podstawowymi formami finansowania zadań proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania, np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Dotacje udzielane są przede wszystkim na: edukację ekologiczną, przedsięwzięcia pilotowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitoring, ochronę przyrody, ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych, ochronę przed powodzią, ekspertyzy, badania naukowe, programy wdrażania nowych technologii, prace projektowe i studialne, zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń, unieszkodliwianie i zagospodarowanie wód zasolonych oraz profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

Środki, którymi dysponuje NFOŚiGW, pochodzą głównie z opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych. Przychodami Narodowego Funduszu są także wpływy z opłat produktowych oraz wpływy z opłat i kar pieniężnych ustalanych na podstawie przepisów ustawy - Prawo geologiczne i górnictwo.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Do roku 1993 wojewódzkie fundusze, nie posiadając osobowości prawnej, udzielały wyłącznie dotacji na dofinansowywanie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska na obszarze własnych województw. W 1993 roku fundusze te otrzymały osobowość prawną, co umożliwiło im udzielanie, obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.

Podstawowym źródłem ich przychodów są: wpływy z tytułu:

- opłat za składowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem (28,8% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych, a także z wpływów z kar za naruszanie warunków korzystania ze środowiska (50,4% tych wpływów).

Dochodami WFOŚiGW mogą być także środki z tytułu:

- posiadania udziałów w spółkach,
- odsetek od udzielanych pożyczek,
- emisji obligacji,
- zysków ze sprzedaży i posiadania papierów wartościowych,

- zaciągania kredytów,
- oprocentowania rachunków bankowych i lokat,
- wpłat z innych funduszy,
- wpływów z przedsięwzięć organizowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dobrowolnych wpłat, zapisów i darowizn osób fizycznych i prawnych,
- świadczeń rzeczowych i środków pochodzących z fundacji,
- innych dochodów określonych przez Radę Ministrów.

Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami w gminie są gminny oraz powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGA i PFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (PFOŚiGW) utworzone zostały na początku roku 1999 wraz z utworzeniem powiatowego szczebla administracji państwowej. Fundusze te nie mają osobowości prawnej.

Dochodami PFOŚiGW są wpływy z:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem (10% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych (także 10% tych wpływów poza opłatami i karami za usuwanie drzew i krzewów, które w całości stanowią przychód gminnego funduszu).

Dochody PFOŚiGW przekazywane są na rachunek starostwa, w budżecie powiatu mają charakter działu celowego.

Obecnie środki powiatowych funduszy (zgodnie z poś, art.407) przeznacza się na wspomaganie działalności w zakresie określonym jak dla gminnych funduszy, a także na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na plany gospodarki odpadami.

Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na dochód GFOŚiGW składa się:

- Całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
- 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
- 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Dysponentem GFOŚiGW jest zarząd gminy.

Dochody te mogą być wykorzystane na m.in.:

- Dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska.
- Realizacje przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów.
- Wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do corocznego przedstawiania radzie gminy (miasta) oraz zatwierdzania zestawienia przychodów i wydatków tego funduszu.

Gminne fundusze nie są prawnie wydzielone ze struktury organizacyjnej gminy, a więc podobnie jak PFOŚiGW nie mają osobowości prawnej i nie mogą udzielać pożyczek. Celem działania GFOŚiGW jest dofinansowywanie przedsięwzięć proekologicznych na terenie własnej gminy. Zasady przyznawania środków ustalane są indywidualnie w gminach.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej przestaną funkcjonować w najbliższych latach.

Ekofundusz

Geneza Ekofunduszu sięga roku 1991, kiedy to Klub Paryski, zrzeszający państwa będące wierzycielami Polski, podjął decyzję o redukcji polskiego długu o 50%, pod warunkiem spłaty pozostałej części do roku 2010. Zaproponował też ewentualną dalszą, 10% redukcję długu, pod warunkiem przeznaczenia go na uzgodniony cel. Z kolei Rząd Polski zaproponował, aby te dodatkowe 10% długu można było przeznaczyć na wsparcie przedsięwzięć w ochronie środowiska.

Zgodnie ze statutem środki Ekofunduszu (www.ekofundusz.org.pl) mogą być wykorzystane przede wszystkim w czterech sektorach uznanych za priorytetowe. Są nimi:

- zmniejszenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (tzw. gazów cieplarnianych),
- ograniczenie trans granicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu z terytorium Polski,
- zmniejszenie zanieczyszczenia Morza Bałtyckiego,
- zachowanie bioróżnorodności polskiej przyrody.

Od roku 1998 jednym z priorytetów w działaniach Ekofunduszu stała się również gospodarka odpadami. Fundacja wspiera najbardziej efektywne i nowatorskie przedsięwzięcia związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów oraz z rekultywacją gleb skażonych.

Ekofundusz udziela wsparcia finansowego jedynie w formie bezzwrotnej dotacji. Z reguły wynosi ona 10-30% kosztów projektu. W wyjątkowych przypadkach, gdy inwestorem jest instytucja budżetowa lub organ samorządowy, dotacja ta może sięgać 50%, a w ochronie przyrody, gdy partnerem Ekofunduszu jest społeczna organizacja pozarządowa - nawet 80%.

W momencie wejścia Polski w struktury Unii Europejskiej, Ekofundusz zakończy swoją działalność.

Banki

Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. W ten sposób ulega obniżeniu koszt kredytu dla podejmującego inwestycje proekologiczne. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególne rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska (www.bosbank.pl). Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy (www.worldbank.org) i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (www.polisci.com).

Fundusze inwestycyjne

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy i potencjalnie ważny segment rynku finansowego ochrony środowiska. Oprócz dodatkowego kapitału są one w stanie wnieść wiedzę menadżerską, doświadczenie i kontakty do wspieranej finansowo spółki. Szerokie wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych (green equity funds) na rynek finansowy ochrony środowiska, może okazać się przełomowe dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym. Doświadczenie z łączeniem wymagań ochrony środowiska i rozwoju produkcji może być przydatne do niedopuszczenia do zwiększenia obciążeń środowiska w warunkach wzrostu

gospodarczego. Fundusze inwestycyjne są nastawione na wykorzystywanie możliwości jakie dają współczesne procesy technologiczne i wiedza menadżerska. Ich zainteresowanie nowymi spółkami jest szczególnie cenne dla proekologicznego rozwoju gospodarki.

Programy pomocowe Unii Europejskiej

Podstawowymi celami wszystkich programów pomocowych, zarówno ze środków unijnych, jak i współpracy bilateralnej, są :

- ogólna poprawa stanu środowiska naturalnego)
- dostosowanie polskiego ustawodawstwa oraz standardów ekologicznych do wymagań unijnych
- wprowadzenie nowoczesnych technologii ekologicznych oraz schematów organizacyjnych stosownie do standardów europejskich,
- transfer know-how

SAPARD

Program SAPARD – Przedakcesyjny Instrument Wsparcia Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development).

Fundusz SAPARD przeznaczony jest dla krajów kandydujących do członkostwa w Unii Europejskiej na pomoc w stymulowaniu rozwoju obszarów, ułatwienie procesu integracji sektora rolnego z UE oraz płynne włączenie rolnictwa krajów kandydujących w system Wspólnej Polityki Rolnej i Strukturalnej UE.

Termin realizacji wyznaczono na lata 2000 – 2006, zaś maksymalny roczny budżet dla Polski wynosi 168,7 mln euro. Wkład ze strony Unii Europejskiej może wynieść nie więcej niż 75% ogólnej sumy wydatków publicznych, pozostałe 25 % to wkład ze strony polskiej.

Celem programu jest wsparcie dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w okresie przedakcesyjnym. Maksymalny roczny budżet dla Polski 168,7 mln euro. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Unii Europejskiej z dnia 21 czerwca 1999 roku, program może wspierać następujące przedsięwzięcia:

- inwestycje w gospodarstwach rolnych,
- poprawę przetwórstwa i marketingu produktów rolnych i rybnych,
- poprawę struktur kontroli jakości, kontroli weterynaryjnej i kontroli zdrowia roślin na rzecz jakości artykułów żywnościowych i ochrony konsumenta,
- wprowadzanie metod produkcji rolnej zmierzających do ochrony środowiska naturalnego oraz krajobrazu wiejskiego,
- rozwój i dywersyfikację działalności gospodarczej,
- wprowadzenie systemu zastępstw w gospodarstwach rolnych oraz systemu usług w systemie zarządzania gospodarstwami,
- tworzenie grup producenckich,
- odnowę i rozwój wsi oraz ochronę dziedzictwa kulturowego obszarów wiejskich,
- poprawę struktury obszarowej oraz scalanie gruntów,

- tworzenie i aktualizowanie systemu rejestru gruntów,
- doskonalenie szkolenia zawodowego,
- rozwój i ulepszenie infrastruktury na obszarach wiejskich,
- gospodarkę zasobami wodnymi w rolnictwie,
- leśnictwo i zalesianie obszarów rolnych, inwestycje w prywatnych gospodarstwach leśnych oraz przetwórstwo i marketing produktów leśnych,
- pomoc techniczną na rzecz środków działań objętych programem.

Sposób wykorzystania programu w Polsce został określony w Programie operacyjnym programu SAPARD. Zgodnie z tym dokumentem priorytetowymi środkami działania programu SAPARD w Polsce będą:

- poprawa przetwórstwa i marketingu produktów rolnych i rybnych,
- inwestycje w gospodarstwach rolnych,
- rozwój i poprawa infrastruktury obszarów wiejskich,
- różnicowanie działalności gospodarczej na obszarach wiejskich.

Przewidziano także uzupełniające środki działania obejmujące: pilotażowe projekty dotyczące ochrony środowiska na terenach rolniczych oraz zalesiania, szkolenie zawodowe: pomoc techniczną (doradczą) na rzecz środków objętych programem.

Rozpoczęcie programu SAPARD planowane było na początek 2000 roku, jednak wobec opóźnienia wydania aktu wykonawczego, precyzującego zasady finansowe programu, został wprowadzony dopiero w czerwcu 2002 roku. Zasady te są zbliżone do stosowanych w Europejskim Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej, w części dotyczącej gwarancji rolnych. Instytucją realizującą program SAPARD w Polsce jest Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Agencji tej powierzona została zarówno funkcja implementacyjna, jak i płatnicza. Funkcja implementacyjna polega przede wszystkim na prowadzeniu akcji informacyjnej, zbieraniu, opiniowaniu i selekcji propozycji przedsięwzięć przewidzianych do finansowania w ramach programu. Funkcja płatnicza polega na zarządzaniu finansami programu, dokonywaniu płatności i rozliczeń z beneficjentami programu z jednej strony oraz – za pośrednictwem Narodowego Funduszu – z Komisją Europejską z drugiej. Zgodnie z wymaganiami postawionymi przez Komisję Europejską agencja płatnicza musi być poddana procesowi akredytacji, który ma zapewnić, że wypełnione zostaną wszystkie warunki dotyczące zarządzania finansowego i kontroli finansowej ustanowione przez Komisję.

Program SAPARD w odróżnieniu od innych programów pomocy przedakcesyjnej, ma być realizowany w sposób w pełni zdecentralizowany. Oznacza to m.in., że Komisja Europejska sprawuje kontrolę ex-post zamiast ex-ante. Oznacza to także, że Komisja Europejska nie będzie decydowała o wyborze poszczególnych przedsięwzięć finansowych w ramach programu. Będzie natomiast prowadziła kontrolę poprawności wydatkowania środków oraz realizacji programu – zgodnie z zasadami – po fakcie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości odpowiednie wydatki nie będą refundowane przez Komisję.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) w rozwoju przedsiębiorczości na wsi spełnia rolę znaczącą. ARiMR bierze udział we wspieraniu rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej poprzez:

- dopłaty do oprocentowania kredytu w ramach linii na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa
- realizację przedsięwzięć objętych branżowym programem restrukturyzacji i modernizacji mleczarstwa
- realizację przedsięwzięć objętych branżowym programem restrukturyzacji i modernizacji produkcji mięsa
- wspieranie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych tworzących nowe, stałe miejsca pracy w działalnościach pozarolniczych w gminach wiejskich oraz gminach miejsko-wiejskich gwarantujących zatrudnienie ludności wiejskiej
- wspieranie rozwoju usług mechanizacyjnych w ramach realizacji branżowego programu wspólnego użytkowania maszyn rolniczych
- udzielanie rolnikom zainteresowanym prowadzeniem działalności agroturystycznej w gospodarstwie rolnym pomocy finansowej w formie dopłat do oprocentowania kredytu w ramach linii na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa
- pożyczki na tworzenie nowych miejsc pracy w działalnościach pozarolniczych
- dofinansowanie działalności związanej z podnoszeniem kwalifikacji zawodowych

CRAFT/6 Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie Rozwoju Technologicznego.

Głównym celem tego programu jest wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii, m.in. w gospodarce odpadami.

W programie tym może wziąć udział każda osoba prawna, przedsiębiorstwa (małe, średnie, duże, firmy rzemieślnicze), związki firm z danej branży itp.

Aby uzyskać grant w ramach tego programu należy przede wszystkim mieć ideę innowacyjnego rozwiązania, następnie założyć konsorcjum międzynarodowe, w skład którego wejdą też firmy z krajów UE i złożyć wniosek według wymogów Komisji Europejskiej.

Instytucje, tworzące konsorcjum, muszą zapewnić wykonanie wszystkich działań niezbędnych do uzyskania zamierzonego celu, od badań, poprzez prezentację wynik, transfer technologii, wdrożenie, promocję w mediach.

Dofinansowanie projektów wdrożeniowych ze środków 6 PR. kształtuje się na poziomie ok. 35 %.

Szczegółowe informacje na temat tego programu można uzyskać w Krajowym Punkcie Kontaktowym, ul. Świętokrzyska 21, Warszawa.

Programy bilateralne

Do niedawna jeszcze istniało szereg programów dwustronnych, w ramach których możliwe było uzyskanie wsparcia zarówno na projekty inwestycyjne, jak i doradcze. Założeniem wszystkich tych programów była intensywna pomoc w rozwiązywaniu najważniejszych problemów w związku z akcesją do Unii Europejskiej.

Krajami udzielającej tej pomocy były m.in. Niemcy, Szwecja, Szwajcaria, Francja i in. Po wygaśnięciu strategii pomocy obejmującej najczęściej okres do 2000 r. większość tych krajów podjęła decyzję o całkowitym zaniechaniu lub stopniowym zmniejszaniu rozmiaru i zakresu tego rodzaju współpracy z Polską. Np. Szwecja nie przewidywała w ogóle nowych projektów i wspierania dodatkowych sektorów. Możliwe jest uruchamianie tylko małych projektów komplementarnych z działaniami w tych obszarach, które już wcześniej były finansowane przez stronę szwedzką.

Na zasadzie indywidualnych porozumień między Landami i województwami lub powiatami polskimi działa współpraca niemiecko – polska, np. Województwo Śląskie – rząd Płn. Nadrenii-Westfalii i.in. Współpraca ta najczęściej przyjmuje formę tworzenia spółek Joint-Venture do wspólnego realizowania określonych przedsięwzięć.

Utworzenie spółki JV. z doświadczonym i dysponującym dobrym zapleczem technicznym i finansowym partnerem zagranicznym mogłoby też być opcją wzmocnienia pozycji i szansą rozwoju działalności dla firm z województwa małopolskiego, np. zajmujących się zbiorczą i unieszkodliwianiem odpadów.

W dalszym ciągu można ubiegać się jeszcze o wsparcie ze strony Duńskiej Agencji Ochrony Środowiska (DEPA), wspierającej gminy polskie np. we wdrażaniu selektywnej zbiórki surowców wtórnych (dostawy kontenerów itp.), nie mniej program pomocy dla Polski kończy się także w grudniu 2003 .

Informacji na temat programów ISPA i bilateralnych udziela m.in. NFOŚiGW, ul. Konstruktorska 3a, Warszawa lub Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, ul. Bagatela 14, Warszawa.

Fundusze strukturalne i Fundusz spójności.

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straci możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyska dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii i Funduszu Spójności (www.cie.gov.pl lub www.ukie.gov.pl), przeznaczonych na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Trudno dziś powiedzieć, na jakich zasadach będą funkcjonować te fundusze po wejściu Polski do Unii Europejskiej (zapowiadane jest ich przeobrażenie), niewątpliwie jednak nadal będą pełniły rolę silnego instrumentu pomocowego, zapewniającego kierowanie dużych środków finansowych, m.in. na ochronę środowiska i zadania realizowane w tym zakresie szczególnie przez samorządy terytorialne.

Unia Europejska (UE) przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności (FS). Na lata 2004 - 2006 UE przewiduje transfer środków finansowych na poziomie 13,8 mld EURO, z czego ponad 4,2 mld na realizację projektów z Funduszu Spójności. Planowane działania strukturalne będą ujęte

w Narodowym Planie Rozwoju (NPR). Przewidziane środki inwestycyjne w ramach NPR wynoszą 23 mld. EURO (13,8 mld z funduszy strukturalnych UE, ok. 6,2 mld EURO krajowe środki publiczne i ok. 3 mld. z sektora prywatnego, jeżeli będzie beneficjentem funduszy europejskich). Jednym z priorytetów NPR na lata 2004 – 2006 jest: ochrona środowiska i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska. Priorytet ten będzie realizowany przez:

- część środowiskową Funduszu Spójności – 2,6 - 3,1 mld EURO (2,1 mld EURO wkład UE),
- Sektorowy Program Operacyjny: Ochrona środowiska i gospodarka wodna – 643 mln EURO (516 mln EURO środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego - ERDF),
- inne programy operacyjne (szczególnie Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego – ZPORR).

Cel strategii dla Funduszu Spójności to wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

- realizacji indywidualnych projektów,
- programów grupowych z zakresu ochrony środowiska,
- programów ochrony środowiska rządowych i samorządowych.

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z Funduszu Spójności jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekraczać 10 mln EURO. Projekty o takiej wartości są w stanie zorganizować głównie średnie lub duże miasta bądź np. związki miast czy gmin.

Priorytetem 3 FS jest racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi. Przewidziana kwota środków finansowych na ten priorytet z UE wynosi 390,2 mln EURO (przy założeniu 19 % udziału środków krajowych). Fundusze te ukierunkowane będą na finansowanie konkretnych inwestycji, których wyniki są zgodne z zapisami Dyrektywy Rady 91/156/EEC.

Priorytetem 2 w Sektorowym Programie Operacyjnym - Ochrona środowiska i gospodarka wodna jest Ochrona środowiska na obszarach zanieczyszczonych. Działanie 4 dotyczy zagospodarowania odpadów niebezpiecznych. W ramach tego priorytetu realizowane będą zadania, których nie można dofinansować z Funduszu Spójności. Wsparcie finansowe dotyczyć będzie, także podmiotów niepublicznych. Na ten priorytet przeznaczono 127 mln EURO.

W ramach ZPORR wsparcie zostanie udzielone szerokiej gamie projektów z zakresu ochrony środowiska. Pomoc z zasobów funduszy strukturalnych i państwowych będzie udzielana głównie na projekty jednostek samorządu terytorialnego realizowane w powiązaniu ze wsparciem udzielanym dla wzmocnienia potencjału rozwojowego regionów. Wydatki w ramach działań wyniosą nie więcej niż 633,1 mln EURO, z tego wsparcie ze środków Funduszy Strukturalnych wyniesie 411,56 mln EURO, z czego ok. 70 % zostanie przeznaczony na ochronę wód i gospodarkę wodną. W ramach działań dotyczących gospodarki odpadami na dofinansowanie mogą liczyć projekty

ograniczający wpływ składowanych odpadów na powietrze atmosferyczne, wody i glebę poprzez:

- modernizację istniejących wysypisk komunalnych,
- budowę zakładów unieszkodliwiania odpadów (kompostownie, spalarnie),
- wprowadzenie na szeroką skalę systemu powtórnego zagospodarowania odpadów,
- regionalne programy likwidacji niebezpiecznych i dzikich składowisk.

Beneficjentem końcowym w ramach działań będą samorządy wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Wartą zainteresowania formą wspomagania inwestycji proekologicznych jest leasing. Polega on na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownikowi, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności.

Leasing jest jedną z najszybciej rozwijających się form finansowania inwestycji w Polsce. Wkracza on coraz bardziej w sferę finansowania inwestycji proekologicznych. Zwykle z leasingu korzysta podmiot, który nie posiada wystarczających środków na zakup potrzebnego sprzętu lub który nie posiada wystarczającego zabezpieczenia potrzebnego do wzięcia kredytu bankowego. Z tego powodu leasing uznawany jest bardziej niż kredyt uniwersalną i elastyczną formę finansowania działalności inwestycyjnej. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego największymi zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych.

Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczno – finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy ekoobligacje.

Inwestorzy w zakresie ochrony środowiska mogą więc liczyć na to, że system finansowania przedsięwzięć proekologicznych w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansowe, przeznaczone na wsparcie działań służących ochronie środowiska w naszym kraju.

4. ORGANIZACJA I ZASADY MONITORINGU SYSTEMU

Zasady zarządzania systemem

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w województwie lubuskim wynikać będzie:

1. Z ustawowo określonego zakresu zadań poszczególnych szczebli administracji i samorządów.
2. Zadań określonych w Planie Gospodarki Odpadami, zaakceptowanych przez Zarząd Województwa oraz zarządy powiatów i gmin. Zadania te postawione zostaną Centrum Zarządzania Systemem Gospodarki Odpadami (CZGO).

Ponadto, Plan Gospodarki Odpadami winien być skorelowany z całym systemem planowania na obszarze województwa, zwłaszcza z:

1. Programem Ochrony Środowiska (którego jest częścią).
2. Planem zagospodarowanie przestrzennego.
3. Planem wykorzystania energii, ochrony zdrowia itp.

Ustawowo określone zadania poszczególnych szczebli administracji i samorządów w zakresie gospodarki odpadami

Zadania gmin

Zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku określa ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*.

Pod pojęciem właścicieli nieruchomości rozumie się w świetle omawianej ustawy także współwłaścicieli, użytkowników wieczystych oraz jednostki organizacyjne i osoby posiadające nieruchomości w zarządzie lub użytkowaniu, a także inne podmioty władające nieruchomością (art. 2.1.).

Utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do zadań własnych gminy (art. 3.1.). Do zadań gminy należy m.in. zapewnienie czystości i porządku na swoim terenie oraz tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania, a w szczególności (art. 3.2.):

1. Tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie lub zapewnienie wykonania tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych.
2. Zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji, własnych lub z innymi gminami:
 - instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
 - stacji zlewnych,
 - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części.
3. Zapobieganie zanieczyszczeniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z chodników przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu urządzeniach ustawionych na chodniku.
4. Organizowanie selektywnej zbiórki, segregację oraz magazynowanie odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami.
5. Zapewnienie zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałają z przedsiębiorstwami podejmującymi działalność w tym zakresie.

6. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania i opracowywania planu sieci kanalizacyjnej.
7. Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontrolowania częstości i sposobów usuwania komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowywania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Powyższe zadania gmina powinna realizować na podstawie planu gospodarki odpadami.

Rada gminy, po zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego, w drodze uchwały ustala szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące m. in. (art. 4):

1. Prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.
2. Rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, a także wymagań dotyczących ich rozmieszczenia oraz utrzymywania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.
3. Częstości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych lub nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego.

Rada gminy może ustalić - w drodze uchwały - górne stawki opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi odbioru odpadów od właścicieli nieruchomości (art. 6.2). Ustalając stawki powyższych opłat, rada gminy może stosować stawki niższe, jeżeli odpady komunalne są zbierane i transportowane w sposób selektywny (art. 6.4).

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami w gminie są gminny oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGA i WFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi. Na dochód GFOŚiGW składa się:

1. Całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
2. 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
3. 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Dysponentem GFOŚiGW jest zarząd gminy.

Dochody te mogą być wykorzystane na m.in.:

1. Dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska.

2. Realizacje przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów.
3. Wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do corocznego przedstawiania radzie gminy (miasta) oraz zatwierdzania zestawienia przychodów i wydatków tego funduszu.

Zadania powiatów

Ustawą *o samorządzie powiatowym* (z dnia 5 czerwca 1998 Dz.U.nr 91 poz. 578) powiat otrzymał zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, m.in. w zakresie:

1. Ochrony środowiska.
2. Zagospodarowania przestrzennego.
3. Nadzoru budowlanego.
4. Utrzymania powiatowych obiektów użyteczności publicznej.
- 5.

Powiat jako jednostka samorządowa organizująca wspólne działania gmin w sprawach przekraczających możliwości ekonomiczne i organizacyjne pojedynczych gmin predysponuje tę jednostkę administracyjną w szczególności do racjonalnego rozwiązywania problemów lokalizacyjnych składowisk odpadów komunalnych. Rola powiatów może mieć również charakter inspirujący, koordynujący i mediacyjny. Powiaty mogą również przejąć te zadania na podstawie porozumień komunalnych jako zadania publiczne o zasięgu ponadgminnym, zgodnie z tym, że inwestowanie w racjonalne zagospodarowanie odpadów komunalnych w skali powiatu będzie efektywniejsze ekonomicznie, organizacyjnie i technicznie niż w skali pojedynczej gminy.

Narzędziem ekonomicznym powiatu jest Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Centrum Zarządzania Gospodarką Odpadami

Nad wprowadzaniem i monitorowaniem systemu gospodarki odpadami na obszarze Województwa lubuskiego czuwać będzie Centrum Zarządzania Gospodarką Odpadami (CZGO).

Zakres zadań:

1. Obsługa wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami.
2. Sporządzanie raportów i analiz dotyczących gospodarki odpadami na terenie województwa.
3. Koordynacja działań w zakresie wymiany informacji o odpadach, edukacji i obiegu odpadów.

Zatrudnienie:

1. Kierownik (zarządzanie, obsługa merytoryczna)
2. Informatyk (obsługa komputerowego systemu)
3. Technik (wprowadzenie danych do systemu komputerowego, obsługa informacyjna itp.)

Wyposażenie:

Zasadniczym wyposażeniem CZGO będzie Komputerowy System Zarządzania Gospodarką Odpadami. System ten będzie kompatybilny z centralną bazą danych dotyczącą wytwarzania i gospodarowania odpadami. Pozwoli na przekazywanie danych, za które odpowiedzialny jest Marszałek Województwa. Poza tym, system ten będzie platformą, na której odbywać się będzie zarządzanie gospodarką odpadami w całym województwie. System pozwoli na opracowywanie odpowiednich map z obiektami gospodarki odpadami.

Komputerowy System Zarządzania Gospodarką Odpadami będzie obsługiwał Internetową bazę danych, przez co będzie dostępny i powszechny. Będzie on interaktywny i umożliwiać będzie swobodny przepływ informacji, m.in. dzięki możliwości zaistnienia na platformie poprzez wypełnianie odpowiednich formularzy. Elementy składowe systemu:

1. Moduł gromadzenia danych z poziomu:
 - Gmin.
 - Posiadaczy odpadów (wytwórców, odbiorców, przedsiębiorstw odzyskujących i unieszkodliwiających odpady, firm transportowych).
Dane przekazywane na formularzach zgodnych z odpowiednimi rozporządzeniami.
2. Moduł informacyjny, w którym gromadzone będą następujące informacje:
 - Działania gmin w zakresie gospodarki odpadami (plany gospodarki odpadami, prowadzona segregacja odpadów, inwestycje, przeglądy, konkursy itp.)
 - Informacje o przetargach związanych z gospodarką odpadami.
 - Potrzeby w zakresie gospodarki odpadami (brak zbytu na odpady, kończące się pojemności składowisk itp.).
 - Informacje o instytucjach finansujących (możliwości i warunki zdobycia środków)
 - Informacje z zakresu edukacji (wzory tekstów i ulotek, konspekty lekcji, informacje o konkursach itp.).
 - Informacje o technologiach z zakresu gospodarki odpadami (opis technologii, koszty, wpływ na środowisko, producenci)

W module tym będą miały możliwość zaistnienia mieszkańcy, gminy, przedsiębiorstwa, różnego typu instytucje za pomocą odpowiednich formularzy, których treść weryfikowana będzie w CZGO.

3. Forum dyskusyjne, gdzie będzie możliwość wypowiedzania się na tematy dotyczące gospodarki odpadami oraz nawiązywania kontaktu pomiędzy np. wytwórcami i odbiorcami odpadów, informacje o obiektach uciążliwych dla środowiska.

Na podstawie danych z Komputerowego Systemu Zarządzania Gospodarką Odpadami, sporządzane będą odpowiednie raporty i sprawozdania.

CZGO zajmować się będzie ponadto:

1. Popularyzacją wiedzy o odpadach (konferencje, spotkania, publikacje).
2. Koordynacją współpracy na szczeblu ponadlokalnym (informacje o związkach międzygminnych, prowadzonych rozmowach itp.).
3. Udzielać informacji o przedsiębiorstwach zajmujących się gospodarką odpadami.
4. Współpraca z organizacjami pozarządowymi.
5. Możliwości zdobycia funduszy na działalność itp.

Źródła finansowania:

Środki własne UM, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska.

Komputerowy System Monitoringu

Komputerowy System Monitoringu (KSM) umożliwia realizację ustawowego obowiązku Marszałka dotyczącego prowadzenia wojewódzkiej bazy danych o wytwarzanych odpadach i gospodarowania nimi. Zawiera on następujące informacje:

- 1) o ilościach i rodzajach wytworzonych odpadów, z wyłączeniem olejów odpadowych i komunalnych osadów ściekowych,
- 2) o sposobach gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadów, z wyłączeniem olejów odpadowych i komunalnych osadów ściekowych, z podaniem metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- 3) o gospodarce olejami odpadowymi, z wyszczególnieniem ilości olejów odpadowych poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych oraz liczby wydanych decyzji i wpisów do rejestru w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi,
- 4) o gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi, z wyszczególnieniem składu i właściwości komunalnych osadów ściekowych oraz miejsc ich stosowania,
- 5) o rejestrze wydanych decyzji w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami wraz z zestawieniem rejestrów posiadaczy odpadów zwolnionych z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- 6) o planach gospodarki odpadami, z uwzględnieniem zakresu planu i terminów kolejnych etapów opracowywania planu,

7) o instalacjach służących do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, z wyodrębnieniem składowisk odpadów i instalacji do termicznego przekształcania odpadów.

Układ informacji w wojewódzkiej bazie danych zawiera załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz.U. Nr 152, poz. 1740 z dnia 28.12.2001).

Przetwarzanie danych następuje poprzez wybór jednego lub kilku z następujących kryteriów wyboru danych:

- 1) kod i rodzaj odpadów,
- 2) posiadacz odpadów,
- 3) rodzaj instalacji,
- 4) projektowana moc przerobowa instalacji,
- 5) spełnianie przez instalacje poszczególnych wymogów ustawowych,
- 6) rodzaj decyzji i wpisu do rejestrów,
- 7) powiat,
- 8) gmina,
- 9) przedział czasowy, a w szczególności rok, data, termin obowiązywania decyzji.

WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO

Zakres niniejszej prognozy jest zgodny z art. 41 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. Nr 62, poz. 627).

W projekcie planu gospodarki odpadami przyjęto następujące główne cele:

1. Ukształtowanie pro środowiskowych postaw mieszkańców.
2. Zapobieganie powstawania odpadów.
3. Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.
4. Selekcja i zapewnienie odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów których powstawania w danych warunkach techniczno – ekonomicznych nie da się uniknąć.
5. Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców woj. lubelskiego.
6. Zwiększenie stopnia wykorzystania odpadów.
7. Skierowanie w roku 2006 na składowiska do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, a w roku 2010 – 75% (w stosunku do roku 1995).
8. Osiągnięcie zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów.
9. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 76% wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2006 i 65% w roku 2010.
10. Ograniczenie negatywnego wpływu składowisk odpadów na środowisko.
11. Zredukowanie zapotrzebowania na tereny pod składowiska.

12. Unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem).
13. Wskazanie lokalizacji obiektów regionalnych (zakładów zagospodarowania odpadów – ZZO) zalecanych do wprowadzenia do planów gminnych i powiatowych dla zapewnienia lokalizacji tych obiektów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
14. Określenie mocy przerobowych ZZO dla realizacji zadań ponadgminnych.
15. Minimalizacja całkowitych kosztów systemu gospodarki odpadami.
16. Przedstawienie nadrzędnych, z punktu widzenia regionu, zadań z zakresu gospodarowania odpadami, stanowiących punkt odniesienia dla konstruowania bardziej szczegółowych planów powiatowych i gminnych gospodarki odpadami, w których przedstawione będą dalsze ustalenia dotyczące poszczególnych rozwiązań zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
17. Wskazanie zasad udzielania wsparcia finansowego ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarki odpadami.
18. Wskazanie instrumentów i wskaźników monitorowania systemu gospodarki odpadami.
19. Określenie zasad zarządzania systemem poprzez powołanie Centrum Zarządzania Gospodarką Odpadami.

Ocena zgodności celów planu gospodarki odpadami z celami ochrony środowiska szczebla krajowego i regionalnego.

Opracowany Projekt bierze pod uwagę i akceptuje cele ochrony środowiska przed odpadami wyznaczone w dyrektywach UE oraz w dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym – tj. w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami oraz w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 r. - Narodowej Strategii Ochrony Środowiska na lata 2000-2006 (II Polityka Ekologiczna Państwa). W szczególności cele te dotyczą:

- osiągnięcia określonych poziomów odzysku odpadów opakowaniowych i odpadów poużytkowych,
- zmniejszenia, w określonych ilościach i terminach, zawartości substancji organicznej w odpadach komunalnych do składowania,
- zapewnienia sortowania i przetworzenia wszystkich odpadów przed składowaniem,

Projekt Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu gorzowskiego powiązany jest z następującymi dokumentami o charakterze planistycznym:

1. Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami.
2. Strategią rozwoju województwa lubuskiego.

W ramach prac nad PPGO, uwzględniono te elementy w/w dokumentów, które były zgodne z założeniami projektu. W szczególności, bezpośrednio wiążące dla PPGO są ustalenia Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, w którym wyznaczono

szczegółowe zadania do osiągnięcia w każdym województwie, w tym w województwie lubelskim.

Przyjęte w projekcie planu cele gospodarki odpadowej są zgodne z Krajowym planem gospodarki odpadowej (KPGO), bez zróżnicowania ich ze względu na specyfikę regionu w stosunku do średniej krajowej. Jest to podejście uzasadnione, bowiem jest to pierwszy plan gospodarki dla województwa i przyjęcie celów takich samych jak w KPGO jako poziomem minimum, daje możliwość w przyszłości (po dwóch latach od przyjęcia powinna nastąpić weryfikacja planu) oceny zróżnicowania województwa w stosunku do średniej krajowej, jak również województw między sobą.

Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji PGO

Informacje dotyczące stanu środowiska w województwie lubuskim zamieszczona jest w cyklicznych raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze. Dane w nich zawarte oceniają stan środowiska na terenie województwa w oparciu o wyniki monitoringu emisji do środowiska zanieczyszczeń z głównych źródeł oraz wyniki monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych, gleb, powietrza atmosferycznego, a także poziomu hałasu w otoczeniu tych głównych źródeł emisji. Obecnie eksploatowane obiekty gospodarki odpadami komunalnymi nie są objęte monitoringiem na skalę regionalną czy krajową, lecz monitoringiem lokalnym, co wynika ze specyfiki tych obiektów.

Ocenia się, że zorganizowaną zbiórką odpadów w województwie objętych było w roku 2000 od 30 do 100% mieszkańców poszczególnych gmin. Na taki wynik miała wpływ bardzo słabo zorganizowana zbiórka na terenach wiejskich. Część nie odbieranych odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany (spalanie, deponowanie na tzw. dzikich wysypiskach) powodując jego zanieczyszczenie. Na terenach wiejskich część odpadów jest wykorzystywana w żywieniu zwierząt lub kompostowana. Odpady mające właściwości energetyczne (drewno, papier, tworzywa sztuczne) są spalane, co w przypadku tworzyw sztucznych należy uznać za zjawisko bardzo niebezpieczne dla środowiska (m.in. emisja chloru, dioksyn i furanów).

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych w woj. lubuskim jest ich składowanie na składowiskach odpadów. Odpady deponowano na 85 składowiskach, z których jedynie 33% jest legalnych. Pozostałe obiekty mają z reguły charakter i zasięg lokalny, ograniczony nierzadko do terytorium jednej gminy lub nawet jej części. Są to najczęściej małe składowiska odpadów, w większości nie posiadające niezbędnych zabezpieczeń chroniących środowisko przed odpadami, a także podstawowego wyposażenia zapewniającego właściwą eksploatację, monitoring ilości dostarczanych i składowanych odpadów oraz monitoring oddziaływania na środowisko. Tylko nieliczne składowiska mają charakter ponadgminny.

Brak powszechnie prowadzonego monitoringu utrudnia ocenę składowisk na środowisko. Jednak na podstawie danych literaturowych należy oczekiwać, że składowiska nie posiadające odpowiednich zabezpieczeń mogą powodować zanieczyszczenie wszystkich elementów środowiska, w tym przede wszystkim wód podziemnych. W mniejszym stopniu dotyczy to składowisk odpadów z terenów

wiejskich, w których zawartość podatnej na rozkład biologiczny substancji organicznej jest niska.

Będące w trakcie eksploatacji lub nieprawidłowo zrehabilitowane składowiska odpadów są zasilane wodą pochodzącą z opadów atmosferycznych. W przypadku niewłaściwej lokalizacji mogą się do nich dostawać również wody powierzchniowe i podziemne. Część wód opadowych paruje, część spływa po powierzchni, a część wraz z wodą dostarczaną z odpadami i pochodzącą z rozkładu substancji organicznej migruje przez składowisko, wzbogacając się w związki rozpuszczalne, tworząc ścieki zwane odciekami. W przypadku braku właściwych zabezpieczeń oraz przy niekorzystnym układzie warunków hydrogeologicznych, odcieki te mogą być przenoszone w warstwach wodonośnych na znaczne odległości powodując w nich wzrost ilości substancji rozpuszczonych, zwłaszcza nieorganicznych (chlorki, siarczany, wodorowęglany, węglany sodu, wapnia, magnezu i potasu, azot amonowy) i w dużo mniejszym stopniu organicznych (oznaczanych jako BZT₅, ChZT). Odcieki ze składowisk odpadów komunalnych mogą zawierać ponadto liczne organizmy chorobotwórcze, w tym m. in. bakterie zakażeń jelitowych (duru brzuszego, paraduru, czerwonki, biegunek u dzieci), gruźlicy, tężca, zgorzeli gazowej, wąglika, błonicy oraz wirusy, np. żółtaczkę zakaźną, choroby Heinego-Medina, a także enterowirusy i adenowirusy. Najczęściej jednak spotykanymi mikroorganizmami chorobotwórczymi występującymi w odciekach są pałeczki *Salmonella typhi* i *Salmonella paratyphi*.

Stopień zagrożenia wód podziemnych przez odcieki zależy m.in. od następujących czynników:

- charakteru podłoża, na którym następuje składowanie,
- rodzaju uszczelnienia składowiska,
- położenia i wahań zwierciadła wody gruntowej,
- wieku składowiska.

Zanieczyszczenia bakteriologiczne i zawiesiny mogą przemieszczać się na stosunkowo nieduże odległości od składowiska. Zasięg przenikania bakterii uzależniony jest od okresu przeżywalności ich w warstwie wodonośnej i od drogi przepływu wody podziemnej w tym czasie. Przyjmuje się, że mogą one docierać na odległość od kilkunastu do 100 m od składowiska. Na większe odległości przedostają się natomiast zanieczyszczenia chemiczne w postaci jonowej. Ich obecność notuje się nawet w odległości kilku kilometrów od składowisk. Zanieczyszczenie wód na terenie wokół składowisk może się utrzymywać przez co najmniej kilkanaście lat, a w skrajnych przypadkach należy się liczyć nawet z okresem 50-cio letnim.

Na składowiskach odpadów komunalnych deponowane są odpady, których skład na poszczególnych obiektach jest zbliżony. W odróżnieniu od nich, na składowiskach odpadów przemysłowych gromadzone są bardzo różne rodzaje odpadów, charakterystyczne dla danego typu przemysłu. Wody podziemne w rejonie składowisk odpadów przemysłowych mogą być zanieczyszczone przez bardzo wiele różnych substancji chemicznych. Niektóre z nich, np. cyjanki, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, arsen, chrom sześciowartościowy, fenole są bardzo niebezpieczne dla środowiska wodnego. W tabeli 8.1. podano ważniejsze wskaźniki

mogące świadczyć o wpływie na wody podziemne poszczególnych rodzajów składowisk.

Tab. 32. Ważniejsze wskaźniki mogące świadczyć o wpływie na wody podziemne poszczególnych rodzajów składowisk

Rodzaj składowiska	Wskaźniki zanieczyszczenia (zawartość podwyższona lub obecność substancji zwykle nie spotykanej w wodzie)	Uwagi
Składowiska odpadów komunalnych	HCO_3^- , CO_3^{2-} , Cl^- , SO_4^{2-} , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , twardość, utlenialność, BZT, sucha pozostałość	Gdy mineralizacja przebiega w warunkach tlenowych
	W sąsiedztwie ogniska obecne produkty przejściowe mineralizacji (kwasy tłuszczowe, aldehydy, alkohole) oraz NH_3 , H_2S , siarczki	Gdy mineralizacja przebiega bez dostępu tlenu
Odpady mineralne	Ca^{2+} , Mg^{2+} , twardość	-
	PO_4^{3-} , związki azotu, formaldehyd, detergenty, fenole, ChZT, związki azotu, własności organoleptyczne	Dotyczy mas formierskich
Odpady paleniskowe	Mg^{2+} , Ca^{2+} , SO_4^{2-} , metale ciężkie, twardość, Fe_{org} , Mn_{org} .	-
Odpady górnictwa węgla kamiennego	Cl^- , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Na^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} , Ni, Pb, Zn, zakwaszenie	-
Odpady drzewno - papiernicze	kwasy organiczne, aldehydy, alkohole, BZT, CO_3^{2-} , HCO_3^- , Na^+ , K^+ , zmiany organoleptyczne	-
Odpady organiczne	HCO_3^- , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , Cl^- , zw. azotu i fosforu, Na^+ , K^+ , produkty przejściowe mineralizacji (kwasy, aldehydy, alkohole), BZT	-
Odpady metalowe	Fe^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} itp.	-
Substancje ropopochodne (oleje, smary)	zmiany organoleptyczne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	-
Odpady chemiczne	b. duża różnorodność wskaźników	-
Odpady z przemysłu soli chromu	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, $\text{Cr}_2\text{O}_4^{2-}$, Cr^{3+} , Na^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, S^{2-}	-

Rodzaj składowiska	Wskaźniki zanieczyszczenia (zawartość podwyższona lub obecność substancji zwykle nie spotykanej w wodzie)	Uwagi
Odpady pogalwaniczne	Cr, Ni, Zn, Cu, Cd, Fe, Ca, Mg, SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , cyjanki	-

Liczne wyniki badań oddziaływania składowisk odpadów przemysłowych na wody podziemne wskazują na ich negatywny wpływ na środowisko wodne. Zgromadzone na hałdach i wietrzejące odpady górnicze, mogą być źródłem zakwaszenia wód podziemnych oraz zanieczyszczenia chlorkami, siarczanami, żelazem i manganem. Badania obszarów przylegających do składowisk odpadów energetycznych wykazują przenikanie do wód podziemnych metali ciężkich. W rejonie składowiska odpadów przemysłowych, gdzie gromadzi się masy formiersko-rdzeniarskie, żużle z żeliwiaków, czysciwo włókiennicze, w wodach podziemnych notuje się podwyższoną zawartość żelaza, manganu, fenoli i siarczanów. W wodach podziemnych rejonu składowiska odpadów garbarskich stwierdzono podwyższoną wartość przewodnictwa, a w sąsiedztwie składowiska odpadów pogalwanicznych – kadmu i ołowiu. Ze składowisk odpadów neutralizacyjnych wymywane są z kolei siarczany.

Nieprawidłowe składowanie odpadów stanowi jeden z czynników mogących powodować chemiczną degradację gleb, która z reguły ma charakter trwały. Zawartość metali ciężkich to jedno z podstawowych kryteriów decydujące o szkodliwości odpadów na środowisko, bowiem w miejskich odpadach komunalnych znajduje się od 3,7 do 7 % tych metali. W przypadku nieprawidłowego składowania odpadów, do środowiska glebowego przedostawać się mogą takie metale ciężkie jak:

- rtęć (np. ze świetlówek, termometrów i baterii),
- srebro (np. z odczynników fotograficznych),
- ołów (np. z przedmiotów lutowanych i malowanych minią, ze szkła ołowiowego i kryształowego, z glazury wyrobów garncarskich,
- selen, kadm, kobalt, chrom, miedź, mangan (np. z kolorowego PCV, kolorowego szkła, polew emalierskich i elementów dekoracyjnych fajansów i porcelany),
- cynk (np. ze złomu cynku, mosiądzu, z wyrobów ocynkowanych).

Największe ryzyko skażenia gleb wiąże się z zanieczyszczeniem Cd, Cr, Cu Hg, Pb i Zn. W warunkach gleb zdegradowanych w niskim stopniu, metale te podlegają na ogół silnej sorpcji przez mineralne oraz organiczne składniki glebowe i akumulowane są w poziomach powierzchniowych.

Gleba odgrywa w przyrodzie rolę buforowego zbiornika zanieczyszczeń chemicznych, wprowadzanych do biosfery wskutek technicznej działalności człowieka. Zakłócenie w funkcjonowaniu złożonego systemu procesów glebowych, może niekorzystnie wpłynąć na przyrodniczy obieg pierwiastków, ograniczyć lub zwiększyć ich przyswajalność dla roślin, a także przyspieszyć ich transport do wód.

Do zanieczyszczenia gleb i roślin wokół składowisk odpadów może dochodzić w trakcie dowozu i wyładunku odpadów, jego niewłaściwej eksploatacji (pylenie),

nieprawidłowym odprowadzaniu wód ze składowiska, a także w wyniku rozprzestrzeniania się gazu wysypiskowego. W przypadku, gdy składowisko graniczy z gruntami rolnymi należy również wziąć pod uwagę fakt, iż na podwyższoną zawartość metali ciężkich w glebie ma wpływ nie tylko składowisko, ale i stosowanie nawozów (np. nawozy fosforowe mogą być źródłem kadmu, a wapniowe i wapniowo-magnezowe cynku, ołowiu i kadmu).

Tereny wokół składowisk są w sposób szczególny zagrożone sanitarnie. Mogą one być miejscem okresowego lub stałego występowania w glebie jaj pasożytów jelitowych, patogennych bakterii, grzybów chorobotwórczych i ich zarodników. Na skażenie mikrobiologiczne gleb wokół składowisk największy wpływ ma osadzanie przenoszonych drogą powietrzną bioaerozoli powstających na powierzchni świeżych odpadów i deponowanych na składowisku osadów ściekowych. Zanieczyszczenie gleb mikroorganizmami chorobotwórczymi może być również wynikiem ich rozprzestrzeniania przez dzikie ptactwo, gryzonie, muchy i inne owady.

Do patogennych bakterii mogących bytować w glebie należą:

- laseczki tlenowe (*Bacillus anthracis* - laseczki wąglika) oraz laseczki beztlenowe,
- (*Clostridium tetani* - laseczki tężca i *Clostridium botulinum* - laseczki jadu kiełbasianego),
- pałeczki jelitowe z rodzaju *Salmonella* (pałeczki durowe i rzekomodurowe),
- pałeczki jelitowe z rodzaju *Shigella* (pałeczki czerwonki).

Tereny wokół składowisk mogą być także miejscem okresowego lub stałego występowania w glebie cyst pierwotniaków chorobotwórczych oraz jaj pasożytów jelitowych jak np. *Ascaris lumbricoides*.

Wyniki badań emisji zanieczyszczeń gazowych w powietrzu wokół składowisk komunalnych wykazują niewielki zasięg rozprzestrzeniania tych zanieczyszczeń wraz z gazem składowiskowym. Praktycznie, już na granicy większości składowisk, stężenia amoniaku, siarkowodoru, czy innych analizowanych gazów nie przekraczają wartości dopuszczalnych w powietrzu atmosferycznym. Emisje ze składowisk pyłu mogą powodować wzrost stężenia pyłu zawieszonego oraz opadu pyłu w bezpośrednim sąsiedztwie składowisk, na ogół w odległościach do ok. 100 m.

Dla mieszkańców terenów położonych wokół składowisk największą uciążliwość stanowią z reguły odory, będące wynikiem rozkładu związków organicznych. Są one trudne do uniknięcia bowiem wymagają odpowiednich rozwiązań technicznych zagęszczania i bieżącego przykrywania odpadów, ujęcia i gromadzenia odcieków oraz ujęcia i unieszkodliwiania gazu. Wstępna obróbka odpadów przed składowaniem pozwala na znaczące zmniejszenie tych uciążliwości dla otoczenia.

W powietrzu atmosferycznym wokół składowisk mierzone są zawartości mikroorganizmów wskaźnikowych, wybranych bakterii, grzybów, promieniowców. Wyniki badań wskazują na dużą zmienność poziomu i zasięgu mikrobiologicznego zanieczyszczenia powietrza wokół składowisk, związaną głównie z warunkami meteorologicznymi (wilgotność powietrza, temperatura, prędkość wiatru), wielkością składowisk oraz jakością ich eksploatacji. Najczęściej obserwowany jest podwyższony poziom stężenia grzybów i promieniowców w powietrzu, jednak te ostatnie pochodzą często także z innych źródeł niż składowiska (powierzchnia ziemi, grunty orne).

Odpowiednie wyposażenie składowisk jest podstawowym elementem zmniejszenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Wykaz elementów jakie powinny posiadać składowiska odpadów zawiera Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr.61, poz. 549).

Do podstawowych elementów technicznych w jakie powinny być wyposażone nowoczesne składowiska należy zaliczyć:

- Uszczelnienie (w tym izolacja syntetyczna).
- System drenażu.
- Zewnętrzny system rowów drenażowych.
- Instalacja do odprowadzania biogazu.
- Instalacja do wykorzystania lub spalania biogazu.
- Pas zieleni (co najmniej 10 m).
- Urządzenie do mycia i dezynfekcji kół pojazdów opuszczających obiekt.
- Waga.
- Zbiornik na odcieki lub instalacja do odprowadzania ich do kanalizacji.
- System wylapujący odpady wynoszone przez wiatr.
- Sieć piezometrów.

Rozwiązanie techniczne zabezpieczenia podłoża, tj. uszczelnienie wraz z drenażem odcieków jest najważniejszym elementem składowiska, decydującym o jego oddziaływaniu na wody podziemne. Jest to jednocześnie jedyny element wyposażenia technicznego składowiska, który nie może zostać naprawiony lub zmodernizowany podczas jego eksploatacji. Wszystkie inne elementy składowisk, jak: odgazowanie, wyposażenie w sprzęt techniczny (waga, kompaktom, monitoring, pas zieleni otaczający składowisko), zaplecze techniczno-socjalne mogą być uzupełnione bez żadnych problemów. Z tego względu stawiane są tak wysokie wymagania lokalizacji składowisk odpadów komunalnych w aspekcie obecności naturalnej bariery geologicznej, tj. warstwy trudoprzepuszczalnego gruntu mineralnego oraz o maksymalnej wartości współczynnika wodoprzepuszczalności. Jeśli brak jest naturalnej bariery geologicznej należy wprowadzić sztuczną barierę w postaci warstwy gruntu mineralnego. Niezależnie od naturalnej lub sztucznej bariery geologicznej, wymagane jest zastosowanie sztucznej geomembrany, np. z PEHD lub maty bentonitowej.

Wg przeprowadzonego w ramach prac nad Projektem PGO rozpoznania, wymagania zawarte w w/w rozporządzeniu spełnia obecnie tylko niewielka część składowisk.

Składowiska, które nie spełniają wymagań i nie mogą być do nich dostosowane, mogą być eksploatowane najpóźniej do 31 grudnia 2009 roku. W przypadku składowisk podzielonych na kwatery, kolejno budowane i eksploatowane, oznacza to, że nowe kwatery powinny być budowane w zachowaniu wymagań, które będą zawarte w omawianym rozporządzeniu. Obecnie eksploatowane kwatery będą z reguły wypełnione i zamknięte przed 31 grudnia 2009. Należy tu ponadto zauważyć, że Polska uzyskała 3-letni okres przejściowy na dostosowanie składowisk do wymagań dyrektywy składowiskowej, tj. do końca 2012 roku.

Zgodnie z ustawą *o odpadach*, składowiska odpadów komunalnych zaliczane są do składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Ustawa ta wymaga, aby składowiska odpadów spełniały wymagania odpowiednie do klasy składowiska. Składowiska komunalne przyjmujące powyżej 10 ton odpadów na dobę lub mające ponad 25.000 ton depozytu zaliczane są do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego.

Składowiska odpadów komunalnych przyjmujące w ciągu doby powyżej 20 ton odpadów zaliczane są do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek opracowania raportu oddziaływania na środowisko wynika z obowiązujących przepisów.

Zasadniczymi elementami Projektu Planu Gospodarki Odpadami, których realizacja przyczyni się do zmniejszenia zagrożeń i uciążliwości dla środowiska związanych z gospodarką odpadami z sektora komunalnego są:

- wzrost stopnia odzysku wybranych frakcji odpadów, w tym recyklingu frakcji odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych,
- selektywne wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych i ich unieszkodliwianie,
- zmniejszenie ilości odpadów usuwanych z gospodarstw domowych w wyniku wprowadzenia przydomowego kompostowania frakcji odpadów kuchennych i ogrodowych (recyklingu organicznego),
- zmniejszenie masy odpadów biodegradowalnych usuwanych na składowiska w wyniku odzysku (recyklingu) i odrębnego ich unieszkodliwiania,
- przetwarzanie wszystkich odpadów przed składowaniem co doprowadzi do znaczącego zmniejszenia masy odpadów składowanych,
- ograniczenie ilości składowisk,
- zamykanie składowisk nie spełniających odpowiednich warunków dotyczących ich lokalizacji i wyposażenia,
- modernizacja wskazanych składowisk,
- likwidacja tzw. dzikich składowisk,
- budowa lub rozbudowa składowisk o funkcji ponadlokalnej,
- rekultywacja zamykanych składowisk,
- znaczące zmniejszenie produkcji i emisji metanu ze składowisk odpadów dzięki ograniczeniu ilości deponowanych na nich odpadów organicznych oraz ich modernizacji.
- minimalizacja masy odpadów do składowania pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na powierzchnie składowisk odpadów, co wpłynie istotnie na zmniejszenie ilości odcieków ze składowisk,
- składowanie odpadów wcześniej sortowanych i przetworzonych przyczyni się do zmniejszenia stężeń substancji organicznych oraz związków azotowych w odciekach. Będzie to miało istotny wpływ na obniżenie kosztów oczyszczania i usuwania odcieków.

Zdecydowana większość osadów ściekowych ściekowych jest składowana, co należy ocenić jako zjawisko negatywne. Zawarta w osadach ściekowych substancja organiczna, w przypadku braku odpowiednich zabezpieczeń może przyczyniać się do

zanieczyszczenia wszystkich elementów środowiska. W Projekcie planu wskazuje się, że postępowanie z wytworzonymi osadami powinno być wielokierunkowe, zależne od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Zaleca się następujące metody postępowania z osadami ściekowymi:

- termiczna przeróbka,
- kompostowanie wraz z substancją organiczną,
- wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji osadów o odpowiednich parametrach,
- wykorzystanie odpowiednio spreparowanych komunalnych osadów ściekowych do okresowego przesypania odpadów na składowisku lub wykorzystaniu do rekultywacji.

Spośród wytworzonych w roku 2001 w sektorze gospodarczym odpadów 84% zostało wykorzystanych, 6% było składowanych i tymczasowo magazynowanych, a jedynie 10% – unieszkodliwionych. Taką strukturę postępowania z odpadami należy uznać za korzystną dla środowiska.

Określenie, analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania na środowisko wynikające z realizowanych zadań, przedsięwzięć określonych w projekcie planu gospodarki odpadami

Przewidywane, znaczące oddziaływanie na środowisko zadań i przedsięwzięć zawartych w projekcie planu gospodarki odpadami w przypadku gdy ich realizacja mogłaby się wiązać z potencjalnym znaczącym oddziaływaniem na środowiska podlegać będą postępowaniu w sprawie oceny ich oddziaływania na środowisko. Rodzaje tego typu przedsięwzięć określone zostały w 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 sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).

W zakresie gospodarki odpadami, konieczność opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko występuje dla następujących rodzajów przedsięwzięć:

- instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych,
- instalacje do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych, z wyłączeniem instalacji spalających gaz wysypiskowy, słomę lub odpady z mechanicznej obróbki drewna, instalacji do unieszkodliwiania odpadów z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności lub odpadów z autoklawowania,
- składowiska odpadów obojętnych lub składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przyjmujące nie mniej niż 20 ton odpadów na dobę.

Dla pozostałych przedsięwzięć konieczność sporządzenia raportu jest określana przez organy administracji prowadzące postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Obowiązek ten dotyczy w szczególności:

- poletek osadowych, o powierzchni nie mniejszej niż 0,5 ha,
- instalacji do magazynowania złomu żelaznego, w tym złomowania wraz z sortowaniem i wstępnym przerobem złomu, na powierzchni nie niższej niż 0,5 ha,
- instalacji do unieszkodliwiania odpadów z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności lub odpadów z autoklawowania,
- zbierania odpadów niebezpiecznych.

Ponadto dla instalacji, które mogą powodować znaczące oddziaływania na środowisko w ustawie *Prawo ochrony środowiska* wprowadzono obowiązek uzyskania pozwolenia zintegrowanego, uwzględniającego w jednym dokumencie warunki prowadzenia działalności związane z ochroną środowiska. Lista instalacji, dla których uzyskanie pozwolenia zintegrowanego jest konieczne została określona w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w *sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości* (Dz. U. Nr 122, poz. 1055). Wśród wymienionych instalacji znajdują się następujące w zakresie gospodarki odpadowej:

- instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, odpadów niebezpiecznych, o zdolności przetwarzania ponad 10 Mg na dobę,
- instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych, o zdolności przetwarzania ponad 3 Mg na godzinę,
- instalacje do unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, odpadów innych niż niebezpieczne, o zdolności przetwarzania ponad 50 Mg na dobę,
- instalacje do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych, o zdolności przyjmowania ponad 10 Mg odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25.000 Mg.

Wymóg uzyskania pozwoleń zintegrowanych dla instalacji gospodarki odpadami jest dodatkowym instrumentem eliminacji małych, gminnych składowisk odpadów, które nie będą mogły sobie pozwolić na wymagane zabezpieczenia i system monitoringu.

Wskazane w Projekcie Planu zadania i rozwiązania wpływać będą na zmniejszenie oddziaływania na środowisko obiektów gospodarki odpadami w wyniku:

1. Maksymalizacji odzysku (w tym zwłaszcza recyklingu) frakcji odpadów użytkowych (opakowaniowych, innych niż opakowaniowe, gruzu budowlanego, wielkogabarytowych) oraz recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych (odpadów kuchennych i ogrodowych) poprzez kompostowanie indywidualne oraz w kompostowniach o odpowiednim standardzie technicznym i zabezpieczenia środowiska.
2. Znacznego ograniczenia masy odpadów składowanych.
3. Wyeliminowania składowania odpadów nie przetworzonych oraz składowania wyłącznie frakcji odpadów wcześniej sortowanych o zmniejszonej zawartości składników biologicznie rozkładalnych (a przez to zmniejszonej emisji gazów cieplarnianych i uciążliwości dla środowiska).

4. Modernizacji oraz budowy nowych składowisk zgodnie ze standardami prawa krajowego, co pozwoli na wyeliminowanie zagrożeń zanieczyszczenia środowiska oraz ograniczy uciążliwość składowisk dla otoczenia.

Nowe obiekty gospodarki odpadami przewidywane jako długoterminowe obiekty o charakterze ponadlokalnym i regionalnym są zlokalizowane poza obszarami chronionymi, za które uznane są tu w szczególności:

- tereny otulin parków narodowych i rezerwatów przyrody,
- strefy zasilania głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP),
- ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych

Istniejące składowiska zlokalizowane na obszarach chronionych zostaną zamknięte i zrehabilitowane zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów ustawy o odpadach. Wyeliminowane zostanie w ten sposób ich dalsze niekorzystne oddziaływanie na środowisko.

Zadania związane z likwidacją „dzikich” wysypisk, wyłączeniem z eksploatacji i rekultywacją składowisk nie odpowiadających wymogom ochrony środowiska wiąże się wyłącznie z pozytywnym oddziaływaniem na środowisko, w tym na obszary chronione

Zasady przyjęte w projekcie planu gospodarki odpadami służą poprawie stanu środowiska, a tym samym także zachowaniu krajobrazu kulturowego poprzez działania omówione powyżej.

Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko skutków realizacji przedsięwzięć zawartych w projekcie planu gospodarki odpadami

Projekt PGO nie zawiera rozwiązań, które mogłyby prowadzić do transgranicznych oddziaływań emisji zanieczyszczeń z projektowanych instalacji gospodarki odpadami. Wszystkie, zarówno istniejące, jak i projektowane instalacje są położone w takiej odległości od granicy z Niemcami, że nie będą one miały negatywnego wpływu na środowisko w strefach przygranicznych.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji strategii

Zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji PPGO następować będzie poprzez:

- promowanie działań mających na celu minimalizację odpadów wytwarzanych i usuwanych z gospodarstw domowych (szczególną wagę przykładą się m.in. do indywidualnego zagospodarowania odpadów biodegradowalnych przez mieszkańców),

- rozwój selektywnej zbiórki i odzysku wybranych frakcji odpadów (opakowaniowych, nieopakowaniowych, gruzu budowlanego, odpadów wielkogabarytowych, odpadów biodegradowalnych), który w roku 2010 wpłynie na zmniejszenie o ok. 35% masy odpadów kierowanych do składowania,
- minimalizację emisji zanieczyszczeń do środowiska podczas przekształcania odpadów,
- wykorzystanie przetworzonych odpadów biodegradowalnych w formie kompostu oraz osadów ściekowych do nawożenia oraz poprawy struktury gruntów, do rekultywacji składowisk, frakcji palnych do produkcji energii, żużla i niektórych frakcji odpadów budowlanych (do celów budowlanych),
- selektywną zbiórkę odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i od drobnych wytwórców (zakłady rzemieślnicze i usługowe) i ich odrębne unieszkodliwianie w specjalnych instalacjach,
- minimalizację emisji do środowiska zanieczyszczeń ze składowisk poprzez ograniczanie ilości składowanych odpadów oraz składowanie wyłącznie odpadów wcześniej sortowanych i przetworzonych, co pozwoli na znaczące zmniejszenie emisji gazów i odcieków ze składowisk oraz zmniejszenie ich uciążliwości i zagrożeń dla ludności (zwłaszcza w wyniku zmniejszenia emisji odorów i emisji mikrobiologicznych do powietrza atmosferycznego, ograniczenie hałasu podczas transportu odpadów na składowiska oraz pracy maszyn na składowiskach),
- selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych i ich odrębne unieszkodliwianie w specjalnych instalacjach.

Wykorzystanie energetyczne niektórych frakcji odpadów będzie miało pozytywne oddziaływanie na stan środowiska, gdyż:

- przyczyni się do zmniejszenia spalania paliw w cementowniach oraz w elektrowniach lub elektrociepłowniach
- zmniejszy emisje do środowiska związane z transportem paliw,
- zmniejszy emisje do środowiska w miejscu wytworzenia energii, gdyż gazy odlotowe ze spalania odpadów są w znacznie wyższym stopniu oczyszczane niż gazy odlotowe ze spalania węgla w elektrowniach lub elektrociepłowniach (obowiązują ostrzejsze wymagania dotyczące stężeń zanieczyszczeń w gazach odprowadzanych ze spalarni).

Rozwiązania alternatywne do zawartych w projekcie strategii oraz uzasadnienie ich wyboru i metod oceny prowadzącej do tego wyboru

W trakcie prac nad Projektem PGO analizowano dwa warianty lokalizacji zakładów zagospodarowania odpadów oraz możliwe do wykorzystania metody zbiórki, transportu i zagospodarowania/unieszkodliwiania odpadów. Dla analizowanych wariantów przeprowadzono odpowiednie wyliczenia bilansowe i ekonomiczne i zaproponowano wariant optymalny oparty o funkcjonowanie 4 zakładów zagospodarowania odpadów.

Informacja o systemie monitoringu i kontroli realizacji przedsięwzięć określonych w projekcie planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego

W projekcie planu gospodarki odpadami przyjęto sposób prowadzenia monitoringu polegający głównie na wykorzystaniu centralnej bazy danych o odpadach, przeprowadzaniu aktualizacji planu gospodarki odpadami, opracowywaniu raportów o wytwarzaniu odpadów i gospodarowaniu odpadami, sporządzaniu informacji o postępie prac we wdrażaniu planu gospodarki odpadami oraz na prowadzeniu działań zmierzających do stworzenia systemu weryfikacji, oceny i postępów w realizacji weryfikowaniu.

Określono mierniki wg których będzie przeprowadzana ocena stopnia wdrażania i realizacji projektu planu gospodarki odpadami. Należą do nich:

Tab.32. Wskaźniki monitorowania Planu.

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy
<i>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</i>		
1	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych / 1 mieszkańca x rok	Mg/M/rok
2	Udział odpadów z sektora komunalnego składowanych na wysypiskach	%
3	Udział odpadów z sektora gospodarczego składowanych na składowiskach	%
4	Stopień wykorzystania gospodarczego odpadów przemysłowych	%
5	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych / 1 mieszkańca x rok	Mg/M/rok
6	Stopień unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych	%
7	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych i komunalnopodobnych	%
8	Nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	zł/rok
<i>B. Wskaźniki świadomości społecznej</i>		
1	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	%
2	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	liczba / opis
3	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych,	liczba / opis

Niedostatki i braki materiałów utrudniające ocenę niekorzystnego oddziaływania na środowisko przedsięwzięć zawartych w projekcie planu gospodarki odpadami

W trakcie opracowywania prognozy nie stwierdzono istotnych braków literaturowych, które w zasadniczy sposób ograniczałyby możliwość wykonania prognozy.