

Urząd Miasta Bolesławca



**PLAN
GOSPODARKI ODPADAMI
DLA MIASTA BOLESŁAWCA
NA LATA 2005 - 2012**

Bolesławiec, listopad 2004

Zamawiający:

Urząd Miasta Bolesławiec

Wykonawca:

dr inż. Paweł Szyszkowski
mgr inż. Barbara Szyszkowska
mgr Grażyna Wacińska
mgr Wojciech Zieliński

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	6
1. WSTĘP.....	6
2. ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI	6
2.1. Odpady komunalne	6
2.2. Osady ściekowe	6
2.3. Odpady z sektora gospodarczego.....	7
3. PROGNOZA ZMIAN	7
4. ZAŁOŻONE CELE I PRZYJĘTY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI	7
4.1. Odpady komunalne	7
4.2. Osady ściekowe	9
4.3. Odpady z sektora gospodarczego.....	9
5. KOSZTY GOSPODARKI ODPADAMI W SEKTORZE KOMUNALNYM	10
1. WPROWADZENIE	12
1.1. PODSTAWA PRAWNA.....	12
1.2. KONSTRUKCJA DOKUMENTU	12
1.3. SŁOWNICZEK.....	12
1.4. PRAWODAWSTWO POLSKIE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	14
1.4.1. Wykaz i omówienie podstawowych aktów prawnych	14
1.4.2. Plany gospodarki odpadami	16
1.4.3. Zasady gospodarowania odpadami.....	20
1.4.4. Obowiązki wytwórców odpadów	21
1.4.5. Obowiązki posiadacza odpadów	21
1.4.6. Unieszkodliwianie odpadów	22
1.4.7. Magazynowanie odpadów	22
1.4.8. Składowanie odpadów.....	23
1.4.9. Obowiązki gminy i właścicieli nieruchomości dotyczące gospodarki odpadami...25	
1.4.9.1. Obowiązki gminy	25
1.4.9.2. Obowiązki właścicieli nieruchomości.....	26
1.4.10. Poziomy wymaganych zmian w gospodarce odpadami	27
1.5. PRAWODAWSTWO UNII EUROPEJSKIEJ	28
1.5.1. Polityka Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami.....	28
1.5.2. Podstawy prawne gospodarki odpadami w Unii Europejskiej	29
1.5.2.1. Definicja odpadu.....	30
1.5.2.2. Klasyfikacja odpadów	30
1.5.2.3. Odpowiedzialność	30
1.5.3. Przepisy Unii Europejskiej w zakresie odpadów niebezpiecznych i specjalnych (Dyrektywa 91/689/EWG).....	31
1.5.3.1. Zagadnienia ogólne	31
1.5.3.2. Postępowanie z olejami odpadowymi (75/439/EWG).....	31
1.5.3.3. Postępowanie z polichlorowanymi dwufenylami i trójfenylami PCB/PCT (76/403/EWG i 96/59/WE).....	32
1.5.3.4. Postępowanie z odpadami pochodzącymi z przemysłowego wykorzystania dwutlenku tytanu (78/176/EWG, 82/883/EWG, 92/112/EWG)	32
1.5.3.5. Postępowanie z bateriami i akumulatorami (91/157/EWG).....	32
1.5.3.6. Przepisy UE w zakresie składowisk (Dyrektywa 1999/31/EC Rady Europy z dnia 26 kwietnia 1999 o składowaniu odpadów)	33
1.5.4. Przepisy UE w zakresie opakowań (Dyrektywa 1994/62/EC)	34
1.6. ANALIZA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJ. DOLNOŚLĄSKIEGO (WPGO) POD KĄTEM ZAPISÓW DOTYCZĄCYCH POWIATU BOLESŁAWIECKIEGO	34
1.6.1. Odpady z sektora komunalnego.....	34
1.6.2. Odpady z sektora gospodarczego.....	44
1.6.3. Odpady niebezpieczne	46
1.7. WNIOSKI Z PROJEKTU PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU BOLESŁAWIECKIEGO DOTYCZĄCE MIASTA BOLESŁAWIEC.....	46

2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BOLESŁAWCA	54
2.1. INFORMACJE OGÓLNE	54
2.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	55
2.3 CHARAKTERYSTYKA SEKTORA GOSPODARCZEGO	55
2.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	57
2.5. TRANSPORT I KOMUNIKACJA	57
2.6. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	57
3. ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI	59
3.1. ODPADY POWSTAJĄCE W SEKTORZE KOMUNALNYM	59
3.1.1. Odpady komunalne	59
3.1.1.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów oraz ich właściwości	59
3.1.1.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania	65
3.1.1.3. Istniejące systemy zbierania odpadów	65
3.1.1.4. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów	66
3.1.1.5. Rodzaj, rozmieszczenie i charakterystyka instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	66
3.1.1.6. Opłaty	69
3.1.2. Komunalne osady ściekowe	69
3.2. ODPADY POWSTAJĄCE W SEKTORZE GOSPODARCZYM	70
3.2.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów	70
3.2.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania	76
3.2.3. Istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów	76
3.2.4. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	77
3.2.4.1. Składowiska odpadów przemysłowych	77
3.2.4.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	77
4. PROGNOZA ZMIAN	79
4.1. ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	79
4.2. ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	81
5. ZAŁOŻONE CELE I SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI	82
5.1. SEKTOR KOMUNALNY	82
5.1.1. Niezbędne do uzyskania w Mieście Bolesławcu poziomy odzysku odpadów	82
5.1.1.1. Odzysk odpadów opakowaniowych	82
5.1.1.2. Odzysk odpadów ulegających biodegradacji	82
5.1.1.3. Odzysk odpadów wielkogabarytowych	83
5.1.1.4. Odzysk odpadów budowlanych	83
5.1.1.5. Odzysk odpadów niebezpiecznych	84
5.1.2. Cel i kierunki działań	84
5.1.3. Założenia do planu działań	86
5.1.4. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów	86
5.1.5. Zasada funkcjonowania systemu	87
5.1.6. Gromadzenie odpadów	87
5.1.7. Bilans odpadów i zapotrzebowanie na instalacje do odzysku i unieszkodliwiania	92
5.1.8. Odzysk	93
5.1.8.1. Kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców	93
5.1.8.2. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu	93
5.1.9. Unieszkodliwianie odpadów	95
5.1.10. Harmonogram zamykania składowisk	96
5.1.11. Modernizacja składowisk	96
5.1.12. Rekultywacja składowisk	96
5.1.13. Monitoring składowisk	97
5.1.14. Plan działań w gospodarce osadami ściekowymi	97

5.1.14.1. Przegląd metod odzysku i unieszkodliwiania osadów ściekowych.....	97
5.1.14.2. Stosowanie w rolnictwie oraz w rekultywacji	97
5.1.14.3. Kompostowanie	101
5.1.14.3.1. Kompostownia pryzmowa.....	102
5.1.14.3.2. Kompostownia komorowa.....	102
5.1.14.4. Agrotechniczne przetwarzanie osadów na kompost roślinny	102
5.1.14.5. Poprawa właściwości osadów przy użyciu wapna nawozowego.....	103
5.1.14.6. Biokompostowanie	103
5.1.14.7. Wykorzystane osadów jako przesypka dzienna na składowisku.....	103
5.1.14.8. Wysokotemperaturowe suszenie i spalanie osadów ściekowych.....	103
5.1.14.9. Przewidywany sposób postępowania z osadami ściekowymi w Powiecie bolesławieckim	105
5.1.15. Organizacja systemu	105
5.1.16. Harmonogram i koszt działań krótkoterminowych (lata 2005 – 2009) i długoterminowych (lata 2005 – 2012)	109
5.2. SEKTOR GOSPODARCZY	114
5.2.1. Cele, kierunki i niezbędne działania	114
5.2.2. Cele szczegółowe na lata 2005 – 2012.....	114
5.2.3. Działania zmierzające do zapobiegania powstawania odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko.....	117
6. MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PGO	120
6.1. ZASADY FINANSOWANIA.....	120
6.1.1. Koszty inwestycyjne	120
6.1.2. Koszty eksploatacyjne	121
6.1.3. Inne źródła finansowania.....	121
6.2. WYBRANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	121
6.2.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	121
6.2.2. Ekofundusz.....	122
6.2.3. Banki.....	123
6.2.4. Fundusze inwestycyjne	123
6.2.5. Programy pomocowe Unii Europejskiej.....	123
6.2.6. Leasing	125
7. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU	126
7.1. ZASADY ZARZĄDZANIA SYSTEMEM.....	126
7.1.1. Ustawowo określone zadania w zakresie gospodarki odpadami	126
7.1.1.1. Zadania gmin.....	126
7.1.1.2. Opiniowanie projektu planu gospodarki odpadami.....	127
7.1.1.3. Aktualizacja, modyfikacja planów i raportowanie wdrażania planów	128
7.1.2. Wskaźniki monitorowania efektywności Planu	128
9. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO.....	130
9.1. ZAPOBIEGANIA I MINIMALIZACJA WYTWARZANIA ODPADÓW	130
9.2. RECYKLING/ODZYSK MATERII I ENERGII.....	130
9.3. INSTALACJE DO UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW	131
9.4. POZOSTAŁE ELEMENTY	131
9.5. WSTĘPNA ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	132
9.6. ANALIZA KOSZTÓW	132
PIŚMIENNICTWO	133

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Wstęp

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Bolesławca powstaje jako realizacja ustawy z dnia 27.04.2001 r. o *odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Niniejszy dokument uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami, w krajowym planie gospodarki odpadami (M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159), w planie gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego (2004) i projekcie planu gospodarki odpadami dla Powiatu bolesławieckiego.

Dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na dwie zasadnicze grupy:

1. Odpady powstające w sektorze komunalnym.
2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym.

2. Analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami

2.1. Odpady komunalne

Szacuje się, że w Mieście Bolesławiec wytworzono w roku 2003 ok. 19,2 tys. Mg odpadów komunalnych. Jednakże w roku tym, wywieziono około 80% wszystkich wytworzonych odpadów komunalnych. W związku z tym należy przypuszczać, że część nie odbieranych odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany powodując jego zanieczyszczenie (tzw. dzikie wysypiska). 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). Sposób zbiórki odpadów na obszarze Bolesławca jest typowy dla warunków polskich na obszarach miejskich.

Do roku 2003 w Bolesławcu podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów było ich deponowanie na składowisku, bowiem w roku 2003 zebrano łącznie jedynie ok. 174 Mg surowców wtórnych i odpadów ulegających biodegradacji, co stanowiło ok. 0,9% masy wytworzonych odpadów. Aktualnie odpady są zbierane w Bolesławcu w sposób selektywny. Poza odpadami zmieszanymi zbiera się szkło, papier, tworzywa sztuczne, oraz czerstwy chleb i baterie.

Będące współwłasnością miasta składowisko odpadów w Trzebieniu jest zapełnione w ok. 25%.

2.2. Osady ściekowe

Aktualnie brak jest danych dotyczących ilości osadów ściekowych wytwarzanych w Mieście Bolesławiec. Posiadane informacje dotyczącą sumarycznej ilości osadów wytwarzanych łącznie w Mieście i Gminie Bolesławiec, wg których w roku 2003 wytworzono ok. 4 610 Mg osadów ściekowych. Zostały one w całości wykorzystane do nawożenia gruntów zdegradowanych.

2.3. Odpady z sektora gospodarczego

Odpady powstające w sektorze gospodarczym stanowią największy strumień odpadów W ramach prac nad niniejszym dokumentem dokonano analizy udzielonych zezwoleń na wytwarzanie odpadów. Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższych tabelach.

W Bolesławcu powstaje rocznie ok. 30 tys. Mg odpadów przemysłowych, w tym ok. 1,7 tys. Mg odpadów niebezpiecznych.

Do głównych wytwórców odpadów należą:

1. I.B.F.-POLSKA Sp. z o.o. (deklarowano 7 515,7 Mg odpadów/rocznie).
2. Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (6 122,0 Mg odpadów/rocznie).
3. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu (4 862,8 Mg odpadów/rocznie).

3. Prognoza zmian

Szacuje się, że w roku 2012 w Bolesławcu powstanie ok. 24 tys. Mg odpadów komunalnych, czyli o ok. 18% więcej niż w roku 2003. Zmieni się również skład odpadów.

Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów w perspektywie czasowej do roku 2012 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 (Krajowy plan gospodarki odpadami, 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 do roku 2012. Towarzyszyć temu zjawisku będzie wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Jednocześnie wzmacniać się będzie presja na ograniczenie ilości powstających odpadów poprzez racjonalizację wykorzystania surowców.

4. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami

4.1. Odpady komunalne

Cele krótkoterminowe na lata 2005 – 2008:

1. *Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców Miasta.*
2. *Skierowanie w roku 2008 na składowiska do 53% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
3. *Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 63% wytworzonych odpadów komunalnych.*

Cele długoterminowe do roku 2012:

1. *Skierowanie w roku 2012 na składowiska nie więcej niż 48% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
2. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 43% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2012.*

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

1. *Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.*
2. *Kierowanie do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu odpadów komunalnych z terenu całego Powiatu na zasadach komercyjnych lub na podstawie wzajemnych uzgodnień pomiędzy gminami.*

3. *Podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
4. *Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych*
5. *Redukcja zawartości składników ulegających biodegradacji w odpadach kierowanych na składowisko.*
6. *Wydawane zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami muszą być zgodne z odpowiednimi zarządzeniami Prezydenta Miasta Bolesławca.*
7. *Przedsiębiorca, który uzyska zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych jest zobowiązany do zbierania wszystkich odpadów, systemem zgodnym z planem gospodarki odpadami dla Miasta Bolesławca.*
8. *Bieżąca likwidacja dzikich składowisk.*

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, polegające na kreowaniu zachowań konsumentów.
2. Organizacyjne.

Przyjęto następujące zasady funkcjonowania systemu:

1. System gospodarki odpadami w Mieście bazował będzie na ZUOK w Trzebieiniu. ZUOK w Trzebieiniu, jako obiekt ponadlokalny, działał będzie na zasadach komercyjnych lub w przypadku utworzenia związku komunalnego na podstawie wzajemnych uzgodnień.
2. Na obszarze Miasta zbiórka selektywna prowadzona będzie u „źródła” za pomocą pojemników (zestaw 3 pojemników i worków) (kontynuacja obecnego systemu).
3. Z terenu miasta Bolesławiec odpady wysegregowane mające wartość materiałową (papier, tworzywa sztuczne, szkło) oraz odpady zmieszane będą wywożone do ZUOK w Trzebieiniu. Stosunek kierowanych do ZUOK segregowanych odpadów do zmieszanych nie może być niższy niż 15% do 85%.
4. Przedsiębiorca, który uzyska zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych jest zobowiązany do zbierania wszystkich odpadów, systemem zgodnym z planem gospodarki odpadami dla Miasta Bolesławca.
5. Należy dążyć do wykorzystania energetycznego odpadów mających własności palne (produkcja paliwa alternatywnego).
6. Odpady nie mające wartości materiałowej unieszkodliwiane będą przez składowanie na składowisku w Trzebieiniu.
7. Proponuje się, aby przy aktualizacji planu rozważyć:
 - budowę jednego Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów w Bolesławcu,
 - budowę stacji przeładunkowej w Bolesławcu,
 - budowę instalacji do produkcji paliwa alternatywnego i możliwość wykorzystania produkowanego w niej paliwa w ciepłowni w Bolesławcu,
 - budowę składowiska odpadów przemysłowych oraz grzebowiska padłych zwierząt na terenie ZUOK w Trzebieiniu.
8. Integralną częścią systemu, jednakże opartą na innym sposobie zbierania odpadów od właścicieli nieruchomości będzie:
9. zbiórka odpadów niebezpiecznych, w tym baterii i przeterminowanych farmaceutyków (ze strumienia odpadów komunalnych).
10. zbiórka odpadów wielkogabarytowych (meble, sprzęt TV, AGD, urządzenia elektroniczne).
11. zbiórka odpadów budowlanych (gruz i odpady poremontowe).

4.2. Osady ściekowe

Cele na lata 2005 – 2012:

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 Miasta Bolesławca, zgodnie z zapisami projektu planu gospodarki odpadami dla Powiatu bolesławieckiego przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych:

- wykorzystanie osadów do celów rolniczych,
- wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów na cele rolnicze,
- tworzenie mieszanek z innymi materiałami, w tym odpadami, a następnie wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów,
- kompostowanie, a następnie wykorzystanie do celów rolniczych lub do niwelacji i rekultywacji terenów,
- stabilizacja chemiczna, w celu dalszego odzysku lub unieszkodliwienia,
- suszenie i granulacja,
- składowanie na odpowiednio przystosowanych obiektach.

Osady ściekowe, przy spełnieniu określonych warunków technologicznych będą mogły być również wykorzystane do produkcji cementu, węgla aktywnego, cegieł itp.

Warunkiem wykorzystania osadów ściekowych do kompostowania oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład (chemiczny i zawartość patogenów), co określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 - sprostowanie Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1299).

Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do wykorzystania.

4.3. Odpady z sektora gospodarczego

Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami (2004), dla sektora gospodarczego określono następujący cel ogólny do roku 2012:

Zmniejszenie zagrożenia ze strony odpadów z sektora gospodarczego
--

Dla osiągnięcia założonego celu, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. *Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów i maksymalizacji ich gospodarczego wykorzystania.*
2. *Zgodność wydawanych zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami z zapisami miejskiego planu gospodarki odpadami. Zgodność wydawanych zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami z zapisami miejskiego planu gospodarki odpadami.*

3. Zintensyfikowanie kontroli posiadania przez podmioty gospodarcze odpowiednich zezwoleń dotyczących wytwarzania i gospodarki odpadami.

Na mocy art. 379 ustawy *Prawo ochrony środowiska* prezydent miasta sprawuje kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska, w tym ustawy *o odpadach*, leżących w jego kompetencjach. Organ ten może upoważnić pracowników urzędu miejskiego lub funkcjonariuszy straży miejskiej do wykonywania funkcji kontrolnych. Upoważnieni pracownicy urzędu lub strażnicy miejscy mają prawo kontrolować, czy wytwórcy odpadów uzyskali stosowne decyzje i oceniać zgodność ich postępowania z wydaną decyzją i przepisami ustawy o odpadach.

Kontrolujący uprawnieni są do:

- wstępu wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, obiektu lub ich części, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, a w godzinach od 6 do 22 - na pozostały teren,
- przeprowadzania badań lub wykonywania innych niezbędnych czynności kontrolnych,
- żądania pisemnych lub ustnych informacji oraz wzywania i przesłuchiwanie osób w zakresie niezbędnym do ustalenia stanu faktycznego,
- żądania okazania dokumentów i udostępnienia wszelkich danych mających związek z problematyką kontroli.

W przypadku, gdy wytwórca odpadów narusza przepisy ustawy *o odpadach* lub działa niezgodnie z decyzją, Prezydent Miasta wzywa go do niezwłocznego zaniechania naruszeń. W przypadku dalszego występowania naruszeń wstrzymuje on, w drodze decyzji, działalność wytwórcy odpadów w zakresie związanym z wytwarzaniem odpadów (art. 23, art. 24 ust. 7 i 8 ustawy o odpadach, art. 195 ustawy *Prawo Ochrony Środowiska*). W przypadku magazynowania lub składowania odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych Prezydent Miasta, w drodze decyzji, nakazuje posiadaczowi odpadów usunięcie ich, wskazując przy tym sposób wykonania decyzji. (art. 34 ustawy o odpadach) Jeżeli wyniki przeprowadzonej kontroli wskazują na popełnienie wykroczenia Prezydent miasta, lub osoby przez niego upoważnione są uprawnieni do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego. (art. 379 ust 4 ustawy *Prawo Ochrony Środowiska*) Dodatkowo organ ochrony środowiska, jakim jest Prezydent Miasta, w sytuacji gdy podmiot korzystający ze środowiska negatywnie oddziałuje na środowisko, może w drodze decyzji nałożyć na niego obowiązek:

- ograniczenia oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia,
- przywrócenia środowiska do stanu właściwego.

Wydana decyzja określa zakres ograniczenia lub stan, do jakiego ma zostać przywrócone środowisko (art. 362 ustawy *Prawo Ochrony Środowiska*) (dla osób fizycznych).

Art. 18 pkt. 3 ustawy *o odpadach* daje organom administracji instrument w postaci możliwości odmowy wydania pozwolenia na wytwarzanie odpadów w przypadkach określonych w przepisach o ochronie środowiska lub jeżeli zamierzony sposób gospodarki odpadami:

- mógłby powodować zagrożenia dla zdrowia, życia ludzi lub dla środowiska,
- jest niezgodny z planem gospodarki odpadami.

W związku z tym w Planie podano cele, kierunki i niezbędne działania dla wybranych grup odpadów i dla wybranych sektorów przemysłu. Wydawane zezwolenia muszą być z nimi zgodne.

5. Koszty gospodarki odpadami w sektorze komunalnym

W tabeli 1. zamieszczono syntetyczne informacje o planowanych kosztach gospodarki odpadami do roku 2012:

Tab. 1. Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne systemu gospodarki odpadami w sektorze komunalnym (na podstawie harmonogramu i kosztorysu – rozdz. 5)

L.p.	Wyszczególnienie	Lata	
		2005-2008	2009-2012
1.	Koszty inwestycyjne (tys. zł)	2 672,8	1 070,5
2.	Koszty inwestycyjne razem (tys. zł)	3 743,3	
3.	Koszty nieinwestycyjne (tys. zł)	157	178
4.	Koszty nieinwestycyjne razem (tys. zł)	335	
5.	Koszty razem (tys. zł)	2 829,8	1 248,5
6.	Koszty (tys. zł)	4 078,3	

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawa prawna

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Bolesławca powstaje jako realizacja ustawy z dnia 27.04.2001 r. *o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

1.2. Konstrukcja dokumentu

Niniejszy dokument uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami, w krajowym planie gospodarki odpadami (M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159), w planie gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego (2004) i projekcie planu gospodarki odpadami dla Powiatu bolesławieckiego.

Treść Planu jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie *sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. Nr 66, poz. 620). Rozporządzenie to określa szczegółowy zakres, sposób oraz formę sporządzania powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami. Zagadnienie to omówiono szczegółowo w rozdz. 1.5.2.

Dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na dwie zasadnicze grupy:

1. Odpady powstające w sektorze komunalnym.
2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym.

1.3. Słowniczek

Gospodarowanie odpadami - rozumie się przez to zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Komunalne osady ściekowe - rozumie się przez to pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Magazynowanie odpadów - rozumie się przez to czasowe przetrzymywanie lub gromadzenie odpadów przed ich transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odpady - oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

Odpady komunalne - rozumie się przez to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odpady medyczne - rozumie się przez to odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odpady niebezpieczne są to odpady (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.): 1) należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika nr 2 do ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy lub 2) należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika nr 2 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku nr 3 do powyższej ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy.

Odpady obojętne - rozumie się przez to odpady, które nie ulegają istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym; są nierozpuszczalne, nie wchodzą w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi, nie ulegają biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię, z którą się kontaktują; ogólna zawartość zanieczyszczeń w tych odpadach oraz zdolność do ich wymywania, a także negatywne oddziaływanie na środowisko odcieku muszą być nieznaczące, a w szczególności nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych, gleby i ziemi (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odpady ulegające biodegradacji - rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odpady weterynaryjne - rozumie się przez to odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odzysk - rozumie się przez to wszelkie działania, nie stwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, określone w załączniku nr 5 do ustawy o *odpadach* (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Odzysk energii - rozumie się przez to termiczne przekształcanie odpadów w celu odzyskania energii (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Oleje odpadowe - rozumie się przez to wszelkie oleje smarowe lub przemysłowe, które nie nadają się już do zastosowania, do którego były pierwotnie przeznaczone, a w szczególności zużyte oleje z silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje smarowe, oleje do turbin i oleje hydrauliczne (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

PCB - rozumie się przez to polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetra-chlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Posiadacz odpadów - rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Recykling - rozumie się przez to taki odzysk, który polega na powtórным przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Recykling organiczny - rozumie się przez to obróbkę tlenową, w tym kompostowanie, lub beztlenową odpadów, które ulegają rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów, w wyniku której powstaje materia organiczna lub

metan; składowanie na składowisku odpadów nie jest traktowane jako recykling organiczny (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Składowisko odpadów - rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Spalarnia odpadów - rozumie się przez to instalację, w której zachodzi termiczne przekształcanie odpadów w celu ich unieszkodliwienia (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Stosowanie komunalnych osadów ściekowych - rozumie się przez to rozprowadzanie na powierzchni ziemi lub wprowadzanie komunalnych osadów ściekowych do gleby w celu ich wykorzystywania (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Termiczne przekształcanie odpadów - rozumie się przez to procesy utleniania odpadów, w tym spalania, zgazowywania, lub rozkładu odpadów, w tym rozkładu pirolitycznego, prowadzone w przeznaczonych do tego instalacjach lub urządzeniach na zasadach określonych w przepisach szczegółowych; recykling organiczny nie jest traktowany jako termiczne przekształcenie odpadów (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o *zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. Nr 7 poz. 78).

Unieszkodliwianiu odpadów - rozumie się przez to poddanie odpadów procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych określonym w załączniku nr 6 do ustawy w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Wytwórca odpadów - rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o *zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. Nr 7 poz. 78).

Zbieranie odpadów - rozumie się przez to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

1.4. Prawodawstwo polskie w zakresie gospodarki odpadami

1.4.1. Wykaz i omówienie podstawowych aktów prawnych

Postępowanie z odpadami regulują w Polsce następujące podstawowe akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. Nr 62, poz. 627).
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o *wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (Dz.U. Nr 100, poz. 1085).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o *opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz.U. Nr 63, poz. 638).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o *obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63, poz. 639 z późn. zm.).

Ustawa o odpadach określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania 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 ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
2. Zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
3. Zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których 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 powstawania; 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 jest nie tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po zużyciu wytworzonych przez niego produktów. Jedną 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 udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie objętym regulacją ustawy. Zmiany dotyczące omawianej ustawy wynikające z ustawy o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 27 lipca 2001 r. (Dz.U. Nr 100, poz. 1085) w sposób istotny zmieniły jej dotychczasową treść.

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

1. Zasadę zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości: ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów.
2. Zasadę zapobiegania: ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko jest zobowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu.
3. 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.
4. Zasadę „zanieczyszczający płaci”: kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia; kto może spowodować ponadnormatywne zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu
5. Zasadę dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie.
6. Zasadę uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów.
7. 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.

8. Zasadę, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna.

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, unieszkodliwianie), 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 transgranicznego przesyłania odpadów.

1.4.2. Plany gospodarki odpadami

W ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadzono obowiązek opracowania **Planów Gospodarki Odpadami (PGO)**, które mają stanowić część programów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Plany te służą osiągnięciu celów założonych w polityce ekologicznej państwa, a także stworzeniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U.100.10852), plany gospodarki powinny być uchwalone:

- Plan powiatowy – do dnia 31 grudnia 2003 r.
- Plan gminny - do dnia 30 czerwca 2004 r.

Plany Gospodarki Odpadami mają być opracowywane na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym (art. 14.3 ustawy o odpadach) zgodnie z polityką ekologiczną państwa (art. 15.1).

Celem opracowywania PGO jest:

1. Realizowanie obowiązku planowania, projektowania i prowadzenia wszelkich działań mogących powodować powstawanie odpadów zgodnie z zasadami określonymi w art. 6 – 13 oraz w taki sposób aby (art. 5):
 - zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
 - zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
 - zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.
2. Stworzenie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska (art. 14.1).

Podstawę dla opracowania planów gospodarki odpadami stanowią ustalenia planów wyższego rzędu oraz „II Polityki Ekologicznej Państwa”. Wśród głównych krótko- i średniookresowych priorytetów zawartych w II Polityce Ekologicznej Państwa wymienić należy przede wszystkim:

- 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;
- 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;
- utrzymywanie średniej ilości odpadów komunalnych na poziomie 300 kg/mieszkańca (obecnie w Polsce szacuje się na 260 kg/mieszkańca na rok);
- wdrożenie w całym kraju systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych;
- wprowadzenie systemów ewidencji zakładów posiadających rocznie ponad 500 dm³ 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.

Przyjęte cele polityki ekologicznej Państwa, o której wspomniano wyżej, ma być realizowane zgodnie z:

- **zasadą zrównoważonego rozwoju**, rozumianą 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**, 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**, 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**, 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** traktowaną w następujących kategoriach:
 - sprawiedliwości międzypokoleniowej
 - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej,
 - równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą;
- **zasadą regionalizacji**, 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**, realizowaną 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”**, oznaczającą złożenie pełnej odpowiedzialności – w tym materialnej - za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na podmioty korzystające ze środowiska;
- **zasadą prewencji**, 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)**, w tym najlepszych, dostępnych technologii uzasadnionych ekonomicznie (zasada BAT NEEC);
- **zasadą subsydiarności**, oznaczającą stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny;
- **zasadą klauzul zabezpieczających**, umożliwiającą stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków w porównaniu z wymaganiami prawa ekologicznego;
- **zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięć ochrony środowiska**, mającą zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie - w trakcie i po zakończeniu ich realizacji – do oceny osiągniętych wyników.

Zgodnie z ustawą o odpadach plany gospodarki odpadami powinny określać (art. 14.1):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
4. Instrumenty finansowe służące 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 unieszkodliwiania.

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.

Gminny plan gospodarki odpadami określa ponadto (art. 15.4):

1. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć.
2. Harmonogram uruchamiania środków finansowych i ich źródła.

Zgodnie z art. 15.7 gminny 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.

Plan gospodarki odpadami stanowi część odpowiedniego programu ochrony środowiska i jest tworzony w trybie i na zasadach określonych w przepisach o *ochronie środowiska* (art. 14).

Zgodnie z zapisem art. 14 ust. 7 ustawy o odpadach projekt planu dla gminy podlega zaopiniowaniu przez zarząd powiatu i zarząd województwa. Organy te udzielają opinii dotyczących planu w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną (art. 14 ust. 8).

W myśl art. 14 ust. 13 zarząd miasta składa co dwa lata sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami. Plan ten podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Wytyczne do sporządzania planów gospodarki odpadami zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w *sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. Nr 66, poz. 620). Rozporządzenie to określa szczegółowy zakres, sposób oraz formę sporządzania wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem powiatowy plan gospodarki odpadami określa:

1) aktualny stan gospodarki odpadami, w tym:

- a) rodzaj, ilość i źródła powstawania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,
- b) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,
- c) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,
- d) istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,
- e) rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobową instalacji do odzysku i unieszkodliwiania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,
- f) wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne, uwzględniające podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami: obszar, dla którego jest sporządzany plan gospodarki odpadami, a w szczególności położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuację gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami;

2) prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;

- 3) działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym:
- a) działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - b) działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
 - c) działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,
 - d) plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów,
 - e) sposób realizacji planu zamykania instalacji, w szczególności składowisk odpadów i spalarni odpadów, nie spełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych, wynikającego z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami,
- oraz harmonogram realizacji tych działań i instytucje odpowiedzialne za ich realizację;
- 4) projektowany system gospodarki odpadami, w szczególności gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne, w tym odpadami komunalnymi, uwzględniający ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie;
- 5) szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne proponowanego systemu, szacunkowe koszty realizacji poszczególnych działań oraz sposoby finansowania realizacji zamierzonych celów;
- 6) system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.

1.4.3. Zasady gospodarowania odpadami

Zgodnie z ustawą o *odpadach* każdy (art. 5), kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska*, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione (art. 9).

Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych (art. 7). Odpady powinny być zbierane w sposób selektywny (art. 10).

W stosunku do odpadów niebezpiecznych (patrz pkt. 3.2.2) ustawa o *odpadach* przewiduje (art. 11):

1. Zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, z zastrzeżeniem pkt. 2.

2. Dopuszcza się mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.
3. W przypadku gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:
 - a) w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
 - b) jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.
4. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

Zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi występującymi w odpadach komunalnych, takimi jak baterie i akumulatory reguluje art. 41 ustawy *o odpadach*:

1. Posiadacz odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, powstałych w wyniku prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, jest obowiązany do ich selektywnej zbiórki, umożliwiającej późniejszy odzysk lub unieszkodliwienie tych odpadów.
2. Posiadacz odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, który jest osobą fizyczną nie będącą przedsiębiorcą lub jednostką organizacyjną nie będącą przedsiębiorcą, powinien zwracać te odpady do punktów ich zbiórki lub wrzucać do pojemników przeznaczonych na te odpady.

Obowiązki, o których mowa w ust. 1-3, dotyczą posiadaczy odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, które zawierają:

- 1) powyżej 0,0005% wagowo rtęci, lub
- 2) powyżej 0,025% wagowo kadmu, lub
- 3) powyżej 0,4% wagowo ołowiu.

Odpady w postaci baterii lub akumulatorów, unieszkodliwia się oddzielnie od innych rodzajów odpadów.

1.4.4. Obowiązki wytwórców odpadów

Poprzez wytwórcę odpadów rozumie się (art. 3):

Każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi (art. 6).

1.4.5. Obowiązki posiadacza odpadów

Poprzez posiadacza odpadów rozumie się (art. 3):

Każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.

Zgodnie z art. 7, posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Posiadacz odpadów jest obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

1.4.6. Unieszkodliwianie odpadów

W ustawie *o odpadach*, poprzez „unieszkodliwianiu odpadów” rozumie się poddanie ich procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych określonym w załączniku nr 6 do ustawy w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska. W załączniku 6 niniejszej ustawy podano podział procesów unieszkodliwiania odpadów.

Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku (art. 12). Zgodnie z art. 13:

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania, z zastrzeżeniem ust. 2-4.

Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:

- 1) posiadaczy odpadów prowadzących odzysk za pomocą działań określonych jako R10 w załączniku nr 5 do ustawy (R10: Rozprowadzenie na powierzchni ziemi, w celu nawożenia lub ulepszania gleby lub rekultywacji gleby i ziemi),
- 2) osób fizycznych prowadzących kompostowanie na potrzeby własne.

Dopuszcza się spalanie pozostałości roślinnych, poza instalacjami i urządzeniami, jeżeli spalanie to nie narusza odrębnych przepisów.

Jeżeli spalanie odpadów ze względów bezpieczeństwa jest niemożliwe w instalacjach lub urządzeniach przeznaczonych do tego celu, wojewoda może zezwolić na spalanie poza instalacjami lub urządzeniami, określając w drodze decyzji miejsce spalania, ilość odpadów, warunki spalania danego rodzaju odpadu oraz czas obowiązywania tej decyzji.

1.4.7. Magazynowanie odpadów

Ustawa *o odpadach* posługuje się terminem "magazynowanie odpadów" zamiast terminu "gromadzenie odpadów", którym posługiwały się dotychczasowe przepisy. Przesłanki magazynowania nie uległy istotnym zmianom. Dopuszczone zostało magazynowanie przed składowaniem, ponieważ taki rodzaj magazynowania przewidują przepisy Unii Europejskiej. Doprecyzowano również maksymalne terminy magazynowania odpadów przed ich odzyskiem lub przed unieszkodliwianiem (art. 63.3 – 5):

- odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez okres 3 lat.
- odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez okres 1 roku.

W/w okresy magazynowania odpadów, liczone są łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

Magazynowanie odpadów może odbywać się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny (art. 63.1). Miejsce magazynowania odpadów nie wymaga wyznaczenia w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym (art. 63.2). Zrezygnowano z dotychczas

wymaganej odrębnej decyzji dotyczącej miejsca i sposobu magazynowania odpadów - stanowi to element innych decyzji wydawanych posiadaczom odpadów. Określenie miejsca i sposobu magazynowania odpadów następuje w (art. 63.6):

- pozwoleniu zintegrowanym, o którym mowa w przepisach o ochronie środowiska,
- pozwoleniu na wytworzenie odpadów,
- decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami,
- zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

Wg ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – *Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 7 czerwca 2001 r.*, decyzje wyrażające zgodę na miejsce oraz sposób gromadzenia odpadów, wydane na podstawie ustawy o odpadach, zachowują moc do czasu uzyskania decyzji określających sposób i miejsce magazynowania odpadów lub złożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami. W przypadku wytwórców odpadów wytwarzających odpady inne niż niebezpieczne w ilości do 5 ton rocznie, decyzje wyrażające zgodę na miejsce oraz sposób gromadzenia odpadów wygasają z dniem wejścia w życie ustawy (art. 44).

1.4.8. Składowanie odpadów

Wg ustawy o odpadach, składowiska odpadów są obiektami budowlanymi, do których lokalizacji, budowy i eksploatacji mają w zastosowanie przepisy ustaw o zagospodarowaniu przestrzennym i Prawo budowlane.

Obok dotychczasowego podziału składowisk odpadów na składowiska odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, wprowadzono składowiska odpadów obojętnych (art.50.1), na których mogą być składowane wyłącznie odpady obojętne (art.58).

Wyznaczenie miejsca składowania odpadów, podobnie jak dotychczas, wymaga decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Organ wydający tę decyzję może uzależnić jej wydanie od przedstawienia przez inwestora ekspertyzy, co do możliwości odzysku odpadów lub innego niż składowanie ich unieszkodliwiania (art. 51.1). Ponadto, organ właściwy do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska odpadów, ustala w tej decyzji obowiązek ustanowienia zabezpieczenia roszczeń, mogących powstać w związku z funkcjonowaniem składowiska (art. 51.6).

Na składowisku odpadów niebezpiecznych nie mogą być składowane odpady inne niż niebezpieczne (art. 57.1). Jednocześnie, stałe odpady niebezpieczne, które po procesie przekształcenia nie wchodzą w reakcje z innymi odpadami, mogą być składowane na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych, jeżeli odcieki z tych odpadów spełniają kryteria przewidziane dla dopuszczenia odpadów innych niż niebezpieczne do składowania na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne (art. 57.2).

Na składowanie odpadów niebezpiecznych na wydzielonych częściach innych składowisk odpadów wytwórca odpadów niebezpiecznych jest obowiązany uzyskać zezwolenie starosty, właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów, wydawane w drodze decyzji, po uzgodnieniu z wójtem, burmistrzem lub prezydentem miasta (art. 57.3).

Wprowadzono także zapis stanowiący, że pozwolenie na użytkowanie składowiska odpadów może być wydane dopiero po zatwierdzeniu instrukcji eksploatacyjnej składowiska odpadów oraz po przeprowadzeniu kontroli przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska (art. 53.1). W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania i eksploatacji składowiska odpadów, w tym przyjmowania na składowisko odpadów określonych rodzajów odpadów,

ustanowiono obowiązek zatwierdzania instrukcji eksploatacyjnej składowiska odpadów w drodze decyzji (art. 53.2 - 5). Odmienne niż dotychczas została rozwiązana kwestia składowania niektórych typów odpadów poprzez wprowadzenie zakazu ich składowania. Zakazuje się składowania odpadów (art. 55):

- występujących w postaci ciekłej, w tym odpadów zawierających wodę w ilości powyżej 95% masy całkowitej, z wyłączeniem szlamów,
- właściwościami wybuchowych, żrących, utleniających, wysoce łatwopalnych lub łatwopalnych,
- medycznych i weterynaryjnych,
- powstających w wyniku prac naukowo-badawczych, rozwojowych lub działalności dydaktycznej, które nie są zidentyfikowane lub są nowe i których oddziaływanie na środowisko jest nieznane,
- opon i ich części, z wyłączeniem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm.

Zakaz składowania opon obowiązuje od dnia 1 lipca 2003 r. (art. 43.1), natomiast zakaz składowania części opon obowiązuje od dnia 1 lipca 2006 r. (art. 43.2).

Jednocześnie zakazuje się rozcieńczania lub sporządzania mieszanin odpadów ze sobą lub z innymi substancjami lub przedmiotami w celu spełnienia kryteriów dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku odpadów (art. 55.2). Kryteria dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu określi, w drodze rozporządzenia minister właściwy do spraw gospodarki w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska (art. 55.3).

Odpady powinny być składowane w sposób selektywny mając na uwadze uniknięcie szkodliwych dla środowiska reakcji pomiędzy składnikami tych odpadów, możliwość dalszego ich wykorzystania oraz rekultywację i ponowne zagospodarowanie terenu składowiska odpadów. Dopuszcza się składowanie określonych rodzajów odpadów w sposób nieselektywny (mieszanie), jeżeli w wyniku takiego składowania nie nastąpi zwiększenie negatywnego oddziaływania tych odpadów na środowisko (art. 55.4). Listę odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny określi minister właściwy do spraw gospodarki w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska (art. 55.5).

Zmniejszeniu ilości lub objętości odpadów kierowanych na składowisko ma służyć obowiązek poddawania ich procesom przekształcania fizycznego, chemicznego lub biologicznego w stosunku do odpadów, które takim procesom mogą podlegać (art. 56.1). Obowiązki te nie dotyczą odpadów obojętnych oraz odpadów, w stosunku do których proces przekształcania fizycznego, chemicznego lub biologicznego nie spowoduje ograniczenia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska ani ograniczenia ilości lub objętości składowanych odpadów (art. 56.2).

Ustawa o odpadach wprowadza dodatkowe obowiązki dla posiadacza odpadów, który zarządza składowiskiem odpadów (art. 59). Ustawa wprowadza m.in. zasadę, że składowiska odpadów podlegają monitorowaniu przed, podczas i po zakończeniu eksploatacji. Zakres, czas, sposób oraz warunki prowadzenia monitoringu składowisk odpadów określa Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów z dnia 9 grudnia 2002 r. (Dz. U. Nr 220, poz.1858).

W artykule 61 została zawarta zasada wynikająca z dyrektywy składowiskowej odnosząca się do ceny za przyjęcie odpadów do składowania. Cena ta powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów.

Ustawa o odpadach podaje zasady i procedury wymagane przy zamykaniu składowiska (art. 54.). Zamknięcie składowiska lub jego wydzielonej części następuje w drodze decyzji na wniosek zarządzającego składowiskiem odpadów i wymaga zgody właściwego organu:

- wojewody - dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na

środowisko wynika z przepisów o ochronie środowiska oraz gdy dotyczy eksploatacji składowiska na terenach zakładów zaliczanych do tych przedsięwzięć,

- starosta - dla pozostałych przedsięwzięć po przeprowadzeniu kontroli składowiska odpadów przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Powyższy wniosek powinien zawierać:

- określenie technicznego sposobu zamknięcia składowiska odpadów lub jego wydzielonej części,
- harmonogram działań związanych z rekultywacją składowiska odpadów.

Minister właściwy do spraw środowiska określił, w drodze rozporządzenia, szczegółowe wymagania dotyczące lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów, uwzględniając zjawiska przyrodnicze i uwarunkowania geologiczne oraz systemy kontroli (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). Rozporządzenie to jest zgodne z Dyrektywą Unii Europejskiej z dnia 26 kwietnia 1999 w sprawie składowania odpadów (1999/31/WE). Dyrektywa wprowadza m. in. obowiązek ograniczenia ilości biologicznie rozkładalnych odpadów komunalnych usuwanych na składowiska w trzech przedziałach czasowych (w stosunku do ilości z roku 1995):

1. W roku 2010 – 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów ulegających biodegradacji
2. W 2013 roku – 50%
3. W 2020 – 35%

Kierownikiem składowiska odpadów może być wyłącznie osoba, która posiada świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami (art. 49). Kierownik istniejącego składowiska odpadów ma obowiązek w terminie do dnia 30 czerwca 2004 r. uzyskać świadectwo stwierdzające kwalifikacje określone w art. 49 ust. 1 ustawy o odpadach (art. 34).

Zarządzający istniejącym składowiskiem odpadów był obowiązany w terminie do dnia 31 grudnia 2002 r. do uzyskania decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów, określoną w art. 53 ustawy o odpadach (art. 38).

1.4.9. Obowiązki gminy i właścicieli nieruchomości dotyczące gospodarki odpadami

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.).

1.4.9.1. Obowiązki gminy

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 uprzągniętych 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 częstotliwości 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 (art. 4).

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).

1.4.9.2. Obowiązki właścicieli nieruchomości

Właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez (art. 5.1):

1. Wyposażenie nieruchomości w urządzenia służące do zbierania odpadów oraz ich utrzymanie w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.
2. Zbieranie powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych zgodnie z wymaganiami określonymi w uchwale rady gminy oraz pozbywanie się tych odpadów w sposób zgodny z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi.

Przy wykonywaniu powyższego obowiązku, właściciele nieruchomości obowiązani są do udokumentowania korzystania z usług wykonywanych przez zakład będący gminną jednostką organizacyjną lub przedsiębiorcę posiadającego odpowiednie zezwolenie (art. 6.1). W przypadku, gdy właściciele nieruchomości nie udokumentują korzystania z powyższych usług, obowiązki określone w art. 5.1. przejmuje w trybie wykonania zastępczego gmina (art. 6.3).

Kto nie wykonuje obowiązków wyszczególnionych w pkt. 1 i 2 podlega karze grzywny (art. 10.2).

Na podstawie akceptacji mieszkańców wyrażonej w referendum, rada gminy może przejąć od właścicieli nieruchomości powyższe obowiązki (art. 6a.1). Przejmując je, rada gminy ustala opłatę ponoszoną przez właścicieli nieruchomości (art. 6a.2). Opłata ustalana jest w sposób zryczałtowany za okresowe pozbywanie się określonej ilości wskazanego rodzaju odpadów. Jej wysokość uzależniona jest od faktycznych kosztów ponoszonych przez gminę

z tytułu zorganizowania i funkcjonowania systemu zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych (art. 6a.3).

Rada gminy określa terminy uiszczania opłat. Opłaty nie uiszczone w wyznaczonym terminie podlegają przymusowemu ściągnięciu w trybie określonym w przepisach o postępowaniu w egzekucyjnym w administracji (art. 6.b).

1.4.10. Poziomy wymaganych zmian w gospodarce odpadami

Obowiązujące przepisy prawne oraz dokumenty strategiczne, w szczególności Krajowy Plan Gospodarki Odpadami oraz II Polityka Ekologiczna Państwa, formułują następujące zakładane poziomy zmian w gospodarce odpadami (w układzie chronologicznym):

1. Zakaz składowania od 1.10.2001 r. odpadów:
 - występujących w postaci ciekłej, w tym odpadów zawierających wodę w ilości powyżej 95% masy całkowitej, z wyłączeniem szlamów,
 - właściwościach wybuchowych, żrących, utleniających, wysoce łatwopalnych lub łatwopalnych,
 - zakaźnych medycznych i zakaźnych weterynaryjnych,
 - powstających w wyniku prac naukowo-badawczych, rozwojowych lub działalności dydaktycznej, które nie są zidentyfikowane lub są nowe i których oddziaływanie na środowisko jest nieznane,
 - z grupy 16 01, tj. opon (od 1.07.2003 r.) i ich części (od 1.07.2006 r.), z wyłączeniem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm,
 - w śródlądowych wodach powierzchniowych i podziemnych,
 - w polskich obszarach morskich,
 - urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych itp. zawierających CFC i HCFC (od 1.07.2002 r.);
2. Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę, celem unieszkodliwienia, na poziomie:
 - 15% odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych w 2005 r.,
 - 50% - w 2010 r.
 - 80% - w 2014 r.
3. Likwidacja do końca 2005 r. stref ochronnych wokół obiektów gospodarki odpadami; utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania dla składowisk odpadów komunalnych i kompostowni, w razie zaistnienia przesłanek określonych w art.135 ustawy z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
4. Zamykanie i rekultywacja do roku 2009 składowisk nie spełniających wymogów rozporządzenia MŚ z dn. 24.03.2003 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. z 2003, Nr 61 poz. 549);
5. Osiągnięcie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych na poziomie:
 - w roku 2005 - 20% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,
 - w roku 2006 - 20% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,
 - w roku 2010 - 50% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,
 - w roku 2014 - 70% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych;
6. Wydzielenie odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę zapewniającą uzyskanie co najmniej
 - 15% poziomu selektywnej zbiórki – w roku 2006,
 - 40% - w roku 2010,
 - 60% - w roku 2014;

7. Uzyskanie w 2006 r. w skali kraju poziomów recyklingu dla poszczególnych grup materiałowych określonych dla przedsiębiorców, tj. dla opakowań: z papieru i tektury 45%, z aluminium 35%, ze szkła 35%, z tworzyw sztucznych 22%, wielomateriałowych 20%, ze stali 18%, z drewna i materiałów naturalnych 13%; poszczególne województwa powinny zrealizować recykling, co najmniej na takim poziomie, jaki został określony dla przedsiębiorców;
8. Osiągnięcie w 2007 r. 50% poziomu odzysku i 25 % poziomu recyklingu odpadów opakowaniowych, a w odniesieniu do poszczególnych rodzajów odpadów - zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. Nr 69, poz.719), z perspektywą zwiększenia tych poziomów do odpowiednio 60-75% i 55-70%.
9. Zapewnienie odzysku i recyklingu olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przepracowanych) do roku 2007 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719);
10. Zapewnienie odzysku i recyklingu zużytych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych zawierających CFC HCFC do 2007 r. zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719);
11. Zapewnienie do 2007 r. recyklingu na poziomie: 48% - dla odpadów z papieru i tektury, 40% - dla opakowań szklanych, 25% - dla odpadów wielomateriałowych, 20% - dla odpadów metalowych;
12. Redukcja odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania do poziomu:
 - w 2010 r. - 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
 - w 2013 r. - 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
 - w 2020 r. - 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.
13. Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB (polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, mono-metylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakąkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie) do 2010 r., poprzez kontrolowane unieszkodliwienie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB;
14. Dwukrotne, w porównaniu ze stanem z 1990 r., zwiększenie do 2014 r. udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów innych niż komunalne;

1.5. Prawodawstwo Unii Europejskiej

1.5.1. Polityka Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami

Spośród najważniejszych aktów prawnych Unii Europejskiej dotyczących problematyki gospodarowania odpadami, których lista liczy kilkadziesiąt pozycji, na plan pierwszy wysuwa się dokument pod nazwą „*Informacja Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego o strategii Wspólnoty w dziedzinie gospodarki odpadami*” (8 czerwca 1989 r.). Strategia ta została przyjęta przez Radę w formie zalecenia. Oznacza to, że nie jest to akt bezwzględnie obowiązujący. Można nazwać ten dokument wytycznymi polityki, tym bardziej, że do takiej roli predysponuje go stopień ogólności przyjętych tam rozwiązań. „*Strategia gospodarowania*

„odpadami” ustala pięć podstawowych kierunków działań w tym zakresie, które sama nazywa „zasadami”. Są to:

- zapobieganie,
- recykling i powtórne wykorzystanie,
- optymalizacja ostatecznego usuwania,
- regulacja dotycząca transportu,
- działania naprawcze.

Zasada 1 - zapobieganie powstawaniu odpadów.

Przewidziano dwa sposoby realizacji tej zasady:

zapobieganie przez technologie (wspieranie „czystej produkcji”),

zapobieganie poprzez produkty (promowanie produktów o „małej szkodliwości powstających z nich odpadów”).

Zasada 2 - recykling i powtórne wykorzystanie.

„Strategia” kładzie tu nacisk na rozwiązania ekonomiczne, choć nie wyklucza zastosowania klasycznych przepisów narzucających obowiązek odzysku i powtórnego wykorzystania odpadów. Działania wspierające ze strony UE miałyby polegać tu przede wszystkim na:

pracach badawczo-rozwojowych prowadzonych w dziedzinie technologii powtórnego wykorzystania i recyklingu,

optymalizacji systemów zbierania i segregowania (zbieranie selektywne, segregowanie elektromechaniczne itp.),

zmniejszaniu kosztów zewnętrznych powtórnego wykorzystania i recyklingu odpadów,

tworzeniu rynków zbytu dla produktów wytwarzanych w procesie powtórnego wykorzystania i recyklingu.

Zasada 3 - optymalizacja ostatecznego usuwania odpadów.

„Strategia” uznaje składowanie odpadów za zło konieczne i postuluje zwiększenie wysiłków w celu szerszego zastosowania innych procesów obróbki fizykochemicznej lub biologicznej takich jak np. neutralizacja, stabilizacja, kompostowanie, fermentacja itp. Ustala także regułę, zgodnie z którą składowanie odpadów musi odpowiadać rygorystycznym normom w zakresie:

wyboru lokalizacji,

budowy i eksploatacji obiektu,

wstępnej obróbki składowanych odpadów,

rodzaju przyjmowanych odpadów,

nadzoru po zamknięciu obiektu.

Zasada 4 - regulacje dotyczące przewozów

Dotyczą głównie dostosowania przepisów Unii Europejskiej do wymagań konwencji Bazylejskiej.

Zasada 5 - działania naprawcze

„Strategia” wskazuje kierunki działań, zwłaszcza dotyczące wykrywania i rekultywacji „porzuconych składowisk” oraz zwraca uwagę na konieczność stosowania zasady „zanieczyszczający płaci”.

1.5.2. Podstawy prawne gospodarki odpadami w Unii Europejskiej

Przepisy dotyczące gospodarki odpadami w krajach Unii Europejskiej można podzielić na następujące grupy:

1. Dyrektywa 75/442/EWG w sprawie odpadów oraz dyrektywa 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych, określające podstawowe instytucjonalne i proceduralne

- wymogi, które pozwalają kontrolować systemy gospodarowania odpadami w państwach członkowskich.
2. Dyrektywy dotyczące określonych sposobów przetwarzania i usuwania odpadów, spalania odpadów komunalnych (89/369/EWG i 89/429/EWG) oraz spalania odpadów niebezpiecznych (94/67/WE).
 3. Dyrektywy dotyczące poszczególnych rodzajów odpadów:
 - oleje odpadowe - 75/439/EWG,
 - polichlorowane dwufenyle i trójfenyleny PCB/PCT - 76/403/EWG i 96/59/WE,
 - odpady pochodzące z przemysłowego wykorzystania dwutlenku tytanu - 78/176/EWG, 82/883/EWG, 92/112/EWG,
 - baterie i akumulatory - 91/157/EWG,
 - rolnicze wykorzystanie osadów ściekowych - 86/278/EWG,
 - opakowania i odpady opakowaniowe - 94/62/WE.
 4. Rozporządzenie Rady 93/259/EWG dotyczące transgranicznego przesyłania odpadów w obrębie UE, do UE i poza jej obszar.
 5. Dyrektywa 99/31/EC Rady Europy z dnia 26 kwietnia 1999 o składowaniu odpadów.

1.5.2.1. Definicja odpadu

W dyrektywie 91/156/EWG z 18 marca 1991 r. modyfikującej dyrektywę bazową 75/422/EWG z 1975 r. sprecyzowaną nową, a w sensie chronologicznym najbardziej aktualną, definicję pojęcia odpadu, jako: „... każdą substancję i każdą rzecz zaliczoną do kategorii podanych na liście „Kategorie odpadów”, których właściciel się pozbywa, lub co do których ma zamiar lub obowiązek pozbycia się”.

Definicja odpadu komunalnego obowiązująca w Unii Europejskiej mówi, że „Odpady komunalne oznaczają pozostałości domowe, jak również pozostałości z działalności handlowej lub usługowej albo inne odpady, które ze względu na ich cechy lub skład są podobne do pozostałości domowych” (art. 1 ust. 2 dyrektywy 89/365/EWG).

W Dyrektywie 78/319/EWG z 1978 r. o odpadach toksycznych i niebezpiecznych określono odpad toksyczny i niebezpieczny jako: „... każdy odpad zawierający lub skażony substancją lub materiałem toksycznym lub niebezpiecznym w ilości i stężeniu, przedstawiającym ryzyko dla zdrowia i środowiska”.

1.5.2.2. Klasyfikacja odpadów

Dyrektywa 91/156/EWG z 18 marca 1991 r. modyfikująca dyrektywę bazową 75/422/EWG z 1975 r., przewiduje klasyfikację odpadów w podziale na 16 kategorii od Q1 do Q16.

1.5.2.3. Odpowiedzialność

Pojęcie „wytwórca” w rozumieniu dyrektyw: 75/442/EWG o odpadach i 91/689/EWG o odpadach niebezpiecznych, obejmuje wytwarzających odpady - jako „wytwórcy pierwotnego” oraz „odbiorcę odpadów” - w zakresie czynności wykorzystywania lub unieszkodliwiania. Istnieje pojęcie „posiadacza odpadów”, które jest najszersze i obejmuje zarówno wytwórcę jak i odbiorcę.

Adresatem większości obowiązków, zapisanych w przepisach Unii Europejskiej, jest posiadacz odpadów.

Zasada odpowiedzialności sprawcy („polluter payer” – „płaci ten co zanieczyszcza”) funkcjonuje od lat zarówno w prawie Unii Europejskiej jak i w prawie poszczególnych krajów.

1.5.3. Przepisy Unii Europejskiej w zakresie odpadów niebezpiecznych i specjalnych (Dyrektywa 91/689/EWG)

1.5.3.1. Zagadnienia ogólne

Podstawowe reguły gospodarowania odpadami niebezpiecznymi w Unii Europejskiej zawarte są w dyrektywie Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w *sprawie odpadów niebezpiecznych*. Odpadami niebezpiecznymi w rozumieniu powyższej dyrektywy są odpady wymienione w wykazie zawartym w decyzji Komisji 94/904/WE z dnia 22 grudnia 1994 r. *ustanawiającej listę odpadów niebezpiecznych*.

Zgodnie z postanowieniami dyrektywy 91/689/EWG, państwa członkowskie zostały zobligowane do:

1. Wprowadzenia zakazu mieszania odpadów niebezpiecznych z innymi odpadami, które nie są niebezpieczne. Powyższy zakaz dotyczy przedsiębiorstw usuwających odpady, prowadzących operacje odzyskiwania, zbierających lub transportujących odpady. Mieszanie odpadów niebezpiecznych z innymi odpadami niebezpiecznymi lub w ogóle z innymi odpadami może być dopuszczalne tylko tam, gdzie są przestrzegane odpowiednie warunki (określone w dyrektywie 75/442/EWG), a w szczególności dla potrzeb poprawy bezpieczeństwa podczas usuwania lub odzyskiwania.
2. Podjęcia koniecznych działań w celu zapewnienia odpowiedniego opakowania i oznakowania odpadów w trakcie ich zbierania, transportowania i tymczasowego magazynowania zgodnie z obowiązującymi normami międzynarodowymi i normami UE. W przypadku transportu odpadów niebezpiecznych niezbędny jest określony formularz identyfikacyjny.
3. Opracowania przez kompetentne władze państw członkowskich planów w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi stanowiących część ogólnego planu gospodarowania odpadami.

1.5.3.2. Postępowanie z olejami odpadowymi (75/439/EWG)

Przez oleje odpadowe rozumieć należy nie nadające się do zastosowania mineralne oleje przemysłowe oraz wszelkiego rodzaju smary pochodzenia mineralnego, a w szczególności oleje przekładniowe, zużyte oleje silnikowe, a także mineralne oleje smarowe, oleje hydrauliczne i turbinowe.

W dyrektywie Rady 75/439/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. w *sprawie usuwania olejów odpadowych* określono następującą hierarchię sposobów postępowania ze zużytymi olejami:

- regeneracja olejów odpadowych, jeżeli pozwalają na to warunki techniczne, ekonomiczne i organizacyjne,
- spalanie energetyczne w warunkach zgodnych z wymaganiami dyrektywy,
- niszczenie i zorganizowane magazynowanie i składowanie.

Dyrektywa zobowiązuje do wprowadzenia zakazów:

- odprowadzania olejów odpadowych do wód i systemów odwadniających,
- wszelkiego deponowania i/lub odprowadzania szkodliwego dla gleby,
- wszelkiego niekontrolowanego odprowadzania pozostałości z przetwarzania olejów odpadowych,
- wszelkiego przetwarzania olejów odpadowych powodującego zanieczyszczenie powietrza ponad dopuszczalne normy.

Równocześnie państwa członkowskie mają obowiązek zapewnienia bezpiecznego zbierania i usuwania olejów odpadowych, nie powodującego możliwych do uniknięcia szkodliwych skutków dla człowieka lub dla środowiska.

1.5.3.3. Postępowanie z polichlorowanymi dwufenylami i trójfenylami PCB/PCT (76/403/EWG i 96/59/WE)

Substancje PCB/PCT stosowano powszechnie w transformatorach i przetwornikach jako izolatory oraz dodatki do smarów, płynów hydraulicznych itp. Charakteryzują się one znaczną trwałością w środowisku.

Podstawowym zadaniem państw członkowskich jest dokonanie inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB w objętości większej niż 5 dm³. Pomocą w tym zakresie ma służyć Komisja Europejska, której obowiązkiem jest udostępnienie listy nazw (typów) kondensatorów, oporników i cewek indukcyjnych, zawierających PCB. Zidentyfikowane i zinwentaryzowane urządzenia winny być oznakowane wg wzoru jednolitego w całej Unii.

Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do:

- wprowadzenia zakazu separacji PCB z innych substancji w celu ponownego użycia PCB,
- wprowadzenia zakazu dopełniania transformatorów PCB,
- dokonania bezpiecznego usunięcia PCB z transformatorów zawierających więcej niż 0.05% masy PCB (lub mieszanin PCB),
- zapewnienia użytkowania transformatorów z PCB tylko wtedy, jeżeli są one w dobrym stanie technicznym.

1.5.3.4. Postępowanie z odpadami pochodzącymi z przemysłowego wykorzystania dwutlenku tytanu (78/176/EWG, 82/883/EWG, 92/112/EWG)

Dwutlenek tytanu jest białym pigmentem stosowanym do produkcji farb i wielu innych wyrobów użytkowych.

Dyrektywa oblige państwa członkowskie do stopniowego zmniejszania i ostatecznej eliminacji zanieczyszczeń spowodowanych tymi odpadami. Państwa członkowskie powinny podejmować wszelkie działania prowadzące do zapobiegania powstawaniu takich odpadów, a w przypadku gdy nie udało się zapobiec ich powstawaniu, powinny wspierać procesy ponownego ich zastosowania (przetwarzanie, recykling, odzyskiwanie).

1.5.3.5. Postępowanie z bateriami i akumulatorami (91/157/EWG)

W przyjętej 18 marca 1991 dyrektywie określono m.in. pojęcie „bateria lub akumulator”, które oznaczają źródło energii elektrycznej, które zostało wytworzone poprzez bezpośrednie przekształcenie energii chemicznej i zawierające jedno lub więcej ogniw pierwotnych (nie nadających się do ładowania) lub też ogniw wtórnych (nadających się do ładowania).

Dyrektywa ta zobowiązuje państwa członkowskie Unii do działań ograniczających zagrożenie ze strony niebezpiecznych substancji zawartych w bateriach i akumulatorach, koncentrując się na następujących zagadnieniach:

1. Wprowadzenie systemu depozytowego wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, lub innych instrumentów ekonomicznych, pełniących funkcje motywującą i zachęcającą do odzysku zużytych baterii i akumulatorów.
2. Przygotowanie odpowiednich programów gospodarowania bateriami i akumulatorami, mającymi na celu przede wszystkim zmniejszenie zawartości metali ciężkich w bateriach i akumulatorach, a także zmniejszenie ilości baterii i akumulatorów.
3. Promocję sprzedaży tych baterii i akumulatorów, które zawierają mniejsze ilości substancji szkodliwych.
4. Promocję prac badawczych nad stosowaniem w bateriach i akumulatorach materiałów bezpiecznych dla środowiska oraz prac dotyczących metod odzysku.

5. Podjęcie wszelkich działań zapewniających selektywną zbiórkę zużytych baterii i akumulatorów celem ich odzysku lub unieszkodliwienia.
6. Podjęcie działań mających na celu informowanie konsumentów o niebezpieczeństwach wynikających z niekontrolowanego unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów, a także o sposobie znakowania oraz usuwania baterii, akumulatorów i urządzeń, w których są one zamontowane na stałe.
7. Zakaz sprzedaży na terytorium Unii Europejskiej (od 1 stycznia 1993 r.) baterii manganowo - cynkowych z elektrolitem alkalicznym do długotrwałej pracy w warunkach ekstremalnych (temp. poniżej 0° C bądź powyżej 50° C) narażonych na wstrząs. Zakazem objęto ponadto pozostałe baterie manganowo-cynkowe z elektrolitem alkalicznym zawierającym powyżej 0.025% wag. rtęci.
8. Obowiązek oddzielnego unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów.

1.5.3.6. Przepisy UE w zakresie składowisk (Dyrektywa 1999/31/EC Rady Europy z dnia 26 kwietnia 1999 o składowaniu odpadów)

Dyrektywa 1999/31/EC Rady Europy z dnia 26 kwietnia 1999 o składowaniu odpadów dzieli składowiska na trzy klasy:

- składowiska odpadów niebezpiecznych,
- składowiska odpadów nie niebezpiecznych,
- składowiska odpadów inertnych.

Odpady komunalne (tj. odpady z gospodarstw domowych oraz inne odpady, które ze względu na ich charakter lub skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych) powinny być deponowane na składowiskach odpadów nie niebezpiecznych.

Dyrektywa formułuje szczegółowo zasady funkcjonowania składowisk, między innymi:

- rodzaje odpadów, które nie mogą być składowane,
- rodzaje odpadów, które mogą być składowane na poszczególnych typach składowisk,
- warunki udzielania pozwoleń na użytkowanie składowisk oraz ogólną treść tych pozwoleń,
- procedury przyjmowania odpadów na składowiska,
- procedury monitoringu podczas funkcjonowania składowisk,
- procedury monitoringu po zamknięciu składowisk,
- warunki posadowienia składowisk i ich uszczelnień.

Dyrektywa w artykule 5 nakazała krajom członkowskim opracowanie do połowy 2001 roku strategii ograniczania zawartości biodegradowalnych frakcji w składowanych odpadach, w szczególności poprzez recykling, kompostowanie, wytwarzanie biogazu i materiałowe oraz energetyczne wykorzystanie. Strategia powinna gwarantować redukcję składowanych biodegradowalnych frakcji (w stosunku do poziomu roku 1995):

- do 2006 roku o 25 % wagowych,
- do 2009 roku o 50 % wagowych,
- do 2016 roku o 65 % wagowych.

Okresy te mogą być przesunięte o nie więcej niż cztery lata w przypadku krajów, w których ponad 80 % odpadów komunalnych było składowanych w 1995 roku.

Zgodnie z Dyrektywą wszystkie koszty związane z budową i funkcjonowaniem składowiska powinny być ujęte w cenie przyjęcia odpadów. Dotyczy to także kosztów zamknięcia składowiska i jego obsługi przez okres przynajmniej 30 lat od zakończenia eksploatacji oraz kosztów zabezpieczenia finansowego w celu zapewnienia prawidłowości funkcjonowania i rekultywacji składowiska. Informacje związane z kosztami winny być przejrzyste formułowane i swobodnie dostępne (Dyrektywa 90/373/EEC).

1.5.4. Przepisy UE w zakresie opakowań (Dyrektywa 1994/62/EC)

W październiku 1994 r. weszła w życie dyrektywa w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. Zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi, w ciągu 5 lat od jej ustanowienia w poszczególnych krajach członkowskich systemy organizacyjno-prawne miały zapewnić odzysk min. 50 – 65% (wagowo) odpadów opakowaniowych. Przy tym, waloryzacja materiałowa wynosić miała 25 – 45% ogółu odpadów opakowaniowych (minimum dla każdego materiału – 15%), a waloryzacja termiczna z wykorzystaniem energii – pozostałą część odzyskanych opakowań.

1.6. Analiza planu gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego (WPGO) pod kątem zapisów dotyczących Powiatu bolesławieckiego

Poniżej zamieszczono wybrane elementy planu gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego odnoszące się w tym zakresie do Powiatu bolesławieckiego oraz gmin Powiatu.

1.6.1. Odpady z sektora komunalnego

Analizując przesłania idące z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, a także biorąc pod uwagę wnioski z oceny aktualnego stanu gospodarki odpadami komunalnymi i stawiane jej wymagania, przyjęto w Planie gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego dziesięć zasadniczych założeń dla rozwoju gospodarki odpadami w województwie:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wyższy poziom ponownego użycia (przedmioty wielokrotnego użytku),
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- wzrost odzysku energii oraz termicznego przekształcania,
- możliwość przyszłego rozwoju alternatywnych technologii przetwarzania odpadów (np. zgazowanie i odgazowanie),
- składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami.

Projektowana systemowa gospodarka odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim obejmować będzie trzy zasadnicze grupy działań:

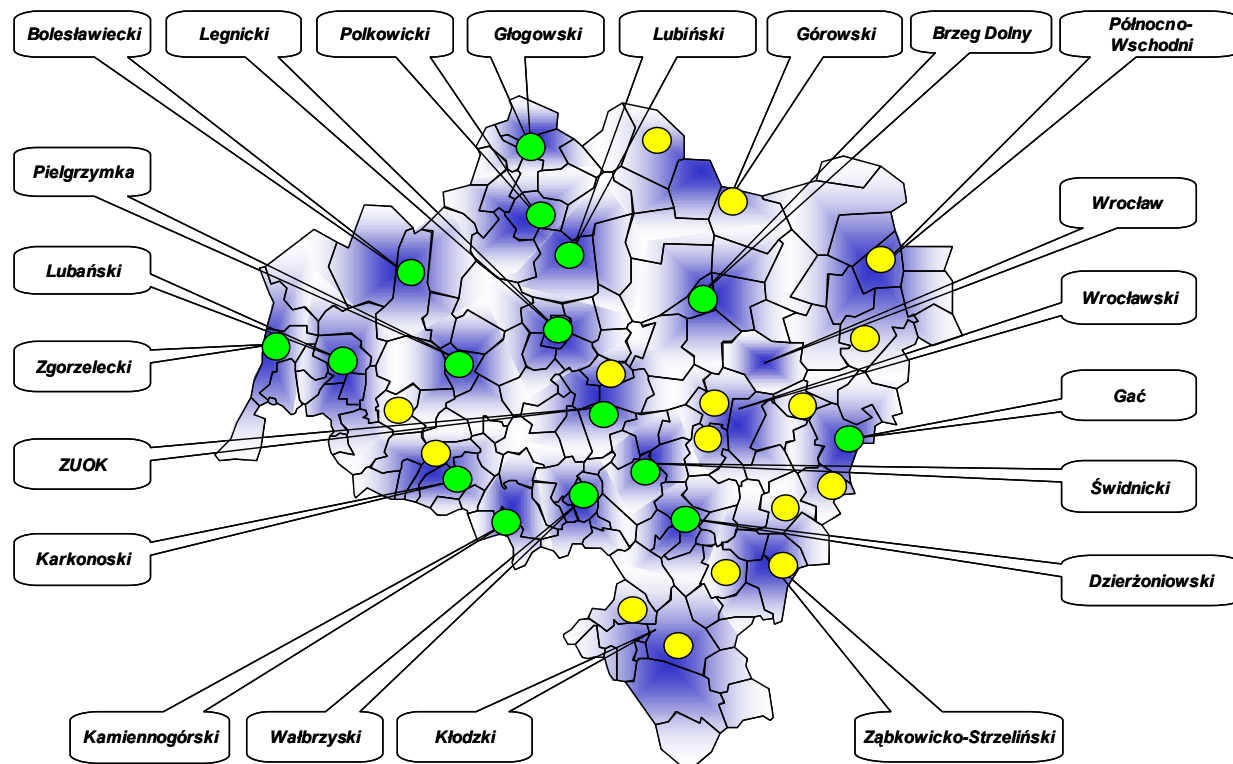
- selektywną zbiórkę odpadów opakowaniowych, wybranych surowców nieopakowaniowych, biofrakcji, odpadów zielonych, wielkogabarytowych, gruzu, odpadów niebezpiecznych,
- stopniowe ograniczanie zawartości biofrakcji w odpadach składowanych poprzez: kompostowanie przydomowe, selektywną zbiórkę biofrakcji i recykling organiczny, biostabilizację mieszanych odpadów komunalnych, termiczne przekształcanie pozostałych mieszanych odpadów komunalnych,
- ostateczne usuwanie odpadów surowych, a docelowo wyłącznie przekształconych biologicznie lub termicznie na składowiska.

Zakłada się, że do roku 2015 wszystkie odpady usuwane na składowiska będą wcześniej poddane przeróbce. Tak więc, możliwe są trzy drogi postępowania z odpadami przed składowaniem (a konkretnie z biologicznie rozkładalną frakcją odpadów):

- selektywne gromadzenie i recykling organiczny biofrakcji,
- lub biostabilizacja (frakcji organicznej) odpadów mieszanych,

- lub termiczne przekształcanie (frakcji organicznej) odpadów mieszanych.

Na terenie województwa wytypowano 22 obszary wspólnej gospodarki odpadami (rys. 1.1.). Wszystkie gminy Powiatu bolesławieckiego wchodzić mają w skład tzw. Obszaru bolesławieckiego, stworzonego w oparciu o miasto Bolesławiec i funkcjonujący zakład w Trzebieiniu. Przewiduje się, że obejmie gminy z otoczenia Bolesławca. Liczba ludności Obszaru - około 90 tys.



Rys. 1.1. Proponowana lokalizacja Centrów gospodarki odpadami dla Obszarów (rozwiązania alternatywne oznaczono kolorem żółtym (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

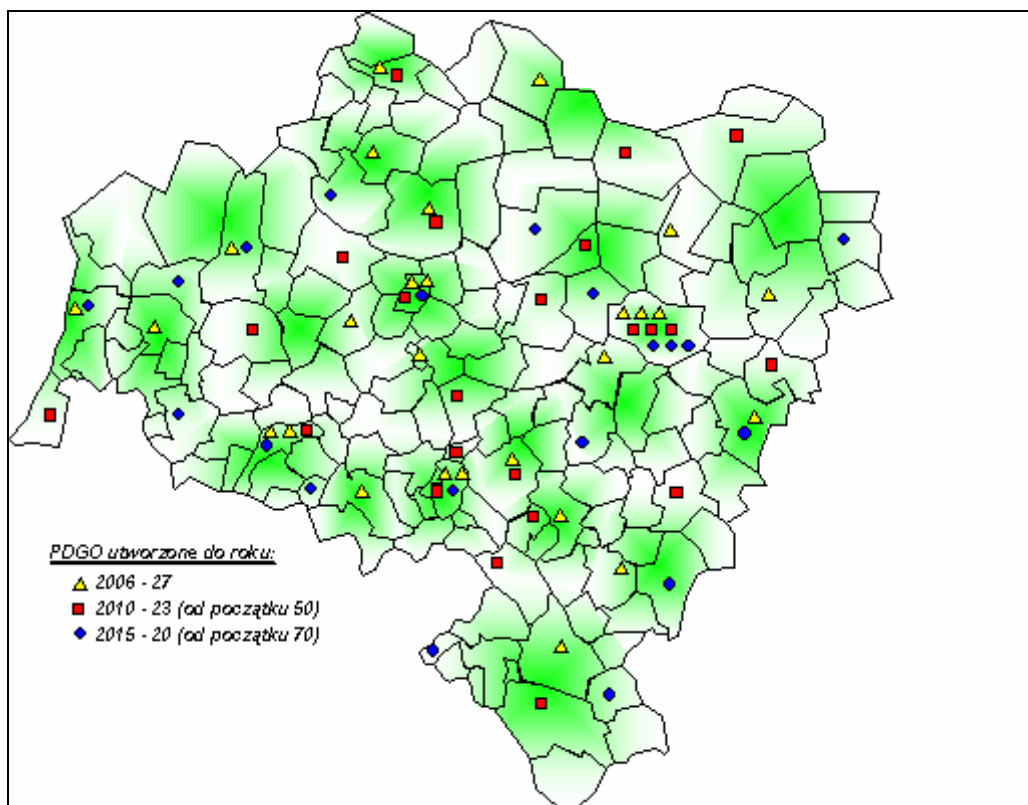
Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów

Na terenie województwa zakłada się budowę tzw. Punktów Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO).

Punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów jest zamkniętym dozorowanym obiektem, do którego mieszkańcy (a także niewielkie przedsiębiorstwa) mogą dowozić bezpłatnie odpady uciążliwe ze względu na ich wielkość (wielkogabarytowe, złom, opony), ilość (gruz, zielone) lub właściwości (niebezpieczne). Poszczególne frakcje odpadów gromadzone są oddzielnie.

W Powiecie bolesławieckim planowana jest budowa następującej ilości punktów:

- Do roku 2006 – 1 punkt
- Do roku 2015 – 2 punkty w Bolesławcu.



Rys. 1.2. Proponowana sieć Punktów Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

Instalacje do demontażu i sortowania odpadów wielkogabarytowych będą zróżnicowane pod względem wydajności, niektóre będą zbyt małe aby zmechanizować proces. Zaproponowano dwa typy instalacji:

- przepustowości do 3 tys. Mg odpadów rocznie - tylko z ładowarką,
- przepustowości ponad 3 tys. Mg odpadów rocznie - z ładowarką i rozdrabniarką.

Składowiska odpadów komunalnych

W tabeli 1.2. zamieszczono ogólne informacje o planach wobec składowisk odpadów komunalnych w Powiecie bolesławieckim. Spośród funkcjonujących obecnie (7), po roku 2009 WPGO zakłada funkcjonowanie dwóch:

- w m. Trzebień w gminie Bolesławiec,
- w m. Świętoszów w gminie Osiecznica.

Tab. 1.1. Sytuacja składowisk w poszczególnych Obszarach woj. dolnośląskiego (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

	odpady do składowania	wolna pojemność składowisk	deficyt pojemności	sposób pokrycia deficytu pojemności	konieczne doposażenie istniejącego zaplecza*
	tys. Mg				
Bolesławiecki	359	261	98	rozbudowa	WB, RO, ZI
*) oznaczenie doposażenia:					
W – waga samochodowa		ZI – zieleni izolacyjna			
B – brodzik dezynfekcyjny		K – kompaktor			
O – ogrodzenie		UiWB – ujmowanie i wykorzystanie biogazu			
RO – rów opaskowy		WB – wykorzystanie biogazu			

Koszty inwestycyjne

Dla Powiatu bolesławieckiego przewidziano w planie wojewódzkim 22,680 mln zł na inwestycje związane z gospodarką odpadami (tab. 1.2.). Koszt gospodarowania odpadami przedstawiono natomiast w tabeli 1.3.

Tab. 1.2. Szacunkowe koszty inwestycyjne instalacji i obiektów gospodarki odpadami w poszczególnych Obszarach woj. dolnośląskiego (mln zł) (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

PDGO	kompostownia odpadów biorozkładalnych	sortownia odpadów z selektywnej zbiórki	stanowisko rozbiórki odpadów wielkogabarytowych	stanowisko sortowania gruzu	instalacja mechanicznej obróbki odpadów mieszanych	instalacja stabilizacji biologicznej	składowisko odpadów przetworzonych	magazyn odpadów niebezpiecznych	razem
1,2	0,18	7,00	0,80	2,12	3,55	4,78	4,8	0,25	24,68

Tab. 1.3. Sumaryczne (scalone) roczne koszty gospodarowania odpadami w poszczególnych Obszarach woj. dolnośląskiego (bez kosztów gospodarki odpadami niebezpiecznymi pochodzenia komunalnego oraz kosztów zbierania i transportu odpadów) (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

2006	2010	2015		
mln zł/rok	mln zł/rok	mln zł/rok	zł/Mg	zł/Mk
7,1	7,7	8,7	201	96

Harmonogram realizacji zadań

Harmonogram realizacji zadań odpadami komunalnymi oraz osadami ściekowymi zamieszczono w tabelach 1.4. - 1.6. Pogrubiono zadania gminy.

Tab. 1.4. Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami w woj. dolnośląskim (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

Lata	Zadania	Jednostka odpowiedzialna
<i>Działania krótkoterminowe – lata 2003 - 2006</i>		
2003	Opracowanie wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	Województwo
	Opracowanie i zatwierdzenie powiatowych planów gospodarki odpadami	Powiaty
	Tworzenie wojewódzkich baz danych o gospodarce odpadami oraz o gospodarce odpadami opakowaniowymi	Województwo
2004	Opracowanie i zatwierdzenie gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy
2003-06	Organizacja nowych i rozwój istniejących międzygminnych i gminnych systemów gospodarki odpadami dla realizacji następujących zadań: – objęcia 100% mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, – rozwoju selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów surowcowych (opakowaniowych) dla osiągnięcia założonych poziomów w zakresie 13-45% dla poszczególnych materiałów w 2006 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki i kompostowania indywidualnego frakcji biologicznie rozkładalnej dla osiągnięcia zmniejszenia o około 25% ilości tych odpadów składowanych w stosunku do wytworzonych w 2006 roku (co stanowi 15% w stosunku do roku 1995), – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych dla osiągnięcia poziomu min. 20% w 2006 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów budowlanych dla osiągnięcia poziomu 15% w 2006 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych dla osiągnięcia poziomu min. 15% w 2006 roku, – prowadzenia edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami, – wdrożenia nowych, bardziej efektywnych, systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych, – wspieranie tworzenia zakładów odbioru i recyklingu czystych frakcji odpadów, – projektowanie nowych zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów – budowa zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów na Obszarach o zaawansowanych projektach (wydanych pozwoleniach na budowę),	Gminy
2003-06	Realizacja decyzji o dostosowaniu funkcjonowania (w tym uzupełnienie wyposażenia niezbędnego do dalszej	Zarządzający składowiskami

Lata	Zadania	Jednostka odpowiedzialna
	eksploatacji) składowisk odpadów do wymagań przepisów o odpadach (do 31 grudnia 2005 r.) Opracowanie projektów budowlanych przebudowy składowisk oraz wystąpienie z wnioskami o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę lub jego zmianie przez zarządzających składowiskami, zobowiązanych do tego decyzjami starostów lub wojewody, wydanymi w 2003 r., Realizacja projektów dostosowania składowisk do wymagań przepisów o odpadach w oparciu o udzielone decyzje o pozwoleniu na budowę lub jego zmianie (do 31 grudnia 2009 r.) Zamykanie i rekultywacja składowisk, których nie można dostosować do wymagań przepisów o odpadach (w terminie wynikającym z wydanej decyzji, najpóźniej do 31 grudnia 2009 r.)	
2005	Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego i powiatowych planów gospodarki odpadami	Województwo i powiaty
2006	Sprawozdanie z realizacji gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy
2006/07	Weryfikacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	Województwo
<i>Działania średnioterminowe – lata 2007 – 2010</i>		
2007	Weryfikacja powiatowych planów gospodarki odpadami	Powiaty
2008	Weryfikacja gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy
2009	Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego i powiatowych planów gospodarki odpadami	Województwo i powiaty
2010	Sprawozdanie z realizacji gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy

Lata	Zadania	Jednostka odpowiedzialna
2007-10	Organizacja nowych i rozwój istniejących międzygminnych i gminnych systemów gospodarki odpadami dla realizacji następujących zadań: – dalszego rozwoju selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów surowcowych dla osiągnięcia poziomów 15-48% dla poszczególnych materiałów w 2010 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki i kompostowania indywidualnego frakcji biologicznie rozkładalnej dla zmniejszenia ilości tej frakcji składowanej o około 37,5% w stosunku do masy tej frakcji wytworzonej w 2010 roku (o 25% w stosunku do masy tej frakcji wytworzonej w 1995 roku), – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych dla osiągnięcia poziomu 50% w 2010 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów budowlanych dla osiągnięcia poziomu 40% w 2010 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych dla osiągnięcia poziomu 50% w 2010 roku, – prowadzenia edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami, – wdrożenia nowych, bardziej efektywnych, systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych, – wspierania tworzenia zakładów odbioru i recyklingu czystych frakcji odpadów, – projektowania nowych zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza) – budowy zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza)	Gminy
	Realizacja projektów dostosowania składowisk do wymagań przepisów o odpadach w oparciu o udzielone decyzje o pozwoleniu na budowę lub jego zmianie (do 31 grudnia 2009 r.) Zamykanie i rekultywacja składowisk, których nie można dostosować do wymagań przepisów o odpadach (w terminie wynikającym z wydanej decyzji, najpóźniej do 31 grudnia 2009 r.)	Zarządzający składowiskami
<i>Działania długoterminowe – lata 2011 - 2015</i>		
2011	Weryfikacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	Województwo
2011	Weryfikacja powiatowych planów gospodarki odpadami	Powiaty
2012	Weryfikacja gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy
2011-	Organizacja nowych i rozwój istniejących	Gminy

Lata	Zadania	Jednostka odpowiedzialna
2015	międzygminnych i gminnych systemów gospodarki odpadami dla realizacji następujących zadań: – dalszego rozwoju selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów surowcowych dla osiągnięcia poziomów 15-48% dla poszczególnych materiałów w 2015 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki i kompostowania indywidualnego frakcji biologicznie rozkładalnej dla zmniejszenia ilości tej frakcji składowanej o około 60% w stosunku do masy tej frakcji wytworzonej w 2015 roku (o 50% w stosunku do masy tej frakcji wytworzonej w 1995 roku), – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych dla osiągnięcia poziomu 70% w 2015 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów budowlanych dla osiągnięcia poziomu 60% w 2015 roku, – rozwoju selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych dla osiągnięcia poziomu 80% w 2015 roku, – prowadzenia edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami, – wdrożenia nowych, bardziej efektywnych, systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych, – wspierania tworzenia zakładów odbioru i recyklingu czystych frakcji odpadów, – projektowania nowych zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza) – budowy zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza)	
2013	Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego i powiatowych planów gospodarki odpadami	Województwo i powiaty
2014	Sprawozdanie z realizacji gminnych planów odpadami	Gminy
2014	Weryfikacja wojewódzkiego i powiatowych planów gospodarki odpadami	Województwo i powiaty
2015	Weryfikacja gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy

Tab. 1.5. Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków oraz sposoby osiągnięcia tych celów w woj. dolnośląskim (Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

Cele	Sposoby osiągnięcia
zwiększenie kontroli i nadzoru nad gospodarką osadami ściekowymi dla zapewnienia bezpieczeństwa dla ludzi i dla środowiska, zwłaszcza podczas wykorzystania do celów przyrodniczych (w rolnictwie, do rekultywacji i do kształtowania powierzchni terenu),	regularne badania ilości i jakości osadów, działalność kontrolna WIOŚ, WSSE, kontrola obowiązku przedkładania rocznych zestawień dotyczących wytwarzania i odzysku odpadów przez Urząd Marszałkowski, kontrola decyzji na wytwarzanie i odzysk odpadów wydanych przez starostów lub wojewodę,
minimalizacja ilości osadów wytwarzanych w oczyszczalniach poprzez wzrost stopnia ich przetworzenia	wzrost stopnia stabilizacji biol. i chem. w oczyszczalni ścieków przez zastosowanie zamkniętych komór fermentacyjnych, wyższych temperatur fermentacji, wysokosprawnego odwadniania,
maksymalizacja odzysku osadów	przyrodnicze wykorzystanie zawartych w osadach substancji organicznych i biogennych oraz energetyczne wykorzystanie wartości paliwowej
minimalizacja zawartości składników szkodliwych w osadach, w tym metali ciężkich	szczegółowa kontrola jakości ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji komunalnej
eliminacja zagrożeń sanitarnych - w przypadku rolniczego stosowania lub wykorzystania do produkcji specjalnych preparatów glebotwórczych	dotatkowa higienizacja osadów przez kompostowanie lub sezonowanie
całkowite unieszkodl. osadów, w tym: minimalizacja masy i obj. osadów, całkowita higienizacja i mineraliz.	termiczne suszenie i termiczne przekształcanie w procesie spalania
minimalizacja składowania osadów na składowiskach komunalnych bez dodatkowej redukcji zawartych w nich substancji organicznych, podatnych na dalszy biologiczny rozkład, pomimo ustabilizowania w oczyszczalni komunalnej	dotatkowa stabilizacja biol. poprzez kompostowanie lub wspólną stabilizację z odpadami komunalnymi

Z ustawy o *odpadach* oraz rozporządzenia MŚ wynikają zasadnicze rozwiązania i warunki wykorzystania osadów:

- w rolnictwie, rozumianym jako uprawa wszystkich płodów rolnych wprowadzanych do obrotu handlowego, łącznie z uprawami przeznaczonymi do produkcji pasz,
- do rekultywacji gruntów, w tym gruntów na cele rolne,
- do dostosowania gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
- do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

Kryterium przydatności osadów do poszczególnych zastosowań jest przede wszystkim zawartość w nich metali ciężkich oraz stan sanitarny.

W WPGO wskazuje się również inne metody gospodarowania odpadami:

1. Wykorzystanie na cele przemysłowe dotyczy głównie użycia osadów jako paliwa zastępczego w piecach przemysłowych, w szczególności w piecach cementowych i wapienniczych oraz w kotłach energetycznych o dużej wydajności. Rozwiązanie to może mieć zastosowanie np. dla Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków (WOŚ).
2. W przypadku braku możliwości odzysku osadów, dopuszczalne jest ich unieszkodliwianie poprzez składowanie na składowiskach odpadów komunalnych lub innych składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i komunalne.
3. Wspólna biologiczna stabilizacja osadów z organiczną frakcją odpadów komunalnych może być realizowana na przykład w ramach Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, w instalacji mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów. Uzyskany produkt stabilizacji, po dodatkowym oczyszczeniu (usunięciu części nierozłożonych i zanieczyszczeń mineralnych) może być odzyskiwany jako kompost lub tzw. stabilizat, jeśli spełni określone kryteria jakościowe dla tych materiałów, albo składowany bez oczyszczenia.

Tab. 1.6. Lista działań w zakresie gospodarowania osadami ściekowymi w woj. dolnośląskim (WPGO, 2004)

<i>Lata 2003-2006</i>
Podjęte zostaną głównie działania organizacyjne, obejmujące: 1. wzrost stopnia kontroli jakości i ilości wytwarzanych osadów oraz pozostałych odpadów z oczyszczalni ścieków. Wykonywane będą regularne analizy fizykochemiczne i biologiczne każdej partii osadów przeznaczonych do odzysku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska. Działania te będą podjęte przez oczyszczalnię i kontrolowane przez odpowiednie organy administracji publicznej, • wzmożenie kontroli jakości ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji komunalnych w aspekcie minimalizacji ilości składników szkodliwych w ściekach oraz w osadach ściekowych (metale ciężkie, chlorowane substancje organiczne, WWA), • przeglądy stanu technicznego urządzeń oczyszczalni w aspekcie podwyższenia stopnia ustabilizowania osadów w istniejących urządzeniach, a także zwiększenia stopnia ich odwodnienia, • analizę możliwości i potrzeb modernizacji oczyszczalni w aspekcie minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ich przystosowania do odzysku, • rozpoznanie długoletniego zapotrzebowania na odzysk odpadów z oczyszczalni do celów rekultywacyjnych i ukształtowania powierzchni (oczyszczalnie, gminy oraz starostwa powiatowe), analiza możliwości przekazania osadów do wykorzystania przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami, • rozpoznanie zapotrzebowania przemysłu cementowego i energetycznego na odzysk energii z osadów, • włączanie osadów ściekowych do projektów Centrów Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, • oraz inwestycyjne poprzez: Głównymi kierunkami gospodarowania osadami pozostaną w tym okresie: wykorzystanie na cele rekultywacyjne (R10), wykorzystanie do upraw roślin niekonsumpcyjnych (energetycznych) – R10 oraz składowanie na składowiskach komunalnych (D5). Działania te nie wymagają dodatkowych nakładów inwestycyjnych poza wynikającymi z programu budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków. Zależnie od wyników studiów i analiz nad rozszerzeniem zakresu odzysku osadów prowadzone będą prace projektowe dla potrzeb budowy instalacji do przygotowania osadów do odzysku energii (suszenie) lub kompostowania (produkcja kompostu dla wykorzystania przyrodniczego lub na warstwy izolacyjne i dezodoryzacyjne składowisk).

Prowadzone będą wstępne prace projektowe CSOiUO z uwzględnieniem włączenia osadów ściekowych do układów technologicznych stabilizacji biologicznej.
<i>Lata 2007-2010</i>
Realizacja niezbędnych inwestycji i modernizacji urządzeń gospodarki odpadami wytwarzanymi w oczyszczalniach, wynikających z przeglądów stanu technicznego oraz badań i analiz wykonanych w latach 2004-2006. Finansowanie tych inwestycji nastąpi w ramach budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków. Realizacja CSOiUO dla odpadów komunalnych i odpadów z oczyszczalni ścieków, zgodnie z harmonogramem gospodarki odpadami komunalnymi. Realizacja instalacji do suszenia osadów dla potrzeb odzysku energii oraz kompostowni, jeżeli wcześniejsze studia wykażą celowość tych inwestycji. Ocena efektywności techniczno-ekonomicznej termicznego przekształcania osadów w odrębnych instalacjach na podstawie doświadczeń pracy instalacji pirolitycznej oraz spalarni osadów w innych rejonach kraju.
<i>Lata 2011-2015</i>
Kontynuacja działań prowadzonych w latach 2007-2015.

1.6.2. Odpady z sektora gospodarczego

W wojewódzkim planie gospodarki odpadami przyjęto następujące cele gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym:

- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu do stanu z roku 1990 r.
- rozszerzenie mechanizmów rynkowych oraz przygotowanie skutecznych instrumentów ekonomicznych,
- wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania (bazy danych),
- identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych,
- wdrożenie systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu,
- rozszerzenie zakresu prac badawczo-rozwojowych nad nowymi technologiami odzysku i ponownego zastosowania odpadów,
- zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie z zasadami bliskości i samowystarczalności,
- ograniczanie ilości odpadów deponowanych na składowiskach,
- zorganizowanie sprawnego systemu odzysku wszystkich surowców wtórnych z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),
- sukcesywna likwidacja starych, wcześniej nagromadzonych odpadów przemysłowych,
- kontynuacja prac badawczo-rozwojowych dotyczących technologii małoodpadowych oraz technologii odzysku i ponownego użycia odpadów.

Potrzeby, jakie występują w gospodarce odpadami z sektora gospodarczego, innymi niż niebezpieczne, podzielono na prawne, organizacyjne i inwestycyjne.

W zakresie **potrzeb prawnych** należy wymienić potrzebę wprowadzenia do polskiego prawa uregulowań zgodnych z uchwalonymi już dyrektywami UE w zakresie gospodarowania wrakami samochodowymi, zużytym sprzętem elektronicznym i elektrycznym, a w przyszłości także odpadami z eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych (dostępny jest projekt dyrektywy) oraz gospodarki bioodpadami. Zadania te należą jednak do kompetencji administracji centralnej i nie dotyczą administracji wojewódzkiej ani powiatowej.

Potrzeby organizacyjne dotyczą zarówno administracji publicznej, jak i przedsiębiorców wytwarzających odpady oraz prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami, wśród nich należy wymienić jako najważniejsze:

- utworzenie wojewódzkiej bazy danych o odpadach,
- bieżący monitoring gospodarki odpadami,
- rozpoznanie stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych (wiele z nich nie posiada wymaganych zezwoleń na wytwarzanie odpadów, zatwierdzonych programów gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz nie złożyło informacji o wytwarzaniu odpadów),
- kontrola i monitoring podmiotów wytwarzających odpady i prowadzących własne instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów w celu stwierdzenia czy prowadzona przez nich działalność jest zgodna z posiadanymi zezwoleniami i planami gospodarki odpadami (wojewódzkim, powiatowym i gminnym), nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami, instrukcjami i zaleceniami,
- weryfikacja wydanych zezwoleń na wytwarzanie odpadów i decyzji zatwierdzających programy gospodarki odpadami w aspekcie zgodności z planami gospodarki odpadami,
- wspieranie stosowania niskoodpadowych technologii produkcji oraz technologii zapewniających odzysk odpadów, zgodnie z zasadami Czystszej Produkcji,
- wspieranie uczestnictwa podmiotów gospodarczych w programach zarządzania środowiskowego (normy ISO 14 000),
- wspieranie i prowadzenie badań nad nowymi niskoodpadowymi technologiami produkcyjnymi. a także technologiami odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- organizacja systemu zbierania, magazynowania i transportu odpadów wytwarzanych w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- weryfikacja przeglądów ekologicznych składowisk zakładowych oraz monitoring przebiegu ich dostosowywania do wymagań określonych przepisami lub zamykania i rekultywacji,
- sporządzenie listy terenów zdegradowanych oraz starych składowisk z oceną potrzeb i możliwości ich odzysku lub rekultywacji,
- sporządzenie wykazu terenów zdegradowanych w wyniku działalności wydobywczej (wyróbk), przeznaczonych do rekultywacji,
- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych dla małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu wzrost stopnia odzysku wytwarzanych przez nich odpadów oraz wykorzystywanie istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów w celu ograniczenia do minimum ich składowania, zwłaszcza bez przetwarzania,
- opracowanie listy rankingowej składowisk przeznaczonych do likwidacji lub modernizacji oraz terenów zdegradowanych przeznaczonych do rekultywacji,
- W zakresie gospodarki odpadami z działalności gospodarczej, wojewódzki plan gospodarki odpadami przewiduje następujące działania :
- zgodne z dotychczasowymi decyzjami – zezwoleniami na wytwarzanie odpadów lub uzgadniającymi programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania posiadaczom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności gospodarczej, obejmującej zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów,
- odzysk lub unieszkodliwianie we własnych instalacjach, na podstawie zezwoleń na odzysk lub unieszkodliwianie,
- wspólny odzysk lub unieszkodliwianie z odpadami komunalnymi, tam gdzie jest to możliwe,
- przekazywanie osobom fizycznym do wykorzystania, zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- wspólne składowanie z odpadami komunalnymi, zgodnie z rozporządzeniem MG w sprawie nieselektywnego składowania odpadów [xvi] i zgodnie z instrukcjami eksploatacji składowisk,
- budowę nowych instalacji, dla których studia wykonalności wykazą celowość i efektywność ekonomiczną w warunkach województwa dolnośląskiego oraz poszczególnych inwestorów.

1.6.3. Odpady niebezpieczne

Na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarowania odpadami niebezpiecznymi oraz prognoz powstawania tych odpadów przyjęto następujące cele do osiągnięcia w latach 2003-15:

- całkowite unieszkodliwienie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwianie odpadów zawierających PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB,
- sukcesywne unieszkodliwianie odpadów powstających przy demontażu materiałów i konstrukcji budowlanych zawierających azbest (całkowite usunięcie odpadów do roku 2032, w tym około 47 % do roku 2015),
- minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- całkowita likwidacja mogilników do roku 2010,
- minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów niebezpiecznych wchodzących w skład odpadów komunalnych,
- maksymalizacja odzysku odpadów niebezpiecznych nadających się do odzysku,
- maksymalizacja przekształcania (unieszkodliwiania innego niż składowanie) odpadów niebezpiecznych,
- minimalizacja składowania odpadów niebezpiecznych bez ich przetworzenia (przekształcenia),
- zapewnienie bezpiecznego dla środowiska składowania odpadów niebezpiecznych przetworzonych oraz surowych bez przetworzenia,
- zabezpieczenie i rekultywacja starych składowisk,
- zapewnienie osiągania wymaganych stopni odzysku i recyklingu następujących rodzajów odpadów niebezpiecznych: lamp wyładowczych, baterii i akumulatorów, urządzeń zawierających substancje zubażające warstwę ozonową, zużytych olejów, a po ustaleniu szczegółowych wymagań, także dla złomowanych samochodów oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Dla osiągnięcia postawionych celów konieczne będzie podjęcie szeregu działań inwestycyjnych oraz pozainwestycyjnych. Działania te będą wykonywane etapami w latach 2003-2015.

1.7. Wnioski z projektu planu gospodarki odpadami dla Powiatu bolesławieckiego dotyczące Miasta Bolesławiec

Odpady komunalne

Cele krótkoterminowe na lata 2005 – 2008:

1. *Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.*
2. *Skierowanie w roku 2008 na składowiska do 53% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
3. *Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 63% wytworzonych odpadów komunalnych.*

Cele długoterminowe do roku 2012:

1. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 43% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2012.*
2. *Skierowanie w roku 2012 na składowiska nie więcej niż 48% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*

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

1. *Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.*
2. *Kierowanie odpadów komunalnych z terenu całego Powiatu do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu oraz na czynne lokalne składowiska na zasadach komercyjnych lub na podstawie wzajemnych uzgodnień pomiędzy gminami.*
3. *Podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
4. *Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych*
5. *Redukcja zawartości składników ulegających biodegradacji w odpadach kierowanych na składowisko.*
6. *Modernizacja składowisk odpadów komunalnych i rekultywacja zamykanych..*
7. *Likwidacja dzikich składowisk.*

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, polegające na kreowaniu zachowań konsumentów.
2. Organizacyjne.

Przy opracowywaniu planu działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze Powiatu bolesławieckiego kierowano się następującymi przesłankami:

1. Zgodnie z zapisami planu gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego (2004), Powiat bolesławiecki powinien rozwiązać gospodarkę odpadami w obszarze określonym jako bolesławiecki (rozdz. 1.7.), w którym funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu. **Na etapie opiniowania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami Miasto i Gmina Bolesławiec, właściciele tego obiektu nie wyrazili sprzeciwu wobec takiego rozwiązania.**
2. W przypadku, gdyby aktualnie właściciele ZUOK w Trzebieniu (Miasto i Gmina Bolesławiec) nie wyrazili zgody na przyjmowanie odpadów z innych gmin, powstające w nich odpady kierowane będą do innych niż ZUO w Trzebieniu obiektów znajdujących się lub budowanych poza obszarem powiatu bolesławieckiego.
3. Wprowadzany system gospodarki odpadami umożliwi redukcję ilości składowanych odpadów (w tym ulegających biodegradacji). Zwiększy się ponadto wskaźnik odzysku i recyklingu odpadów zgodnie z przyjętymi celami (rozdz. 5.1.1.).
4. Zebrane selektywnie odpady komunalne (odpady organiczne, surowce wtórne) poddawane będą w pierwszej kolejności procesowi odzysku (materiałów). Pozostałe odpady oraz odpady z procesów przetwarzania odpadów zebranych selektywnie, deponowane będą na składowiskach.

5. Istniejące składowiska będą w uzasadnionych przypadkach modernizowane, tak aby zostały w optymalny sposób wykorzystane.
6. 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 z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz.U. Nr 63, poz. 638 z późn. zm.).
 - - Ustawy z dnia 11 maja 2001 r. *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63 poz. 639 z późn. zm.).

Zasady funkcjonowania systemu w Powiecie będą następujące:

1. Starostwo Powiatowe koordynuje działania związane z wdrażaniem i realizacją PGO.
2. System gospodarki odpadami w Powiecie bazował będzie na ZUOK w Trzebieniu oraz lokalnych składowiskach odpadów. ZUOK w Trzebieniu, jako obiekt ponadlokalny, działał będzie na zasadach komercyjnych lub w przypadku utworzenia związku komunalnego na podstawie wzajemnych uzgodnień.
3. Proponuje się, aby przy aktualizacji planu rozważyć:
 - budowę jednego Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów w Bolesławcu,
 - budowę stacji przeładunkowej w Bolesławcu,
 - budowę instalacji do produkcji paliwa alternatywnego i możliwość wykorzystania produkowanego w niej paliwa w ciepłowni w Bolesławcu,
 - budowę składowiska odpadów przemysłowych oraz grzebowiska padłych zwierząt na terenie ZUOK w Trzebieniu.
4. System oparty będzie na selektywnej zbiórce odpadów zróżnicowanej w zależności od typu zabudowy. Na obszarze z zabudową wielorodzinną podstawą systemu będzie zbiórka selektywna „na donoszenie” przy wykorzystaniu zestawów kontenerów. W zabudowie jednorodzinnej zbiórka selektywna prowadzona będzie następującymi systemami (do wyboru w gminie):
 - „na donoszenie” przy wykorzystaniu zestawów kontenerów,
 - u „źródła” za pomocą pojemników (zestaw 2 pojemników) w każdym gospodarstwie,
 - zestawu worków (2 lub 3 worki) w każdym gospodarstwie.
5. Wysegregowane odpady mające wartość materiałową (papier, tworzywa sztuczne, szkło, metale) oraz odpady zmieszane (w miarę wolnych mocy przerobowych) będą kierowane do ZUOK w Trzebieniu lub przekazane do dalszego odzysku lub recyklingu uprawnionym podmiotom.
6. Odpady ulegające biodegradacji tzw. kuchenne, zbierane będą tylko w zabudowie wielorodzinnej w Bolesławcu (opcjonalnie również w Nowogrodźcu) i kierowane będą w celu ich odzysku lub unieszkodliwienia do ZUOK w Trzebieniu. Na pozostałym obszarze prowadzone będą działania informacyjno – edukacyjne w celu zachęcenia mieszkańców do kompostowania odpadów biodegradowalnych w kompostownikach na terenie posesji.
7. Odpady nie mające wartości materiałowej unieszkodliwiane będą przez składowanie. W tym celu, odpady kierowane będą na składowiska znajdujące się na terenie Powiatu. Po roku 2009 zostaną zamknięte te składowiska, których modernizacja nie jest uzasadniona z przyczyn ekonomicznych.
8. Integralną częścią systemu, jednakże opartą na innym sposobie zbierania odpadów od właścicieli nieruchomości będzie:
 - zbiórka odpadów niebezpiecznych (ze strumienia odpadów komunalnych).
 - zbiórka odpadów wielkogabarytowych (meble, sprzęt TV, AGD, urządzenia elektroniczne).
 - zbiórka odpadów budowlanych.

9. Przy wyborze miejsca do składowania odpadów brany będzie pod uwagę rachunek ekonomiczny, przy uwzględnieniu możliwości wykorzystania do tego celu składowisk poza Powiatem bolesławieckim.
10. W przypadku, gdy powyższy system oparty o ZUOK w Trzebieniu nie spełni swoich oczekiwań, przy aktualizacji planu należy rozważyć instalowanie lokalnych linii do segregacji odpadów w gminach.

Osady ściekowe

Cele na lata 2005 – 2012:

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 bolesławieckiego przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przewiduje się następujące kierunki postępowania z osadami ściekowymi:

- wykorzystanie osadów do celów rolniczych,
- wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów na cele rolnicze,
- tworzenie mieszanek z innymi materiałami, w tym odpadami, a następnie wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów,
- kompostowanie, a następnie wykorzystanie do celów rolniczych lub do niwelacji i rekultywacji terenów,
- stabilizacja chemiczna, w celu dalszego odzysku lub unieszkodliwienia,
- suszenie i granulacja,
- składowanie na odpowiednio przystosowanych obiektach.

Osady ściekowe, przy spełnieniu określonych warunków technologicznych będą mogły być również wykorzystane do produkcji cementu, węgla aktywnego, cegieł itp.

Warunkiem wykorzystania osadów ściekowych do kompostowania oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład (chemiczny i zawartość patogenów), co określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 sierpnia 2002 r. *w sprawie komunalnych osadów ściekowych* (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 - sprostowanie Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1299).

Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do wykorzystania.

Odpady z sektora gospodarczego

Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami (2004), dla sektora gospodarczego określono następujący cel ogólny do roku 2012:

Zmniejszenie zagrożenia ze strony odpadów z sektora gospodarczego
--

Dla osiągnięcia założonego celu, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. *Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów i maksymalizacji ich gospodarczego wykorzystania.*
2. *Zgodność wydawanych zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami z zapisami miejskiego planu gospodarki odpadami. Zgodność wydawanych zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami z zapisami miejskiego planu gospodarki odpadami.*
3. *Zintensyfikowanie kontroli posiadania przez podmioty gospodarcze odpowiednich zezwoleń dotyczących wytwarzania i gospodarki odpadami.*

Starostwo powiatowe może kształtować gospodarkę odpadami w sektorze gospodarczym poprzez instrument jakim jest wydawanie zezwoleń dla podmiotów gospodarczych zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Art. 18 pkt. 3 ustawy o odpadach daje organom administracji instrument w postaci możliwości odmowy wydania pozwolenia na wytwarzanie odpadów w przypadkach określonych w przepisach o ochronie środowiska lub jeżeli zamierzony sposób gospodarki odpadami:

- mógłby powodować zagrożenia dla zdrowia, życia ludzi lub dla środowiska,
- jest niezgodny z planem gospodarki odpadami.

W związku z tym w Planie podano cele, kierunki i niezbędne działania dla wybranych grup odpadów i dla wybranych sektorów przemysłu Powiatu bolesławieckiego. Wydawane zezwolenia muszą być z nimi zgodne.

W poniższych tabelach zamieszczono informacje o planowanych kosztach gospodarki odpadami do roku 2012:

Tab. 1.7. Harmonogram i koszt działań inwestycyjnych krótkoterminowych (lata 2005 – 2009) i długoterminowych (lata 2005 – 2012) w Powiecie Bolesławieckim

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w tys. zł				Potencjalne źródła finansowania	
				2005	2006	2007	2008		2009-2012
Zadania Starostwa Powiatowego									
1	Zakup komputera wraz z wyposażeniem i oprogramowaniem w celu monitorowania realizacji PGO	Starostwo	2005 - 2006	10	-	-	-	10	Fundusze powiatowe
Razem Powiat				10	10				
				20					
Zadania gmin, ZUOK									
1	Zakup pojemników do zbiórki surowców wtórnych	Urzędy gmin	2005 - 2012	-	237,2			475,5	Środki własne ZUOK, fundusze gminne i powiatowe, środki pomocowe
2	Zakup pojemników do zbiórki odpadów ulegających biodegradacji	Urząd Miasta Bolesławiec	2005 - 2012	-	20			20	
3	Zakup pojemników do zbiórki odpadów niebezpiecznych	Urzędy gmin	2005 - 2008	-	27,6			37,6	
4	Zakup Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych	ZUOK, Urzędy gmin	2009 - 2012	-	-	-	-	350	
5	Stanowisko do przerobu odpadów wielkogabarytowych wraz z pomieszczeniem do naprawy i przechowywania nadającego się użytku sprzętu TV i AGD oraz mebli	ZUOK, Urzędy gmin	2005 - 2007	-	1 000				
6	Instalacji do przerobu odpadów budowlanych	ZUOK, Urzędy gmin	2005 - 2007	-	2 000				

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w tys. zł					Potencjalne źródła finansowania
				2005	2006	2007	2008	2009-2012	
7	Wiąta i kontenery na zebrane odpady niebezpieczne	ZUOK, Urzędy gmin	2005 - 2006	300					
8	Modernizacja składowisk	Urzędy gmin, ZUOK	2007 - 2008			400			
9	Rekultywacja składowisk	Urząd Gmin	2006 - 2012	-	200	200	-	2 240	
10	Likwidacja dzikich wysypisk	Urzędy gmin	2005 - 2012		500			400	Fundusze gminne i powiatowe, środki pomocowe
11	Kontener – chłodnia na padłe zwierzęta (dzikie i domowe) z terenu Miasta Bolesławiec	Urząd Miasta Bolesławiec			50				Gminny fundusz ochrony środowiska
12	Stacja przeładunkowa	ZUOK, Urzędy gmin	2009 - 2012					Do rozważenia przy aktualizacji planu	Gminny fundusz ochrony środowiska
13	Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów	ZUOK, Urzędy gmin	2007 - 2008			Do rozważenia przy aktualizacji planu			
14	Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	ZUOK, Urzędy gmin	2007 - 2008					Do rozważenia przy aktualizacji planu	
Razem gminy, ZUO					4 934,8			3 523,1	
					8 457,9				
Razem					4 944,8			3 533,1	
					8 477,9				

Tab. 1.8. Harmonogram i koszt działań nieinwestycyjnych krótkoterminowych (lata 2005 – 2008) i długoterminowych (lata 2005 – 2012) w Powiecie bolesławieckim

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w tys. zł					Potencjalne źródła finansowania
				2005	2006	2007	2008	2009-2012	
Zadania Starostwa Powiatowego									
1	Działania w celu zawiązania współpracy międzygminnej	Starostwo, Urzędy gmin	2005 - 2006	10	-	-	-	-	Fundusze powiatowe
2	Działalność zespołu (jedno lub dwuosobowego) do spraw wdrażania i monitorowania powiatowego Planu gospodarki odpadami	Starostwo	Zadanie ciągłe	6	6	6	6	24	
3	Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie gospodarki odpadami	Starostwo	Zadanie ciągłe	10	10	10	10	40	
4	Aktualizacja powiatowego planu gospodarki odpadami	Starostwo	Zadanie ciągłe				10	10	
Razem Powiat				84			74		
				158					
Zadania gmin, ZUO									
1	Działania informacyjno edukacyjne – ZUOK,	Urzędy gmin	Zadanie ciągłe	25	20	20	20	80	Fundusze gminne i powiatowe
2	Monitoring składowisk	Urzędy gmin	Zadanie ciągłe	175	175	175	175	445	
3	Aktualizacja gminnych planów gospodarki odpadami	Urzędy gmin	Zadanie ciągłe				50	50	
Razem gminy, ZUO				835			575		
				1 410					
Razem				919			649		
				1 568					

2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BOLESŁAWCA

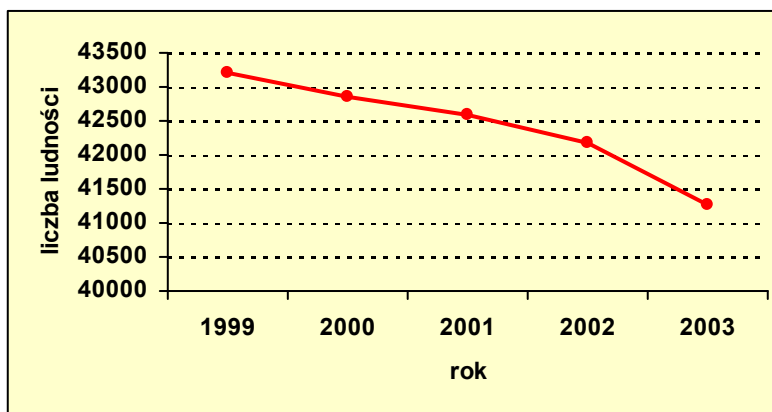
2.1. Informacje ogólne

Miasto Bolesławiec położone jest w zachodniej części województwa dolnośląskiego oraz centralnej części Powiatu bolesławieckiego (rys. nr 2.1). Miasto zajmuje powierzchnię 23 km², co stanowi 2% powierzchni Powiatu.



Rys. 2.1. Położenie Miasta Bolesławiec na tle Powiatu bolesławieckiego

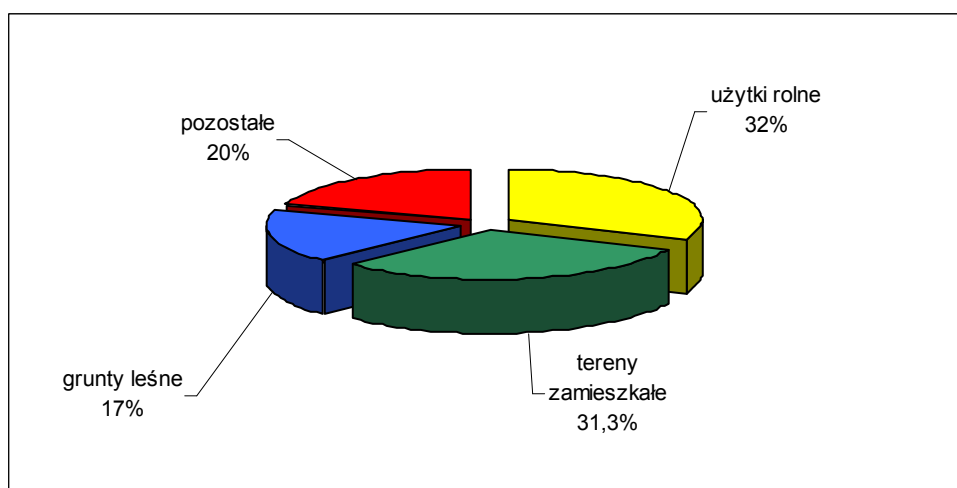
Miasto Bolesławiec wg stanu na dzień 31.12.2003 liczyło 41 263 mieszkańców, co stanowiło 47% ludności Powiatu. W Mieście widoczna jest bardzo niewielka tendencja spadkowa potencjału demograficznego, może się to wiązać z przenoszeniem się części mieszkańców miasta na tereny pozamiejskie (do gminy wiejskiej Bolesławiec, gdzie notuje się tendencję wzrostową):



Rys. 2.2. Zmiany liczby ludności w latach 1999-2003 w Mieście Bolesławcu (Rocznik, 2003)

2.1. Zagospodarowanie terenu

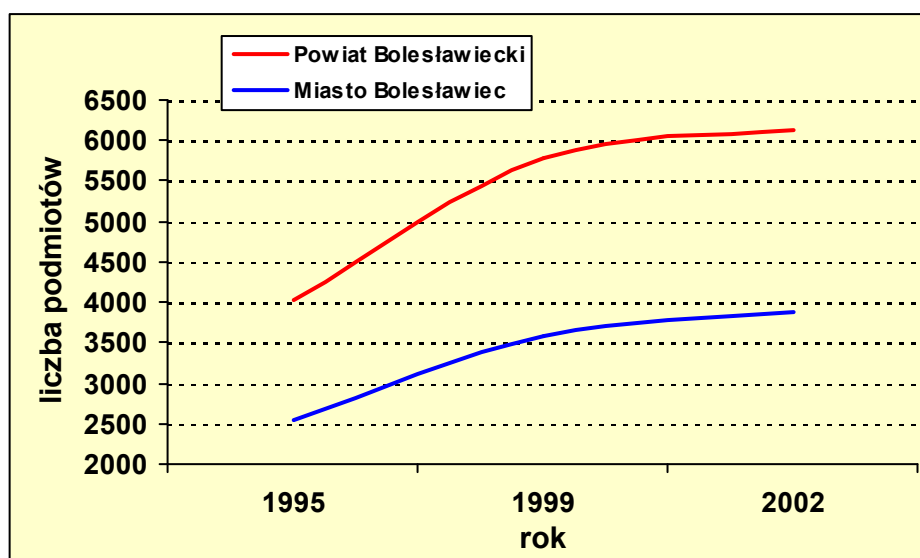
W Mieście Bolesławcu pod względem formy użytkowania gruntów dominują tereny zamieszkałe, stanowiące ok. 31%.



Rys. 2.3. Użytkowanie gruntów w Mieście Bolesławcu (Raport o stanie Gminy, 2002)

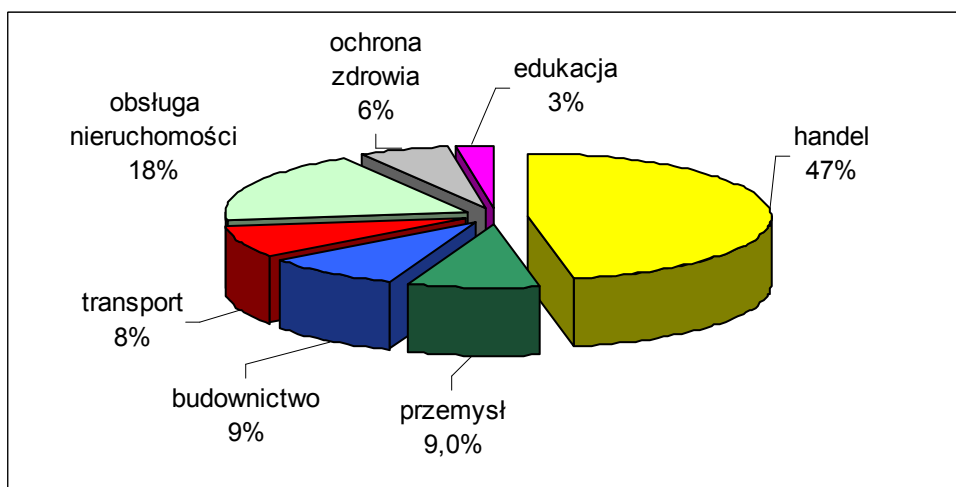
2.3 Charakterystyka sektora gospodarczego

Lata 1995 – 2002 charakteryzują się w Mieście, tak jak i w całym Powiecie bolesławieckim znacznym wzrostem przedsiębiorczości. Odzwierciedleniem tego jest wzrost liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarczych o 52%. Zdecydowanie w większym stopniu wzrosła liczba podmiotów z sektora prywatnego.



Rys. 2.4. Liczba podmiotów gospodarczych w latach 1995-2002 w Mieście Bolesławcu (Rocznik, 2003).

W Bolesławcu w 2002 roku funkcjonowało 3 886 podmiotów (ponad 60% wszystkich podmiotów zarejestrowanych w Powiecie). Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę podmiotów gospodarczych Miasta.



Rys. 2.5. Struktura podmiotów gospodarczych w Mieście Bolesławcu wg sekcji EKD (Rocznik, 2003)

Podmioty gospodarcze działające na terenie miasta wykazują duże zróżnicowanie branżowe. Działają tu m.in. takie zakłady jak:

- Zakłady Przemysłu Dziewiarskiego „Sława” Sp. z o.o.,
- Zakłady Tkanin Technicznych „Bonitex” S.A.,
- „IBF – Polska” Sp. z o.o. (produkcja materiałów budowlanych),
- Bolesławieckie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych Sp. z o.o.,
- Bolesławiecka Fabryka Materiałów Medycznych „Polfa” S.A.,
- Zakłady Ceramiczne „Bolesławiec” Sp. z o.o.,
- „Bader Polska” Sp. z o.o. (produkcja tapicerki samochodowej),
- Przedsiębiorstwo Zbożowo – Młynarskie PZZ S.A.,

- Ceramika Artystyczna Spółdzielnia Rękodzieła Artystycznego,
- Zehnder Sp. z o.o. (produkcja grzejników elektrycznych),
- PPH „Rulimpex” (produkcja soków i napojów chłodzących),
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska.

2.4. Infrastruktura techniczna

Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

System wodociągowy i kanalizacyjny miasta został szczegółowo opisany w rozdziale dotyczącym gospodarki wodno – ściekowej (rozd. 2.1.6.)

Zaopatrzenie w gaz

Na terenie Miasta Bolesławca 97% mieszkańców posiada dostęp do sieci gazowej. Całkowita długość sieci wynosi 79,8 km., w tym średniego ciśnienia – 10,5 km, niskiego ciśnienia – 69,3 km. Gaz dostarczany jest do blisko 14 tys. odbiorców indywidualnych. Gazownia oraz sieć gazowa powstała jeszcze w XIX w., dlatego też część rur (żeliwnych i stalowych) wymaga wymiany.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Miasto Bolesławiec zasilane jest w energię elektryczną z dwóch stacji transformatorowo – rozdzielczych, wyposażonych w transformatory 110/20 kV.

2.5. Transport i komunikacja

Bolesławiec położony jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych lub leży w bliskiej ich odległości, a co za tym idzie wyróżnia się wyjątkowo dużą dostępnością komunikacyjną.

Podstawową sieć drogową stanowią odcinki dróg wojewódzkich i krajowych (18,3 km):

- 4 Wrocław – Zgorzelec,
- 297 Jakuszyce – Świnoujście,
- 363 Bolesławiec – Złotoryja,
- 350 Bolesławiec – Osiecznica.

(w bliskiej odległości znajduje się autostrada A-4 Wrocław – Drezno)

Główną sieć drogową uzupełniają:

- drogi powiatowe o łącznej długości 22 km,
- drogi gminne o łącznej długości 52 km.

Przez obszar miasta przebiega czynna linia kolejowa relacji:

- Wrocław – Węglińiec.

2.6. Gospodarka wodno – ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Miasto Bolesławiec jest zwodociągowane w 100%, a łączna długość sieci wodociągowej wynosi ok. 380 km. Miasto zaopatrywane jest z dwóch podziemnych oraz jednego infiltracyjnego ujęcia. Ponadto, na ul. Łasickiej 17, znajduje się awaryjne ujęcie wody.

Gospodarka ściekowa

Miasto Bolesławiec posiada 175 km. sieci kanalizacyjnej. Aktualny stan techniczny kolektorów jest zróżnicowany, a ich przepustowość w wielu przypadkach niewystarczająca. Ścieki odprowadzane są do mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków, o wydajności 14 000 m³/d, wybudowanej w 1996 roku. Do oczyszczalni odprowadzane są ścieki z terenu miasta oraz okolicznych wsi – Kruszyn, Łaziska, Rakowice, Bożejowice, Otok, Dobra, Bolesławice, Łąka, Kraśnik Dolny, Kraśnik Górny, Dąbrowa Bolesławiecka, Krępica, Chościszowice. Osady ściekowe wykorzystywane są na cele rolnicze.

Tab. 2.1. Parametry ścieków oczyszczanych w miejskiej oczyszczalni ścieków w Bolesławcu (w roku 2000) (wg Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu) (wg Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu)

Parametry	Ścieki dopływające	Ścieki oczyszczone	Osiągany poziom redukcji [%]
pH	7,9	7,0	
BZT ₅ [gO ₂ /m ³]	329,4	6,9	97,9
ChZT [gO ₂ /m ³]	536,4	39,1	92,7
Zawiesina ogólna [g/m ³]	274,7	9,0	96,7
Azot ogólny [gN/m ³]	109,5	25,6	76,6
Fosfor ogólny [gP/m ³]	10,7	1,1	90,1
Przepływ Q śr.d.	10 576	10 576	

3. ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI

3.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym

3.1.1. Odpady komunalne

3.1.1.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów oraz ich właściwości

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

Tak więc odpady komunalne powstają w:

- Gospodarstwach domowych.
- Obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

Ze względu na brak badań dotyczących ilości i właściwości odpadów komunalnych wytworzonych na obszarze Miasta Bolesławca, dokonano odpowiednich wyliczeń szacunkowych opierając się na wskaźnikach z krajowego planu gospodarki odpadami (M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159). Szacuje się, że w latach 2001 - 2003 w Mieście powstało około 19 tys. Mg odpadów komunalnych rocznie (tab. 3.1.).

Tab. 3.1. Szacunkowa ilość wytworzonych odpadów komunalnych w Mieście Bolesławcu w latach 2001 - 2003 (tys. Mg/rok) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Wyszczególnienie	Rok		
	2001	2002	2003
Bolesławiec	18 210	18 700	19 230
Powiat	29 710	30 580	31 470

Biorąc pod uwagę konieczność wyróżnienia odpadów opakowaniowych oraz bliższą charakterystykę odpadów ulegających biodegradacji, na potrzeby konstrukcji Planu, za Krajowym planem gospodarki odpadami (2002) oraz planem wojewódzkim przyjęto podział odpadów polegający na wyodrębnieniu następujących strumieni odpadów (tab. 3.2.):

1. Odpady organiczne roślinne – domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego.
2. Odpady organiczne zwierzęce – domowe odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji.
3. Odpady organiczne inne – odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych, ulegające biodegradacji.
4. Odpady zielone – odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleni miejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji.
5. Papier i karton:
 - opakowania z papieru i tektury,
 - opakowania wielomateriałowe na bazie papieru,
 - papier i tektura (nieopakowaniowe)
6. Tworzywa sztuczne:
 - opakowania z tworzyw sztucznych,
 - tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe).
7. Tekstylia.
8. Szkło:
 - opakowania ze szkła,

- szkło (nieopakowaniowe).
9. Metale:
- opakowania z blachy stalowej,
 - opakowania z aluminium,
 - pozostałe odpady metalowe.
10. Odpady mineralne – odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.
11. Drobną frakcją popiołową – odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla). Z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwienia.
12. Odpady wielkogabarytowe.
13. Odpady budowlane – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – wchodzące w strumień odpadów komunalnych.
14. Odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych.

Tab. 3.2. Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury (%) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Fracje odpadów	Odpady wytwarzane w gospodarstwach domowych	Odpady z obiektów infrastruktury
1.	Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	32	10
2.	Odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego	2	0
3.	Inne odpady organiczne	2	0
4.	Papier i tektura	19	30
5.	Tworzywa sztuczne	14	30
6.	Materiały tekstylne	4	3
7.	Szkło	8	10
8.	Metale	4	5
9.	Odpady mineralne	5	5
10.	Fracja drobna (< 10 mm)	10	7
Razem		100	100

W odpadach komunalnych wytwarzanych na terenach miejskich dominują odpady organiczne pochodzenia roślinnego (32%). Z kolei w masie odpadów z obiektów infrastruktury najwięcej jest papieru i tworzyw sztucznych (30%).

Szacunkową ilość poszczególnych strumieni odpadów na terenie Miasta Bolesławca przedstawiono w tabeli 3.3.

Tab. 3.3. Szacunkowa ilość poszczególnych strumieni odpadów komunalnych powstających w Mieście Bolesławcu w latach 2002 - 2003 (w tys. Mg) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Strumień odpadów	Rok	
	2002	2003
Domowe organiczne	3,88	3,93
Odpady zielone	0,43	0,44
Papier i karton nieopakowaniowy	1,23	1,25
Opakowania papierowe	1,96	2,08
Opakowania kompozytowe	0,22	0,23
Tworzywa szt. nieopakowaniowe	2,06	2,08
Opakowania z tworzyw sztucznych	0,73	0,78
Odpady tekstylne	0,52	0,53
Szkło nieopakowaniowe	0,09	0,09
Opakowania szklane	1,28	1,33
Metal	0,54	0,54
Opakowania stalowe	0,20	0,21
Opakowania aluminiowe	0,06	0,06
Odpady mineralne	0,60	0,61
Drobna frakcja popiołowa	1,86	1,81
Odpady wielkogabarytowe	0,97	1,05
Odpady budowlane	1,95	2,10
Odpady niebezpieczne	0,12	0,12
Razem	18,70	19,23

Skład i właściwości odpadów komunalnych są bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru środowiska w jakim powstają (np. obszar z ogrzewaniem lokalnym czy centralnym itp.). Ze względu na to, że na terenie Miasta Bolesławiec nie przeprowadzono jak dotąd badań właściwości odpadów komunalnych, w związku z tym przyjęto, że powstające tu odpady charakteryzuje się właściwościami podanymi w tabeli 3.4. Zamieszczone w niej informacje pochodzą z badań przeprowadzonych przez Ośrodek Badawczo Rozwojowy Ekologii Miast na terenie całej Polski (Maksymowicz, 2000).

Tab. 3.4. Właściwości paliwowe i nawozowe odpadów (Maksymowicz, 2000)

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
<i>Wskaźniki określające właściwości paliwowe</i>			
1.	Wilgotność	%	28,0 – 48,0
2.	Części palne	%	10,0 – 20,0
3.	Części niepalne	%	30,0 – 65,0
4.	Ciepło spalania	kJ/kg	2010-4000
<i>Wskaźniki określające właściwości nawozowe</i>			
6.	Substancja organiczna	% s.m.	115,0 – 35,0
7.	Węgiel organiczny	% s.m.	6,0 – 18,0
8.	Azot organiczny	% s.m.	0,1 – 0,7
9.	Fosfor ogólny (P ₂ O ₅)	% s.m.	0,2 – 0,8
10.	Potas ogólny (K ₂ O)	% s.m.	do 0,3

Tab. 3.5. Przeciętna zawartość metali ciężkich w odpadach komunalnych (Skalmowski i in., 1999, Wojciechowski, 1998)

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Zawartość
1.	Cd	mg/kg s.m.	0,8 - 3,3
2.	Cr	mg/kg s.m.	32,8 - 1643,0
3.	Cu	mg/kg s.m.	66,0 - 156,0
4.	Ni	mg/kg s.m.	11,0 - 231,0
5.	Hg	mg/kg s.m.	0,2 - 2,2
6.	Pb	mg/kg s.m.	85,0 - 210,0
7.	Zn	mg/kg s.m.	290,0 - 637,0

W poniższych tabelach podano kolejne informacje charakteryzujące skład i właściwości poszczególnych strumieni wchodzących w skład odpadów komunalnych.

Tab. 3.6. Skład odpadów wielkogabarytowych (%) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Drewno	60
2	Metale	30
3	Inne (balastowe, materace, plastik itp.)	10
Razem		100

Tab. 3.7. Udziały procentowe poszczególnych materiałów w grupach sprzętu AGD (Tyszkiewicz, 1999)

Sprzęt	Stal, żelazo	Stopy miedzi	Durale	Inne metale kolorowe	Tworzywa sztuczne	Szkło	Mat. elektrotechniczne	Inne materiały
Kuchnie gazowe	78	3,3	2	1	5,1	11,1	-	1,5
Pralki, wirówki	71	1,65	-*	2,2	13,3	nw**	-	12,4
Pralki automat.	67,5	3	-	-	7,8	3,4	14,5	3,8
Chłodziarki, zamrażarki	50	2,5	5	-	35	9	-	3,5
Odkurzacze	65	8	7	-	19	nw	-	1
Maszyny do szycia	37	-	-	44	16	nw	-	0,9

* - uzyskane dane nie zawierają informacji o występowaniu

** - nie występuje

Tab. 3.8. Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych (%) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Cegła	40
2	Beton	20
3	Tworzywa sztuczne	1
4	Bitumiczna powierzchnia dróg	9
5	Drewno	7
6	Metale	5
7	Piasek	15
8	Inne	4
Razem		100

Tab. 3.9. Średni skład odpadów z ogrodów i parków (%) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Odpady organiczne	80
2	Odpady mineralne	20
Razem		100

Tab. 3.10. Skład morfologiczny zmiotek ulicznych (%) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Odpady mineralne	100

W poniższych tabelach zamieszczono podstawowe informacje charakteryzujące odpady pod kątem ich przydatności do kompostowania.

Tab. 3.11. Zawartość składników nawozowych w odpadach zieleni (% s.m.)
(Skalmowski i in., 1999)

L.p.	Materiał	Substancja organiczna	Węgiel organiczny	Azot organiczny	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH
1.	Świeża trawa	89,4	28,7	1,4	1,1	1,7	5,9
2.	Sucha trawa	88,1	31,2	1,8	0,6	1,6	6,5
3.	Liście, rozdrobnione gałęzie, odpady parku, resztki traw	73,4	28,9	1,5	0,3	0,5	6,6
4.	Listowie świeże	94,0	25,7	1,8	0,4	1,3	4,8
5.	Listowie znacznie rozłożone	78,9	18,7	1,1	0,3	0,7	7,9
6.	Roślinność	84,2	24,3	1,0	0,9	1,6	6,1

L.p.	Materiał	Substan- cja organi- czna	Węgiel organi- czny	Azot organi- czny	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH
	wodna, świeża						
7.	Zrębki gałęzi (grubsze konary)	97,4	28,7	1,4	0,2	0,5	5,5
8.	Słoma	90,0	40,0	0,6	0,15	1,2	bd*
9.	Kora sosnowa	50,0	14,0	0,4	0,05	0,2	4 - 5

* brak danych

Tab. 3.12. Przeciętna zawartość składników w odpadach zieleni (Skalmowski i in., 1999)

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Zawartość
1.	Substancja organiczna	% s.m.	73,4 - 89,4
2.	Węgiel organiczny	% s.m.	18,7 - 31,2
3.	Azot organiczny	% s.m.	1,1 - 1,8
4.	Stosunek C/N	-	12 - 50 : 1
5.	P ₂ O ₅	% s.m.	0,3 - 1,1
6.	K ₂ O	% s.m.	0,5 - 1,7
7.	Cu	mg/kg s.m.	9,80 - 240,70
8.	Zn	mg/kg s.m.	50,80 - 548,00
9.	Cd	mg/kg s.m.	0,20 - 0,80
10.	Pb	mg/kg s.m.	1,90 - 160,0

Tab. 3.13. Zawartość metali ciężkich w roślinach w Polsce (mg/kg s.m.) (Skalmowski i in., 1999)

L.p.	Metal	Przeciętna zawartość w roślinach	Graniczna zawartość w roślinach	Zawartość w trawach przed kłoszeniem
1.	Cd	0,10 - 2,40	5,00 - 30,00	0,06 - 2,50
2.	Cr	0,03 - 14,00	5,00 - 30,00	0,50 - 4,00
3.	Cu	5,00 - 20,00	20,00 - 100,00	2,20 - 21,00
4.	Hg	0,005 - 0,17	1,00 - 3,00	0,02 - 0,05
5.	Ni	0,02 - 5,00	10,00 - 100,00	0,50 - 1,50
6.	Pb	0,20 - 20,00	30,00 - 300,00	1,00 - 10,00
7.	Zn	1,00 - 400,00	100,00 - 400,00	15,00 - 80,00

3.1.1.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwienia

W Mieście Bolesławcu w latach 2001 – 2003 zebrano następującą ilość odpadów komunalnych (wg danych Urzędu Miasta):

Tab. 3.14. Ilość zebranych odpadów komunalnych w Mieście Bolesławcu (wg danych Urzędu Miasta)

Gmina	Mg/rok		
	2001	2002	2003
Bolesławiec	15 608	15 461	15 663
Powiat	20 367	20 167	21 931

* przeliczono z m³ na Mg

W Mieście Bolesławcu zbiórkę selektywną odpadów mających wartość materiałową rozpoczęto od IV kw. 2003 r. (szkło, papier, tworzywa sztuczne). Ponadto zbierany jest czerstwy chleb i baterie.

Do roku 2003 w Bolesławcu podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów było ich deponowanie na składowisku, bowiem w roku 2003 zebrano łącznie jedynie ok. 174 Mg surowców wtórnych i odpadów ulegających biodegradacji, co stanowiło ok. 0,9% masy wytworzonych odpadów. Aktualnie odpady są zbierane w Bolesławcu w sposób selektywny.

Tab. 3.15. Bilans odpadów w Mieście Bolesławcu

Rok	Odzysk		Unieszkodliwianie przez składowanie		Nieustalony sposób postępowania		Razem odpady wytworzone	
	Mg	%	Mg	%	Mg	%	Mg	%
2001	0	0	15 608	85,71	2 602	14,29	18 210	100
2002	3,75	0	15 457	82,66	3 239	17,32	18 700	100
2003	174,2	0,9	15 489	80,55	3 567	18,55	19 230	100

Biorąc pod uwagę, że w latach 2001 – 2003 ok. 14 – 19% masy odpadów trafiało do środowiska w sposób niekontrolowany, należy uznać, że gospodarka odpadami w Mieście prowadzona była w sposób niedostateczny. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że nie wszystkie te odpady trafiały na tzw. dzikie wysypiska, bowiem część odpadów mających właściwości energetyczne (drewno, papier, tworzywa sztuczne) jest spalana, co w przypadku tworzyw sztucznych należy uznać za zjawisko bardzo niebezpieczne dla środowiska (m.in. emisja chloru, dioksyn i furanów). Odpady organiczne w części posesji jednorodzinnych są kompostowane.

3.1.1.3. Istniejące systemy zbierania odpadów

Sposób zbiórki odpadów w Bolesławcu jest typowy dla warunków polskich i nie odbiega pod względem technicznym (stosowanych pojemników, samochodów) od standardów przyjętych w krajach Unii Europejskiej.

Do zbiórki odpadów zmieszanych - Zbiórka „u źródła”:

- zabudowa wielorodzinna: pojemniki 1 100 dm³, 240 dm³.
- zabudowa jednorodzinna : 120 dm³, 110 dm³, 80 dm³.
- przedsiębiorstwa: 1 100 dm³.

W Bolesławcu, do zbiórki odpadów zmieszanych stosowane są pojemniki w kolorze szarym grafitowym.

Do zbiórki odpadów wysegregowanych:

- zabudowa wielorodzinna:
 - System „na donoszenie” (szkło, papier, tworzywa sztuczne): pojemniki 1 500 dm³, 1 100 dm³. Stosowane są pojemniki o następującej kolorystyce:
 - Papier – pojemniki niebieskie
 - Szkło – pojemniki zielone
 - Tworzywa sztuczne – pojemniki żółteAktualnie na terenie miasta rozmieszczono:
 - 198 zestawy pojemników 1 500 dm³
 - 74 zestawy pojemników 1 100 dm³co oznacza, że jeden zestaw pojemników przypada na 150 mieszkańców.
- zabudowa jednorodzinna:
 - Zbiórka „u źródła” (szkło, papier, tworzywa sztuczne): worki.

Ponadto stosowane są następujące systemy zbiórki:

- Zbiórka czerstwego chleba - System „na donoszenie”: pojemniki 110 dm³ (brązowe);
- Zbiórka baterii – w szkołach - system „na donoszenie”: pojemniki;
- Zbiórka odpadów wielkogabarytowych – zbiórka akcyjna;
- Odpady z pielęgnacji terenów zielonych – zbiórka „u źródła”.

Zebrane odpady kierowane są do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu (ZUOK).

3.1.1.4. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów

W Bolesławcu odbiorem odpadów komunalnych od mieszkańców zajmuje się głównie Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. mieszczący się w Bolesławcu przy ul. Staszica 6. Niewielką ilość odpadów zbiera również przedsiębiorstwo SIMET EKO z Jeleniej Góry.

3.1.1.5. Rodzaj, rozmieszczenie i charakterystyka instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

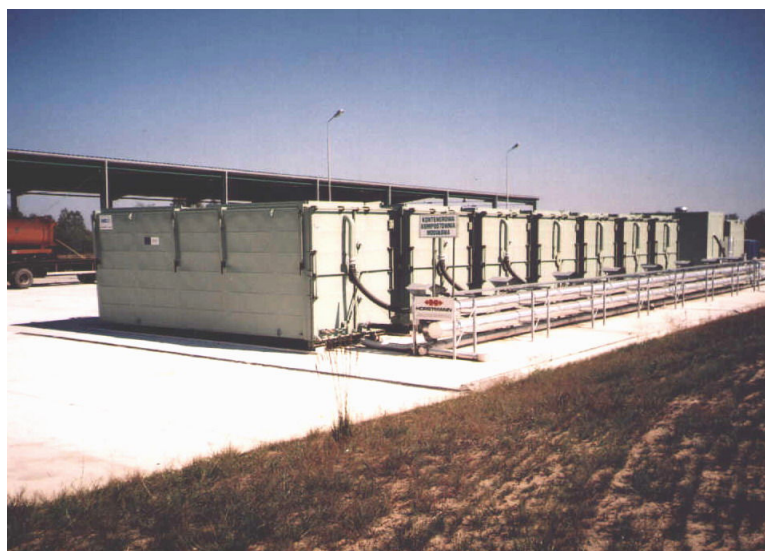
Odzysk odpadów realizowany jest w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu (ZUOK). Zlokalizowany jest on ok. 2 km na pn – wsch od miejscowości Trzebień i ok. 18 km na PN od Bolesławca (rys. 3.1., fot. 3.1. – 3.4.). Właścicielem zakładu jest Urząd Miasta Bolesławiec i Urząd Gminy Bolesławiec, a użytkownikiem Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Bolesławcu. W tabeli 3.16. podano charakterystykę zakładu. Łączna jego powierzchnia wynosi 43 ha, a powierzchnia w granicach ogrodzenia – 16 ha.

Tab. 3.16. Charakterystyka Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu

L.p.	Urządzenie	Typ	Wydajność docelowa (tys. Mg/rok)
1.	Linia sortownicza odpadów z selektywnej zbiórki	Taśma ręcznego sortowania	18,750
2.	Linia mechanicznej obróbki odpadów mieszanych	Sito obrotowe	
3.	Instalacja stabilizacji frakcji średniej odpadów mieszanych	Kontenerowa	2,0
4.	Kompostowania pryzmowa	zadaszona	Nie określono



Fot. 3.1. Linia sortownicza



Fot. 3.2. Kompostownia kontenerowa



Fot. 3.3. Kontenery na odpady niebezpieczne. W tle wiata dojrzewalni kompostu



Fot. 3.4. Nowa kwatera na składowisku

Elementem zakładu jest składowisko odpadów komunalnych, którego charakterystykę zamieszczono w tabeli 3.17.

Tab. 3.17. Charakterystyka składowiska odpadów komunalnych w Trzebieniu (ankietyzacja 2004, Plan gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego, 2004)

Wyszczególnienie	Gmina wiejska Bolesławiec
Adres	Trzebień, ul. Spacerowa 24
Właściciel	Urząd Miasta i Urząd Gminy Bolesławiec
Użytkownik	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
Obsługiwane gminy	Miasto i Gmina Bolesławiec
Rok rozpoczęcia eksploatacji	1997
Przegląd ekologiczny	+
Instrukcja składowiska	+
Powierzchnia składowiska (ha)	16,0

Wyszczególnienie		Gmina wiejska Bolesławiec
Ilość przyjmowanych odpadów tys. Mg/rok		2003 – 16,7
Powierzchnia (ha)		8,82
Pojemność docelowa (m ³)		581 000
Pojemność docelowa (Mg)		430 000
Dotychczasowe nagromadzenie (m ³)		148 000
Dotychczasowe nagromadzenie (Mg)		150 256,5
Pozostała pojemność (m ³)		433 000
Pozostała pojemność (Mg)		279 745,5
Stopień zapelnienia (%)		25
Kwatera na odpady niebezpieczne		Brak
Sprzęt		Kompaktor (1 szt.), spycharka (1 szt.), ładowarka (1 szt.), wózek widłowy (1 szt.)
Inne wyposażenie		Boksy na odpady wysegregowane, prasa (1 szt.)
Szacowany przez zarządców okres eksploatacji		2050
Zgodność z RMŚ (Dz.U. Nr 61, poz.:	Uszczelnienie	Sztuczne
	Drenaż odcieków	+
	Rowy drenażowe	+
	Instalacja odgazowania	+ (studnie)
	Wykorzystanie biogazu	Brak
	Ogrodzenie	+ (siatka)
	Pas zieleni	+ (4 m)
	Urządzenie do mycia i dezynfekcji kół (brodzik)	+
	Waga	+
	Siatki zapobiegające rozwiewaniu odpadów	+
	Zbiornik na odcieki	+
	Piezometry	+ (7 szt)
	Prowadzenie monitoringu	+ (powietrze, gleby, wody podziemne, odcieki, hałas)

Ponadto na terenie Gminy Bolesławiec, w miejscowości Łąka znajduje się zrekultywowane składowisko odpadów komunalnych będące własnością Miasta Bolesławiec.

3.1.1.6. Opłaty

Aktualnie w Mieście Bolesławcu mieszkańcy płacą rocznie ok. 48 zł z tytułu odbioru odpadów komunalnych. Opłata ta jest zbliżona do średniego poziomu opłat w Polsce.

3.1.2. Komunalne osady ściekowe

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o *odpadach* poprzez komunalne osady ściekowe rozumie się osady pochodzące z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych.

Informacje dotyczące systemu oczyszczania ścieków w Mieście podano w rozdz. 2.

W tabeli 3.18. zestawiono informacje ilości osadów ściekowych wytwarzanych w Bolesławcu oraz sposób postępowania z nimi.

Tab. 3.18. Ilość wytwarzanych osadów ściekowych oraz sposób postępowania z nimi

Gmina	Masa (Mg/rok)	Sposób postępowania z osadem
Bolesławiec (gm. miejska)	4 610	Wykorzystanie do nawożenia gruntów zdegradowanych
Bolesławiec (gm. wiejska)		

3.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym

3.2.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów

Odpady powstające w sektorze gospodarczym stanowią największy strumień odpadów W ramach prac nad niniejszym dokumentem dokonano analizy udzielonych zezwoleń na wytwarzanie odpadów. Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższych tabelach.

Na podstawie wydanych decyzji obliczono, że w Bolesławcu powstaje rocznie ok. 30 tys. Mg odpadów przemysłowych (tab. 3.19 i 3.20.).

Tab. 3.19. Masa odpadów z sektora gospodarczego wytwarzanych na terenie Miasta Bolesławca (wg grup głównych wraz z odpadami komunalnych, na podstawie wydanych decyzji)

Grupa	Nazwa	Masa (Mg/rok)	%
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	3090	10,46
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	82	0,28
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	2	0,01
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	1580	5,35
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	140	0,47
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	111,2	0,38
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	2,7	0,01
10	Odpady z procesów termicznych	12 473,1	42,22
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	198,0	0,67
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z, wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	60,8	0,21
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	3,5	0,01
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	348,5	1,18

Grupa	Nazwa	Masa (Mg/rok)	%
16	Odpady nieujęte w innych grupach	482,7	1,63
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	3771,0	12,76
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	23,2	0,08
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	4806,2	16,27
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	2371,7	8,03
Razem		29 546,5	100

W Bolesławcu powstaje rocznie ok. 1 700 Mg odpadów niebezpiecznych, których strukturę ze względu na źródło pochodzenia przedstawia tabela 3.20.

Tab. 3.20. Masa odpadów niebezpiecznych z sektora gospodarczego wytwarzanych na terenie Miasta Bolesławca (wg grup głównych wraz z odpadami komunalnych, na podstawie wydanych decyzji)

Grupa	Nazwa	Masa (Mg/rok)
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	110,5
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	2,62
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z, wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	60,84
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	3,45
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	29,78
16	Odpady nieujęte w innych grupach	87,14
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	1377,6
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	21,80
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	0,68
Razem		1 694,41

Tab. 3.21. Masa poszczególnych odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym (na podstawie wydanych decyzji)

Kod	Niebezpieczny /Inny	Nazwa odpadu	Masa (Mg/rok)
010412	IN*	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11	1590
010408	IN	Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01	1500

Kod	Niebezpieczny /Inny	Nazwa odpadu	Masa (Mg/rok)
		04 07	
020202	IN	Odpadowa tkanka zwierzęca	80
020299	IN	Inne niewymienione odpady	2
030105	IN	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	2
040108	IN	Odpady skóry wygarbowanej zawierające chrom (wióry, obcinki, pył ze szlifowania skór)	1500
040222	IN	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	50
040299	IN	Inne niewymienione odpady	20
040101	IN	Odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe)	8
040221	IN	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	2
070213	IN	Odpady tworzyw sztucznych	140
080119	N*	Zawiesiny wodne farb lub lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	100
080111	N	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	10,5
080318	IN	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	0,4
080112	IN	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,28
090104	N	Roztwory utrwalaczy	1,58
090101	N	Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	1
090107	IN	Błony i papier fotograficzny zawierające srebro lub związki srebra	0,1
090111	N	Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku zawierające baterie wymienione w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03	0,026
090180	N	Przeterminowane odczynniki fotograficzne	0,01
100101	IN	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	5502
101382	IN	Wybrakowane wyroby	3000
101311	IN	Odpady z cementowych materiałów kompozytowych inne niż wymienione w 10 13 09 i 10 13 10	3000
101112	IN	Szkło odpadowe inne niż wymienione w 10 11 11	450
101208	IN	Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)	197
101206	IN	Zużyte formy	180
101299	IN	Inne niewymienione odpady	100,4
101213	IN	Szlamy z zakładowych oczyszczalni ścieków	36
101201	IN	Odpady z przygotowania mas wsadowych do obróbki termicznej	5
100199	IN	Inne niewymienione odpady	1,5
100103	IN	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej	1
101203	IN	Cząstki i pyły	0,2
120101	IN	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	196,2
120103	IN	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	1
120113	IN	Odpady spawalnicze	0,8
130208	N	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	19,951
130205	N	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	11,66
130307	N	Mineralne oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	10

Kod	Niebezpieczny /Inny	Nazwa odpadu	Masa (Mg/rok)
130110	N	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	7
130502	N	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	5,41
130109	N	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	1,53
130204	N	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	1,32
130501	N	Odpady stałe z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	1
130206	N	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,78
130506	N	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,553
130113	N	Inne oleje hydrauliczne	0,5
130105	N	Emulsje olejowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,5
130207	N	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,44
130701	N	Olej opałowy i olej napędowy	0,1
130702	N	Benzyna	0,1
140603	N	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	3,15
140602	N	Inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,3
150101	IN	Opakowania z papieru i tektury	193
150102	IN	Opakowania z tworzyw sztucznych	59,54
150103	IN	Opakowania z drewna	47,5
150202	N	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	25,27
150107	IN	Opakowania ze szkła	10,5
150104	IN	Opakowania z metali	5
150110	N	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	3,687
150203	IN	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	3,15
150111	N	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	0,82
160117	IN	Metale żelazne	318,2
160601	N	Baterie i akumulatory ołowiowe	65,446
160118	IN	Metale nieżelazne	33,3
160103	IN	Zużyte opony	17,28
160213	N	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	7,6726
160119	IN	Tworzywa sztuczne	6,13
160199	IN	Inne niewymienione odpady	4,5
160120	IN	Szkło	4
160122	IN	Inne niewymienione elementy	3,5
160107	N	Filtry olejowe	3,454

Kod	Niebezpieczny /Inny	Nazwa odpadu	Masa (Mg/rok)
160602	N	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	2,143
160214	IN	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	2,05
160216	IN	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	2,01
160115	IN	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	2
161001	N	Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne	1,87
160121	N	Niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 01 07 do 16 01 11, 16 01 13 i 16 01 14	1,5
160113	N	Płyny hamulcowe	1,495
160215	N	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	1,1
160116	IN	Zbiorniki na gaz skroplony	0,75
160111	N	Okładziny hamulcowe zawierające azbest	0,6
160110	N	Elementy wybuchowe (np. poduszki powietrzne)	0,55
160380	IN	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	0,5
160108	N	Elementy zawierające rtęć	0,5
168001	IN	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,5
160709	N	Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne	0,5
160605	IN	Inne baterie i akumulatory	0,5
160114	N	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	0,2
160304	IN	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	0,2
160606	N	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0,09
160112	IN	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	0,085
160100	IN	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)	0,05
160507	N	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	0,012
160306	IN	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	0,01
160508	N	Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	0,006
160604	IN	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,003
160209	N	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	0,002
160509	IN	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 lub 16 05 08	0,001
170405	IN	Żelazo i stal	1305,55
170605	N	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	1140
170101	IN	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	475
170904	IN	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	175
170107	IN	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	175
170601	N	Materiały izolacyjne zawierające azbest	154,6

Kod	Niebezpieczny /Inny	Nazwa odpadu	Masa (Mg/rok)
170380	IN	Odpadowa papa	91
170204	N	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	70
170103	IN	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	60
170407	IN	Mieszanki metali	29,45
170402	IN	Aluminium	29,1
170504	IN	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	20
170503	N	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	10
170401	IN	Miedź, brąz, miedź	6,6
170604	IN	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	6,5
170102	IN	Gruz ceglany	6,5
170201	IN	Drewno	3,6
170202	IN	Szkło	2,8
170411	IN	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2
170302	IN	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	2
170203	IN	Tworzywa sztuczne	2
170410	N	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	2
170301	N	Asfalt zawierający smołę	1
170403	IN	Ołów	0,7
170404	IN	Cynk	0,6
180103	N	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny i inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfek. pieluchomajtki, podpaski, podkłady) z wył. 180180, 180182	21,272
180104	IN	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03	1,02
180102	N	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	0,505
180101	IN	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)	0,3
180109	IN	Leki inne niż wymienione w 18 01 08	0,051
180106	N	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,025
190805	IN	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	4000
190906	IN	Roztwory i szlasy z regeneracji wymienników jonitowych	400
190801	IN	Skratki	200
190802	IN	Zawartość piaskowników	200
190905	IN	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	6
191001	IN	Odpady żelaza i stali	0,15
200304	IN	Szlasy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	1800
200306	IN	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	450
200301	IN	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	105,03
200399	IN	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	9
200201	IN	Odpady ulegające biodegradacji	3,2

Kod	Niebezpieczny /Inny	Nazwa odpadu	Masa (Mg/rok)
200108	IN	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1
200102	IN	Szkło	1
200101	IN	Papier i tektura	1
200111	IN	Tekstylia	0,8
200121	N	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,5817
200133	N	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,1

* - inny niż niebezpieczny

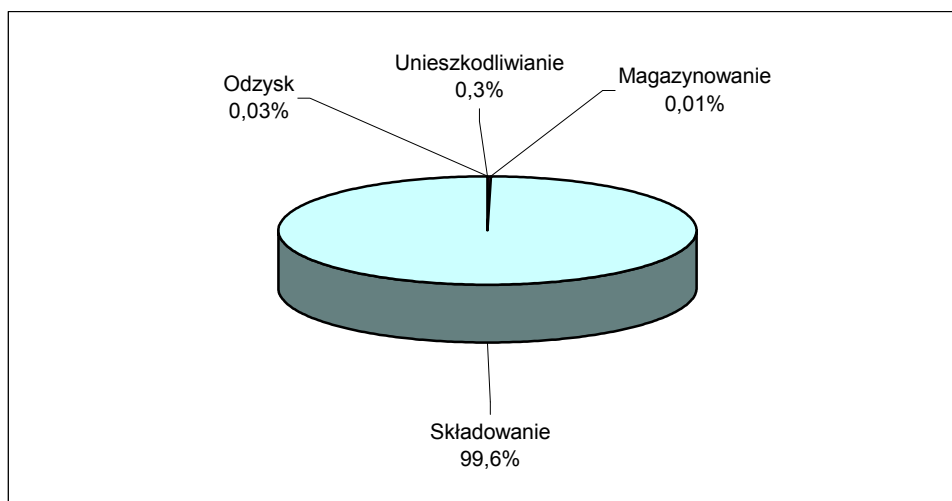
** - niebezpieczny

Do głównych wytwórców odpadów należą:

4. I.B.F.-POLSKA Sp. z o.o. (deklarowano 7 515,7 Mg odpadów/rocznie).
5. Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (6 122,0 Mg odpadów/rocznie).
6. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu (4 862,8 Mg odpadów/rocznie).

3.2.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania

Wg GUS (2003), spośród wytworzonych odpadów, blisko 100% (99,6%) unieszkodliwianych jest w przez składowanie. Znikomą masę odpadów poddaje się odzyskowi (0,03%) i magazynowaniu (0,01%). Około 0,3% masy odpadów unieszkodliwianych jest innymi metodami niż składowanie.



Rys. 3.2. Sposoby postępowania z odpadami z sektora przemysłowego

3.2.3. Istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów

Powstające w obiektach przemysłowych odpady są z reguły zbierane selektywnie, w zależności od dalszego postępowania z nimi. Sposób zbiórki, wymagania stawiane

pojemnikom oraz miejscom magazynowania odpadów regulowane są zapisami odpowiednich aktów prawnych.

Transport odpadów powstających w zakładach przemysłowych z ich miejsc wytwarzania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania realizowany jest z wykorzystaniem środków transportu, będących w gestii:

- wytwórców odpadów
- właścicieli instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania
- specjalistycznych firm transportowych

Sposób transportu odpadów jest ściśle uzależniony od rodzaju odpadów i regulowany jest przez odpowiednie przepisy, w tym ADR (Dz. U. Nr 194, poz. 1629 z 2002 r. z późn. zm.).

3.2.4. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych

3.2.4.1. Składowiska odpadów przemysłowych

Na terenie Miasta Bolesławca brak jest składowisk odpadów przemysłowych.

3.2.4.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych

W tabeli 3.22. podano informacje o funkcjonujących na terenie Bolesławca instalacjach do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych (wg Urzędu Marszałkowskiego). Ponadto, znajduje się tu również punkt złomowania pojazdów (Stolarstwo Handel Detaliczny i Przemysłowy Import-Export Skup- Sprzedaż Surowców Wtórnych Antoni Hlastawa, Dolne Młyny 22). Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji posiada również Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Bolesławce Sp. z o.o.

Tab. 3.22. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych (na podstawie decyzji)

Nazwa zakładu	Adres zakładu	Nazwa instalacji		Ścieżka	Roczna moc przerobowa tys. ton	Kod odpadu	Ilości odpadów w roku 2002 tys. ton
IBF-POLSKA Sp. z o.o.	Bolesławiec, ul. Kościuszki 21	linia brukowej	produkcji kostki	R14	5,5	100102	3,86
Spółdzielnia Rękodzieła Artystycznego CERAMIKA ARTYSTYCZNA	Bolesławiec, ul. Kościuszki 23	młyn		R14	Danych nie udostępnił	101112	Danych nie udostępnił

4. PROGNOZA ZMIAN

4.1. Odpady z sektora komunalnego

Na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo – społecznego. Prognozę zmian wskaźników emisji odpadów dla Miasta Bolesławiec wykonano w oparciu o dane zamieszczone w krajowym planie gospodarki odpadami (M. P. z 2003r. Nr 11, poz. 159). Przyjęto w nim na lata 2005 – 2012 wariant rozwoju sytuacji, wg którego oczekuje się wzrostu ilości wytwarzanych odpadów.

Tab. 4.1. Prognozowana ilość odpadów komunalnych w Bolesławcu w latach 2005 – 2012 (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Rok	Liczba mieszkańców (tys.)	Masa odpadów (tys. Mg)
2005	40,76	20,46
2006	40,55	20,84
2007	40,35	21,23
2008	40,13	21,67
2009	39,92	22,16
2010	39,70	22,63
2011	39,51	23,08
2012	39,30	23,58

Tab. 4.2. Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2005 - 2012 w Mieście Bolesławcu (tys. Mg/rok)
(wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Strumień odpadów	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Domowe organiczne	4,04	4,06	4,08	4,09	4,11	4,13	4,11	4,08
Odpady zielone	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49
Papier i karton nieopakowaniowy	1,29	1,29	1,30	1,31	1,31	1,32	1,31	1,31
Opakowania papierowe	2,35	2,50	2,66	2,82	3,00	3,18	3,38	3,59
Opakowania kompozytowe	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40
Tworzywa szt. nieopakowaniowe	2,12	2,11	2,10	2,09	2,08	2,06	2,01	1,96
Opakowania z tworzyw sztucznych	0,88	0,93	0,99	1,06	1,12	1,19	1,27	1,34
Odpady tekstylne	0,54	0,55	0,55	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56
Szkło nieopakowaniowe	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
Opakowania szklane	1,45	1,51	1,58	1,64	1,71	1,78	1,86	1,94
Metal	0,55	0,55	0,54	0,54	0,54	0,53	0,53	0,53
Opakowania stalowe	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28
Opakowania aluminiowe	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
Odpady mineralne	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68
Drobna frakcja popiołowa	1,72	1,66	1,60	1,55	1,49	1,44	1,39	1,34
Odpady wielkogabarytowe	1,22	1,22	1,21	1,20	1,20	1,19	1,19	1,18
Odpady budowlane	2,45	2,58	2,72	2,86	3,02	3,18	3,37	3,57
Odpady niebezpieczne	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Razem	20,44	20,83	21,24	21,68	22,14	22,63	23,09	23,57

4.2. Odpady z sektora gospodarczego

Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów w perspektywie czasowej do roku 2012 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 (Krajowy plan gospodarki odpadami, 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 do roku 2012.

Budowie nowoczesnej gospodarki w Polsce towarzyszyć będzie rozwój małych i średnich przedsiębiorstw.

Do roku 2012 sytuacja demograficzna nie będzie ulegać większym zmianom. 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 promuje wdrażanie nowych technologii mało – 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. 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 (Krajowy plan gospodarki odpadami, 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 zalesianie. Intensyfikacja rolnictwa spowoduje wzrost ilości opakowań po pestycydach. Zmniejszać się będzie jednak toksyczność stosowanych preparatów.

Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów będzie ich wykorzystanie gospodarcze.

5. ZAŁOŻONE CELE I SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

5.1. Sektor komunalny

5.1.1. Niezbędne do uzyskania w Mieście Bolesławcu poziomy odzysku odpadów

Zgodnie z zapisami krajowego planu gospodarki odpadami, planu gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego oraz aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami (patrz rozdz. 1.4.10) system gospodarki odpadami w Mieście Bolesławcu zakłada osiągnięcie omówionych niżej celów ilościowych.

5.1.1.1. Odzysk odpadów opakowaniowych

System gospodarki odpadami dla Bolesławca zakłada zbiórkę i odzysk odpadów opakowaniowych mimo, że zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi, odzysk odpadów opakowaniowych nie jest obowiązkiem gminy lecz przedsiębiorców wprowadzających opakowania na rynek (Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63, poz. 639)). Zapisy tej ustawy wymagają, aby przedsiębiorca wprowadzający na rynek krajowy produkty w opakowaniach zapewnił ich odzysk. Obowiązany jest on do dnia 31 grudnia 2007 r. osiągnąć docelowy poziom odzysku odpadów opakowań, co najmniej w wysokości określonej w tabeli 5.1. (Rozporządzenie RM z dnia 30 czerwca 2001 r. *w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych* (Dz.U. Nr 69, poz. 719)).

W związku z tym, w niniejszym planie przyjęto poziomy odzysku wynikające z możliwości technologicznych instalacji w ZUOK w Trzebieniu.

Tab. 5.1. Zakładane poziomy odzysku odpadów opakowaniowych przez przedsiębiorców wg Rozporządzenia RM z dnia 30 czerwca 2001 r. *w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych* (Dz.U. Nr 69, poz. 719) (%)

L.p.	Rodzaj opakowania	2004	2005	2006	2007
1	Tworzywa sztuczne	14	18	22	25
2	Papier i tektura	39	42	45	48
3	Szkło	22	29	35	40
4	Metale	25	30	35	40
5	Opakowania wielomateriałowe	12	16	20	25

5.1.1.2. Odzysk odpadów ulegających biodegradacji

Zgodnie z Planem krajowym, który opiera się w tym zakresie o zapisy Dyrektywy Unii Europejskiej z dnia 26 kwietnia 1999 w sprawie składowania odpadów (1999/31/WE) (tab. 5.2.) należy do roku 2020 zredukować masę odpadów ulegających biodegradacji o 65% w stosunku do ilości wytwarzanej w roku 1995.

Tab. 5.2. Zakładane ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania (w stosunku do roku 1995) (wg. krajowego planu gospodarki odpadami, M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Rok	% masy odpadów biodegradowalnych do składowania
2010	75
2013	50
2020	35

Jako odpady ulegające biodegradacji traktowane są:

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

Na podstawie obserwacji sposobu postępowania z odpadami organicznymi w Polsce, w niniejszym Planie przyjęto, że na obszarze zabudowy jednorodzinnej odpady ulegające biodegradacji będą zagospodarowywane w całości przez mieszkańców (kompostowanie). W ten sposób zagospodarowanych może być rocznie ok. 400 Mg odpadów ulegających biodegradacji.

5.1.1.3. Odzysk odpadów wielkogabarytowych

Zgodnie z założeniami krajowego planu gospodarki odpadami, w Bolesławcu należy uzyskać następujące poziomy odzysku odpadów wielkogabarytowych (tab. 5.3.):

Tab. 5.3. Zakładane poziomy odzysku odpadów wielkogabarytowych (wg Krajowego planu gospodarki odpadami, M. P. z 2003vr. Nr 11, poz. 159)

Rok	% (w stosunku do poziomu z roku 2002)
2005	20
2010	50

5.1.1.4. Odzysk odpadów budowlanych

W Planie założono poziomy odzysku odpadów budowlanych zgodnie z Planem krajowym (tab. 5.4.).

Tab. 5.4. Zakładane poziomy odzysku odpadów budowlanych (wg Krajowego planu gospodarki odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Rok	% (w stosunku do poziomu z roku 2002)
2005	15
2010	40

5.1.1.5. Odzysk odpadów niebezpiecznych

Podobnie jak w przypadku odpadów opakowaniowych i niektórych wielkogabarytowych, niezbędny poziom redukcji odpadów niebezpiecznych nie jest obowiązkiem powiatu czy gminy lecz odpowiednich przedsiębiorców i wynika z ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o *obowiązках przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63, poz. 639). Zapisy tej ustawy zobowiązują przedsiębiorców do osiągnięcia do roku 2007 docelowego poziomu odzysku odpadów niebezpiecznych co najmniej w wysokości określonej w tabeli 5.5. (Rozporządzenie RM z dnia 30 czerwca 2001 r. w *sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych* (Dz.U. Nr 69, poz. 719).

Tab. 5.5. Zakładane poziomy odzysku odpadów niebezpiecznych przez przedsiębiorców wg Rozporządzenia RM z dnia 30 czerwca 2001 r. w *sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych* (Dz.U. Nr 69, poz. 719) (%)

L.p.	Rodzaj odpadu	2004	2005	2006	2007
1	Akumulatory	40	50	60	70
2	Baterie	10	15	30	50
3	Farmaceutyki	40	50	60	70
4	Oleje	40	45	50	50
5	Świetlówki	18	25	32	40
6	Pozostałe	15	17	20	22

Natomiast w krajowym planie gospodarki odpadami przyjęto następujące docelowe sumaryczne poziomy odzysku odpadów niebezpiecznych (tab. 5.6.):

Tab. 5.6. Zakładane poziomy redukcji odpadów niebezpiecznych (Krajowego planu gospodarki odpadami, M. P. z 2003r. Nr 11, poz. 159)

Rok	% (w stosunku do poziomu z roku 2002)
2005	15
2010	50

W planie niniejszym planie przyjęto, że system gospodarki odpadami w Boleśławcu uwzględni zbiórkę odpadów niebezpiecznych od mieszkańców w ilościach podanych w tabeli 5.11. (wg powyższych założeń).

5.1.2. Cel i kierunki działań

Jako długookresowy cel ogólny gospodarki odpadami dla Miasta Boleśławca do roku 2012 określono:

Minimalizowanie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania

Odpady komunalne

Cele krótkoterminowe na lata 2005 – 2008:

1. *Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców Miasta.*
2. *Skierowanie w roku 2008 na składowiska do 57% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
3. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 63% wytworzonych odpadów komunalnych.*

Cele długoterminowe do roku 2012:

1. *Skierowanie w roku 2012 na składowiska nie więcej niż 32% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
2. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 40% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2012.*

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

1. *Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.*
2. *Kierowanie do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu odpadów komunalnych z terenu całego Powiatu na zasadach komercyjnych lub na podstawie wzajemnych uzgodnień pomiędzy gminami.*
3. *Podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
4. *Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych*
5. *Redukcja zawartości składników ulegających biodegradacji w odpadach kierowanych na składowisko.*
6. *Wydawane zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami muszą być zgodne z odpowiednimi zarządzeniami Prezydenta Miasta Bolesławca.*
7. *Przedsiębiorca, który uzyska zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych jest zobowiązany do zbierania wszystkich odpadów, systemem zgodnym z planem gospodarki odpadami dla Miasta Bolesławca.*
8. *Bieżąca likwidacja dzikich składowisk.*

Osady ściekowe

Cele na lata 2005 – 2012:

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 osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki osadami ściekowymi:

1. *Unieszkodliwianie osadów ściekowych w zależności od uwarunkowań lokalnych (kompostowanie, wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji, deponowanie osadów na składowiskach).*
2. *Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.*

5.1.3. Założenia do planu działań

Przy opracowywaniu planu działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze Miasta Bolesławiec kierowano się następującymi przesłankami:

1. Zgodnie z zapisami planu gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego (2004), Powiat bolesławiecki powinien rozwiązać gospodarkę odpadami w obszarze określonym jako bolesławiecki (rozdz. 1.7.), w którym funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu. **Na etapie opiniowania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, Miasto i Gmina Bolesławiec (właściciele tego obiektu) nie wyrazili sprzeciwu wobec takiego rozwiązania.**
2. W projekcie planu gospodarki odpadami dla Powiatu bolesławieckiego zapisano, że ZUOK w Trzebieniu, jako obiekt ponadlokalny, działał będzie na zasadach komercyjnych lub w przypadku utworzenia związku komunalnego na podstawie wzajemnych uzgodnień.
3. W przypadku, gdyby aktualnie właściciele ZUOK w Trzebieniu (Miasto i Gmina Bolesławiec) nie wyrazili zgody na przyjmowanie odpadów z innych gmin, powstające w nich odpady kierowane będą do innych niż ZUOK w Trzebieniu obiektów znajdujących się lub budowanych poza obszarem powiatu bolesławieckiego.
4. Wprowadzany system gospodarki odpadami umożliwi redukcję ilości składowanych odpadów (w tym ulegających biodegradacji). Zwiększy się ponadto wskaźnik odzysku i recyklingu odpadów zgodnie z przyjętymi celami (rozdz. 5.1.1.).
5. Zebrane selektywnie odpady komunalne (odpady organiczne, surowce wtórne) poddawane będą w pierwszej kolejności procesowi odzysku (materiałów). Pozostałe odpady oraz odpady z procesów przetwarzania odpadów zebranych selektywnie, deponowane będą na składowisku.
6. 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 z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz.U. Nr 63, poz. 638 z późn. zm.).
 - - Ustawy z dnia 11 maja 2001 r. *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63 poz. 639 z późn. zm.).

5.1.4. Minimalizacja ilości wytwarzanych 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, polegające na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku:
 - zakupu produktów o minimalnej ilości opakowań (niezbędnych),
 - zakupu produktów wykonanych z materiałów 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 jednorodzinną.

Edukacja społeczna powinna być prowadzona:

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

5.1.5. Zasada funkcjonowania systemu

Przyjęto następujące zasady funkcjonowania systemu:

1. System gospodarki odpadami w Mieście bazował będzie na ZUOK w Trzebieniu. ZUOK w Trzebieniu, jako obiekt ponadlokalny, działał będzie na zasadach komercyjnych lub w przypadku utworzenia związku komunalnego na podstawie wzajemnych uzgodnień.
2. Na obszarze Miasta zbiórka selektywna prowadzona będzie u „źródła” za pomocą pojemników (zestaw 3 pojemników i worków) (kontynuacja obecnego systemu).
3. Z terenu miasta Bolesławiec odpady wysegregowane mające wartość materiałową (papier, tworzywa sztuczne, szkło) oraz odpady zmieszane będą wywożone do ZUOK w Trzebieniu. Stosunek kierowanych do ZUOK segregowanych odpadów do zmieszanych nie może być niższy niż 15% do 85%.
4. Przedsiębiorca, który uzyska zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych jest zobowiązany do zbierania wszystkich odpadów, systemem zgodnym z planem gospodarki odpadami dla Miasta Bolesławca.
5. Należy dążyć do wykorzystania energetycznego odpadów mających własności palne (produkcja paliwa alternatywnego).
6. Odpady nie mające wartości materiałowej unieszkodliwiane będą przez składowanie na składowisku w Trzebieniu.
7. Proponuje się, aby przy aktualizacji planu rozważyć:
 - budowę jednego Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów w Bolesławcu,
 - budowę stacji przeładunkowej w Bolesławcu,
 - budowę instalacji do produkcji paliwa alternatywnego i możliwość wykorzystania produkowanego w niej paliwa w ciepłowni w Bolesławcu,
 - budowę składowiska odpadów przemysłowych oraz grzebowiska padłych zwierząt na terenie ZUOK w Trzebieniu.
8. Integralną częścią systemu, jednakże opartą na innym sposobie zbierania odpadów od właścicieli nieruchomości będzie:
9. zbiórka odpadów niebezpiecznych, w tym baterii i przeterminowanych farmaceutyków (ze strumienia odpadów komunalnych).
10. zbiórka odpadów wielkogabarytowych (meble, sprzęt TV, AGD, urządzenia elektroniczne).
11. zbiórka odpadów budowlanych (gruz i odpady poremontowe).

5.1.6. Gromadzenie odpadów

Zakłada się zbiórkę selektywną odpadów wg poniższego schematu:

I. Zbiórka selektywna odpadów o wartości materiałowej (papier, szkło i tworzywa sztuczne) – kontynuacja systemu:

Punkty selektywnego gromadzenia zlokalizowane w rejonach o dużym natężeniu „ruchu” mieszkańców (centra komunalne, główne ulice miasta, rejony o zwartej zabudowie). W punkcie znajdują się będą pojemniki do selektywnego gromadzenia:

- szkła (pojemniki zielone),
- papieru (pojemniki niebieskie),
- tworzyw sztucznych (pojemniki żółte).

Aktualnie 1 zestaw pojemników przypada na ok. 150 mieszkańców. Szacuje się, że docelowo przy takim nasyceniu terenu pojemnikami możliwe jest zebranie ok. 75% materiałów do recyklingu. Pozyskane materiały kierowane będą do ZUOK. Pojemniki w miarę zużywania się będą wymieniane.

II. Zbiórka selektywna odpadów ulegających biodegradacji

Etap I (2005 – 2008)

1. Zbiórka odpadów organicznych tzw. kuchennych od mieszkańców w workach umieszczanych w pojemnikach z napisem „Odpady organiczne” wyłącznie w zabudowie wielorodzinnej w Bolesławcu. Worki polietylenowe do bioodpadów w przyszłości mogą być zastępowane workami biodegradowalnymi lub papierowymi (wzmacnianymi). Przyjmuje się, że jeden pojemnik o poj. 240 dm³ obsługiwał będzie 15 osób. Odpady kierowane do kompostowni kontenerowej w ZUOK w Trzebieniu.

Etap II (2009 – 2012)

1. Zbiórka odpadów organicznych tzw. kuchennych od mieszkańców w workach umieszczanych w pojemnikach z napisem „Odpady organiczne” – kontynuacja systemu z Etapu I.

W celu obliczenia niezbędnej ilości pojemników do zbiórki odpadów ulegających biodegradacji dokonano bilansu ilości odpadów biodegradowalnych pod kątem wymagań dotyczących ograniczeń w ich składowaniu (tab. 5.7.). Ponieważ w projekcie Planu gospodarki odpadami w Powiecie bolesławieckim wyliczono, że przy wykorzystaniu mocy przerobowych istniejącej w ZUOK w Trzebieniu kompostowni odpowiednią redukcję ilości odpadów biodegradowalnych dla całego Powiatu uzyskamy zbierając je tylko w mieście Bolesławcu, stąd wyliczenia bilansowe przeprowadzono uwzględniając potrzeby Powiatu.

Tab. 5.7. Bilans niezbędnej do odzyskania ilości odpadów ulegających biodegradacji (wyliczenia uwzględniające potrzeby Miasta Bolesławca i Powiatu bolesławieckiego)

Wyszczególnienie	Masa (tys. Mg)	
	2008	2012
Ilość odpadów biodegradowalnych wytworzonych w roku w Mieście	8,7	9,5
Zakładana ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych	0,2	0,3
Ilość unieszkodliwionych odpadów opakowaniowych w Bolesławcu	2,1	3,7
Ilość domowych odpadów organicznych z zabudowy jednorodzinnej zagospodarowanych we własnym	0,4	0,5

Wyszczególnienie	Masa (tys. Mg)	
	2008	2012
zakresie		
Planowana do zebrania masa odpadów ulegających biodegradacji od mieszkańców Miasta Bolesławca (ze względu na moce przerobowe kompostowni)	1,0	2,0
Sumaryczna masa odpadów ulegających biodegradacji poddana odzyskowi	3,7	6,5
Stopień odzysku (w stosunku do masy całkowitej odpadów ulegających biodegradacji)	43%	68%

Tab. 5.8. Szacunkowa liczba oraz koszt pojemników do zbiórki odpadów ulegających biodegradacji

Etap I		Etap II		Razem (tys. zł)
Szt.	Koszt (tys. zł)	Szt.	Koszt (tys. zł)	
120	20*	120	20	40

*przyjęto pojemnik o poj. 240 dm³ (średnia cena jednego pojemnika 164 zł.)

III. Opcjonalne sposoby zbierania niektórych grup odpadów:

Odpady tzw. zielone (z pielęgnacji terenów zielonych, odpady organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa)

1. Odpady zbierane bezpośrednio na obszarze pielęgnacji i transportowane do kompostowni pryzmowej w ZUOK w Trzebieniu. Materiał strukturalny dodawany do masy kompostowanej w kontenerach.

Odpady ulegające biodegradacji z punktów gastronomicznych

1. Zbiórka w specjalnych pojemnikach tak jak odpadów kuchennych od mieszkańców. Pojemniki opróżniane będą co tydzień. Koszt pojemników ponosi właściciel punktu gastronomicznego.

Odpady wielkogabarytowe

1. Odbiór sprzętu po zgłoszeniu przez mieszkańców (usługa „na telefon”, płaci zamawiający).
2. Organizowanie okresowej zbiórki (np. raz na kwartał). Mieszkańcy wg podanego terminarza wystawiają sprzęt w określonych miejscach skąd jest on odbierany przez wskazane przedsiębiorstwo.

Zebrany sprzęt AGD, RTV oraz meble, będzie transportowany do ZUOK. Tam, zostanie poddany ocenie pod kątem możliwości dalszego wykorzystania (odsprzedaż lub darowizna) lub jego unieszkodliwienia.

Uzupełnieniem podanego systemu będzie aktualnie stosowany w Polsce:

1. Bezpośredni odbiór przez przedstawiciela producenta (dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego).
2. System wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji podczas jego zakupu.

Te formy pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszczają system zbiórki odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych

Zbiórka odpadów budowlanych

1. Zbiórka do podstawionych kontenerów (usługa „na telefon”, płaci zamawiający).
Uwaga: Odpowiedzialna za prawidłowe unieszkodliwienie odpadów jest firma wykonująca usługę remontowo – budowlaną.

Zbiórka odpadów niebezpiecznych

Etap I (do 2008 r.):

Zbiórka za pomocą odpowiednich pojemników (Fot. 5.1.):

- apteki – przeterminowane farmaceutyki,
- szkoły – baterie.

Jednostka prowadząca zbiórkę (apteka, szkoła) działa na zasadach dobrowolności na podstawie wcześniejszej umowy z miastem i posiadania odpowiednich zezwoleń (apteka).



Fot. 5.1. Przykładowe pojemniki do zbierania baterii i przeterminowanych leków

Etap II (2009 – 2012):

Kontynuacja:

1. Zbiórka (bezpłatnie):

- apteki – przeterminowane farmaceutyki,
- szkoły – baterie.

Wprowadzenie:

1. Przyjmowanie odpadów niebezpiecznych bezpośrednio w ZUOK (bezpłatnie) oraz PDGO
2. Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych), który będzie na wyposażeniu ZUOK. Powyższy skład jest dostosowany do systemu hakowego (Fot. 5.2.).



Fot. 5.2. Przykład Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych

Tab. 5.9. Szacunkowy koszt inwestycyjny zbiórki odpadów niebezpiecznych typu komunalnego

Miejsce zbiórki odpadu	Etap I		Etap II		Razem (tys. zł)
	Szt.	Koszt (tys. zł)	Szt.	Koszt (tys. zł)	
apteki	16	0,96*	-	-	0,96
szkoły	21	17,22**	10	10	27,22

*przyjęto pojemnik o poj. 20 dm³ (średnia cena jednego pojemnika 60 zł.)

**przyjęto pojemnik o poj. 120 dm³ (średnia cena jednego pojemnika 820 zł.)

Zbiórka tekstyliów

1. Zbiórka do odpowiednich pojemników, zaopatrzonych w szczegółowe instrukcje dotyczące zbieranej odzieży (kontynuacja aktualnego systemu). Zebrana odzież będzie następnie przekazywana wybranym organizacjom społecznym.
2. Zbiórka akcyjna.

Zbiórka odpadów niesegregowanych

Nie nadające się do dalszego przerobu ani wtórnego wykorzystania odpady zbierane będą do typowych pojemników na nie segregowane odpady komunalne (kolor szary grafitowy) i transportowane na składowisko. Należy dążyć do tego, aby każda posesja wyposażona była w odpowiedni pojemnik.

5.1.7. Bilans odpadów i zapotrzebowanie na instalacje do odzysku i unieszkodliwiania

Biorąc pod uwagę konieczne do pozyskania ilości odpadów (rozdz. 5.1.1.) oraz zakładaną sprawność proponowanego systemu zbiórki i moce przerobowe instalacji w ZUOK oszacowano ilość zebranych poszczególnych strumieni odpadów powstających w Bolesławcu

Tab. 5.10. Szacunkowa ilość selektywnie zbieranych odpadów w Mieście Bolesławcu

Wyszczególnienie	Zakładana sprawność zbiórki (%)		Masa wysegregowanego strumienia (tys Mg)		Moce przerobowe (tys. Mg/rok)	
	2008	2012	2008	2012	posiadane	niezbędne dodatkowe*
Odpady mające wartość materiałową						
Papier	50	75	2,1	3,7	18,750	0
Kompozyty			0,2	0,3		
Tworzywa sztuczne			1,6	2,5		
Szkło (opakowaniowe)			0,8	1,5		
Metale			0,4	0,7		
Razem			5,1	8,7		
Odpady ulegające biodegradacji						
Zakładana ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych	41	52	0,2	0,3	0,5	0
Zebrane od mieszkańców	47	62	1,0	2,0	2,0	0
Pozostałe odpady						
Wielkogabarytowe	38	60	0,5	0,7	0	1,5
Budowlane	30	50	0,9	1,8	0	4,0
Niebezpieczne	37	64	0,04	0,1	0	0,1
Razem	54	74	1,4	2,6		

* uwzględnia potrzeby Powiatu w przypadku, gdyby przywożone byłyby z niego odpady do zakładu

Przedstawione dane wskazują, że ZUOK w Trzebieniu w przypadku odzysku odpadów mających wartość materiałową z terenu Miasta będzie niedociążony.

Realizacja powyższych założeń weryfikowana będzie w trakcie prowadzonych badań morfologii i właściwości odpadów kierowanych na składowiska zgodnie z odpowiednimi wytycznymi. W przypadku gdy założenia te zostaną wykonane, znacznie ograniczona zostanie ilość odpadów komunalnych kierowanych w celu ich unieszkodliwienia na składowiska.

5.1.8. Odzysk

5.1.8.1. Kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców

W celu obniżenia niezbędnej do zagospodarowania w instalacjach ilości odpadów ulegających biodegradacji zaleca się:

Propagowanie zagospodarowania we własnym zakresie domowych odpadów organicznych począwszy od roku 2005. Możliwe jest to przede wszystkim w gospodarstwach domowych z posesji jednorodzinnych. Jako realne uważa się, że zagospodarowanych w ten sposób może być ok. 10% masy domowych odpadów organicznych. Na Fot. 5.3. przedstawiono typowy kompostownik przydomowy.



Fot. 5.3. Kompostowniki przydomowe

Szacuje się, że w skali Miasta Bolesławiec, możliwe jest zagospodarowanie w ten sposób rocznie ok. 400 Mg odpadów ulegających biodegradacji.

5.1.8.2. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu

W przypadku, gdyby ZUOK w Trzebieniu pełnił funkcję ponadlokalną na (zasadach komercyjnych lub w uzgodnieniach z Gminami chcącymi korzystać z zakładu) konieczna jest rozbudowa w następującym zakresie (tab. 5.12):

Tab. 5.11. Planowany harmonogram i koszt rozbudowy ZUOK
(obiekty w Trzebieniu i w Bolesławcu)

L.p.	Wyszczególnienie	Lata realizacji	Zakładana moc przerobowa (tys. Mg)	Szacunkowy koszt (tys. zł)
1.	Stanowisko do przerobu odpadów wielkogabarytowych wraz z pomieszczeniem do naprawy i przechowywania nadającego się użytku sprzętu TV i AGD oraz mebli	2005 - 2007	1,5	1 000
2.	Instalacji do przerobu odpadów budowlanych	2005 - 2007	4,0	2 000
3.	Wiata i kontenery na zebrane odpady niebezpieczne	2005 - 2006		300
4.	Samochód hakuwicz	2005		550
5.	Kontener – chłodnia na padłe zwierzęta (dzikie i domowe) z	2006		50

L.p.	Wyszczególnienie	Lata realizacji	Zakładana moc przerobowa (tys. Mg)	Szacunkowy koszt (tys. zł)
	terenu Miasta			
Razem				3 900
6.	Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów	2007 - 2008	Do rozważenia przy aktualizacji planu	
7.	Stacja przeładunkowa	2009 - 2012	Do rozważenia przy aktualizacji planu	
8.	Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	2009 - 2012	Do rozważenia przy aktualizacji planu	

Stanowisko do przerobu odpadów wielkogabarytowych wraz z pomieszczeniem do naprawy i przechowywania nadającego się użytku sprzętu TV i AGD oraz mebli

Na stanowisku, zebrane odpady wielkogabarytowe (sprzęt RTV i AGD oraz meble) zostaną zakwalifikowany do jednej z dwóch grup:

1. Nadające się do dalszego użytkowania po ewentualnej naprawie i konserwacji.
2. Nie nadające się do żadnego wykorzystania.

Sprzęt z grupy 1 będzie sprzedawany lub przekazywany organizacjom charytatywnym.

Sprzęt z grupy 2 zostanie rozbity. Surowce wtórne (głównie metale) zostaną sprzedane, a pozostałość będzie zdeponowana na składowisku. Odpady niebezpieczne (baterie, akumulatory małowatowe, 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.

Instalacji do przerobu odpadów budowlanych

Wśród odpadów budowlanych, które trafić będą do instalacji znajdują się:

- gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy;
- odpady materiałów stosowanych do wytwarzania okien, drzwi i meblościanek;
- odpady materiałów izolacji przeciwwilgociowych i pokryć dachowych;
- odpady z instalacji sanitarnych i elektrycznych, stali zbrojeniowej oraz ślusarki budowlanej;
- gleba i grunt z wykopów, kamienie;
- odpady materiałów izolacyjnych.

Odpady te zostaną przetworzone na materiały, które będą mogły być wykorzystane w budownictwie i sprzedane lub wykorzystane jako warstwa intertna na składowisku lub do budowy dróg na terenie składowiska.

Wiaty i kontenery na zebrane odpady niebezpieczne

Zebrane lub wysegregowane z odpadów komunalnych odpady niebezpieczne będą przed przekazaniem ich do unieszkodliwiania tymczasowo przechowywane w specjalnie do tego celu wybudowanej wiacie. Planuje się wykonanie wiaty w konstrukcji stalowej otwartej; osiatkowanej.

Każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Do przechowywania odpadów niebezpiecznych powinno się stosować odpowiednie urządzenia magazynowe:

1. Dla odpadów w postaci stałej - zadaszone wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zasieki naziemne dla odpadów składowanych luzem, wykonane z materiału odpornego na korozyjne działanie składników odpadów.

2. Dla odpadów w postaci ciekłej - wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zbiorniki naziemne zamknięte dla odpadów przepompowywanych z cystern transportowych oraz innych zbiorników przewoźnych.
3. Dla odpadów w postaci past i szlamów - wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zadaszone zbiorniki naziemne otwarte z materiałów odpornych na korozyjne działanie składników odpadów.
4. Odpady niebezpieczne powinny być dostarczane do miejsc ich gromadzenia w pojemnikach zapewniających bezpieczeństwo prac przeładunkowych i przewozu. Pojemniki te powinny być wykonane z materiału odpornego na działanie składników umieszczanego w nim odpadu i posiadają szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszaniem odpadu w trakcie transportu i czynności załadunkowych i rozładunkowych.

Przewiduje się konieczność budowy pomieszczenia o pow. 100 m².

Stacja przeładunkowa

Stacja przeładunkowa przyjmować będzie odpady z Miasta oraz gmin, z których odpady kierowane będą do Trzebienia. Jej nominalna moc przerobowa zostanie określona po podjęciu przez powyższe gminy decyzji o kierowaniu odpadów do ZUOK.

Proponuje się budowę stacji w Bolesławcu przy ul. Kościuszki (po przeprowadzeniu analizy ekonomicznej).

Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów

Punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów będzie zamkniętym dozorowanym obiektem, do którego mieszkańcy (a także niewielkie przedsiębiorstwa) będą mogli dowozić bezpłatnie odpady uciążliwe ze względu na ich wielkość (wielkogabarytowe, złom, opony), ilość (gruz, zielone) lub właściwości (niebezpieczne). Poszczególne frakcje odpadów gromadzone będą oddzielnie.

Proponuje się budowę punktu przy ul. Kościuszki.

Kontener – chłodnia na padłe zwierzęta (dzikie i domowe) z terenu Miasta

Padłe na terenie Miasta zwierzęta będą gromadzone w chłodni, w celu zebrania ilości odpowiedniej do transportu do zakładu utylizacyjnego. Proponuje się zainstalowanie kontenera w ZUOK w Trzebieniu.

Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego

W masie odpadów komunalnych poważną ilość stanowią odpady o właściwościach energetycznych, które są trudne do zagospodarowania, takie jak:

- zabrudzony papier,
- tworzywa sztuczne,
- drewno,
- opakowania wielomateriałowe.

Z odpadów tych możliwa jest produkcja paliwa alternatywnego, które może być spalane w instalacjach. Proponuje się, aby przy kolejnej aktualizacji planu rozważyć budowę powyższej instalacji i możliwość wykorzystania produkowanego w niej paliwa w ciepłowni w Bolesławcu.

5.1.9. Unieszkodliwianie odpadów

Zebrane odpady nie mające wartości materiałowej oraz pozbawione części odpadów niebezpiecznych unieszkodliwiane będą przez składowanie. Ponieważ w wojewódzkim

planie gospodarki odpadami nie przewiduje się budowy nowych składowisk na terenie Powiatu bolesławieckiego, więc do składowania odpadów wykorzystane będą istniejące obiekty.

W tabeli 5.12. zamieszczono bilans odpadów do składowania z Bolesławca. Nie uwzględniono w nim ewentualnego wykorzystania odpadów do produkcji paliwa alternatywnego.

Tab. 5.12. Szacunkowa ilość odpadów do składowania z terenu Bolesławca (tys. Mg/rok)

Wyszczególnienie	Rok docelowy	
	2008	2012
Odzysk odpadów mających wartość materiałową	5,1	8,7
Zakładana ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych	0,2	0,3
Odpady organiczne (tzw. kuchenne) zebrane od mieszkańców Bolesławca	1,00	2,00
Odpady ulegające biodegradacji zagospodarowane przez mieszkańców z zabudowy jednorodzinnej	0,4	0,5
Odzysk odpadów wielkogabarytowych	0,5	0,7
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów budowlanych	0,9	1,8
Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych	0,04	0,1
Razem planowany odzysk i unieszkodliwienie	8,1	14,1
Masa wytworzonych odpadów	21,7	23,6
Masa odpadów do składowania tys. Mg	13,6	9,5
% masy całkowitej odpadów	63	40

5.1.10. Harmonogram zamykania składowisk

Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, nie zakłada się zamknięcia składowisku w Trzebieniu.

5.1.11. Modernizacja składowisk

Biorąc pod uwagę konieczność dostosowania składowisk do roku 2009 do zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku w sprawie *szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów* (Dz.U. Nr 61, poz. 549), rozważana będzie możliwość modernizacji składowiska w Trzebieniu pod kątem odzysku lub unieszkodliwiania biogazu. Szacowany koszt tej modernizacji w przypadku spalania biogazu wyniesie ok. 125 tys. zł.

5.1.12. Rekultywacja składowisk

Do roku 2012 przewiduje się rekultywację I kwatery składowiska w Trzebieniu.

5.1.13. Monitoring składowisk

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów z dnia 9 grudnia 2002 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 1858), monitoring składowiska obejmuje:

1. fazę przedeksploatacyjną - okres do dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów;
2. fazę eksploatacji - okres od dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów do dnia uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów;
3. fazę poeksploatacyjną - okres 30 lat, licząc od dnia uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

Biorąc pod uwagę niezbędny zakres monitoringu, roczny koszt monitoringu składowiska w Trzebieniu wyniesie ok. 25 tys. zł.

5.1.14. Plan działań w gospodarce osadami ściekowymi

5.1.14.1. Przegląd metod odzysku i unieszkodliwiania osadów ściekowych

Ogólne zasady stosowania osadów ściekowych znajdują się w art. 43 ustawy o odpadach. Po spełnieniu odpowiednich warunków osady mogą być wykorzystane rolniczo. Poza wykorzystaniem w rolnictwie, istnieją inne możliwości wykorzystania osadów, np. do rekultywacji terenów, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu i roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz. Poniżej wymieniono i omówiono niektóre metody przeróbki i zastosowania (odzysk) osadów sklasyfikowane zgodnie ze sposobem wykorzystania przerobionego osadu:

1. Ogólne metody stabilizacji:
 - hydroliza osadu biologicznego,
 - stabilizacja tlenowa,
 - autotermiczny rozkład tlenowy (ATAD),
 - fermentacja beztlenowa,
 - stabilizacja wapnem.
2. Metody przeróbki wtórnej właściwe dla osadu przeznaczonego do wykorzystania w rolnictwie i do innych celów związanych z wykorzystaniem na gruncie:
 - składowanie,
 - mineralizacja,
 - kompostowanie,
 - pasteryzacja,
 - suszenie gorącym powietrzem (granulowanie).
3. Metody przeróbki wtórnej przed końcowym wykorzystaniem/zagospodarowaniem:
 - spalanie,
 - produkcja cementu,
 - produkcja węgla aktywnego,
 - piasek do piaskowania,
 - produkcja cegieł.

5.1.14.2. Stosowanie w rolnictwie oraz w rekultywacji

Możliwość oraz zasady stosowania osadów ściekowych w rolnictwie oraz przy rekultywacji reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 - sprostowanie Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1299). Określa ono:

- 1) warunki, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu komunalnych osadów ściekowych;
- 2) dawki komunalnych osadów ściekowych, które można stosować na gruntach;
- 3) zakres, częstotliwości i metody referencyjne badań komunalnych osadów ściekowych i gruntów, na których osady te mają być stosowane.

Tab. 5.14. Ilość metali ciężkich w stosowanych komunalnych osadach ściekowych

Lp.	Metale	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy osadu nie większa niż:		
		przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych:		
		w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne	do rekultywacji terenów na cele nierolne	przy dostosowywaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz
1	Ołów (Pb)	500	1.000	1.500
2	Kadm (Cd)	10	25	50
3	Rtęć (Hg)	5	10	25
4	Nikiel (Ni)	100	200	500
5	Cynk (Zn)	2.500	3.500	5.000
6	Miedź (Cu)	800	1.200	2.000
7	Chrom (Cr)	500	1.000	2.500

Tab. 5.15. Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne

Lp.	Metale	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż:		
		przy gruntach:		
		lekkich	średnich	ciężkich
1	Ołów (Pb)	40	60	80
2	Kadm (Cd)	1	2	3
3	Rtęć (Hg)	0,8	1,2	1,5
4	Nikiel (Ni)	20	35	50
5	Cynk (Zn)	80	120	180

Lp.	Metale	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż:		
		przy gruntach:		
		lekkich	średnich	ciężkich
6	Miedź (Cu)	25	50	75
7	Chrom (Cr)	50	75	100

Tab. 5.16. Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-25 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych do rekultywacji terenów na cele nierolne, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz oraz przy dostosowywaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Lp.	Metale	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż:		
		przy gruntach:		
		lekkich	średnich	ciężkich
1	Ołów (Pb)	50	75	100
2	Kadm (Cd)	3	4	5
3	Rtęć (Hg)	1	1,5	2
4	Nikiel (Ni)	30	45	60
5	Cynk (Zn)	150	220	300
6	Miedź (Cu)	50	75	100
7	Chrom (Cr)	100	150	200

Tab. 5.17. Dawki komunalnych osadów ściekowych

Lp.	Cel wykorzystywania komunalnych osadów ściekowych		Dawka komunalnych osadów ściekowych w mg s.m./ha	Uwagi
1	Rolnictwo		do 10 dawka w ciągu 5 lat	zabieg jednokrotny lub dwukrotny
2	Rekultywacja:	gruntów na cele rolne	200 zależnie od pożądanej zawartości substancji organicznej w gruncie (do 3%)	zabieg jednokrotny z jedno- lub wielorazowym wprowadzaniem osadu do gruntu
		terenów na cele nierolne	do 200	zabieg jednokrotny z jedno- lub wielorazowym wprowadzaniem osadu do gruntu
3	Dostosowanie do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu		do 200	zabieg jednokrotny z jedno- lub wielorazowym wprowadzaniem osadu do gruntu
4	Uprawa roślin przeznaczonych do produkcji kompostu		do 250 dawka na pierwsze 3 lata	zabiegi wielokrotne
			do 10 dawka w kolejnych dalszych latach	
5	Uprawa roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz		do 250 dawka na pierwsze 3 lata	zabiegi wielokrotne
			do 10 dawka w kolejnych dalszych latach	

5.1.14.3. Kompostowanie

Zachodzące w czasie kompostowania (z dodatkiem słomy lub substancji organicznej wydzielonej z odpadów komunalnych o zawartości metali ciężkich poniżej dopuszczalnych norm) procesy biotermiczne, charakteryzujące się w pierwszej fazie kompostowania gwałtownym wzrostem temperatury do ok. 70°C, powodują zamieranie poczwerek, jaj owadów, robaków oraz bakterii z grupy Coli.

Podczas kompostowania osadów ściekowych z dodatkiem wapna, niszczy się nie tylko niepożądane drobnoustroje, ale również nasiona chwastów. Poza tym, osad tak przetworzony zawiera związki mineralne przyswajalne dla roślin.

Dotychczasowe doświadczenia wykazują, że osad po procesie kompostowania jest bezpieczny pod względem mikrobiologicznym. Poniżej omówiono technologie wspólnego kompostowania osadów z odpadami organicznymi.

5.1.14.3.1. Kompostownia pryzmowa

Kompostowaniu można poddawać osady surowe lub osady ustabilizowane po fermentacji lub tlenowej stabilizacji. Kompostowanie wymaga odwodnienia osadów, następnie osady poddaje się zmieszaniu np. ze słomą lub trocinami, w których zawartość ciał stałych waha się w granicach 40 – 50%, a uwodnienie odpowiednio od 60 do 50 %. Oprócz zapewnienia tego warunku, wymagane jest także osiągnięcie wartości węgla organicznego do azotu C/N 26: 1. W warunkach tlenowych mieszanina taka ogrzewa się samorzutnie do temperatury od 50 do 70 °C. We wszystkich kompostowniach, z uwagi na uciążliwość zapachową wymagana jest dezodoryzacja powietrza stosowanego do napowietrzania.

W czasie eksploatacji kompostowni, kontroli podlega:

- uwodnienie mieszaniny poddawanej kompostowaniu,
- stosunek węgla organicznego do azotu,
- temperatura w pryzmach,
- intensywność napowietrzania,
- jakość wyprodukowanego kompostu.

Minimalne uwodnienie mieszaniny wynosi 40%, a maksymalne 60%. Przy uwodnieniach odbiegających od tych wartości występują znaczące zakłócenia w procesie kompostowania. Optymalna temperatura w pryzmie wynosi 60 °C przez okres 3 dni. Obniżenie się temperatury może być spowodowane złym stosunkiem C/N lub zbyt dużą intensywnością napowietrzania. Napowietrzanie wentylatorami, zapewniające warunki tlenowe w pryzmie, przyjmuje się w wysokości od 20 do 50 m³ powietrza/h na 1000 kg suchej masy osadu. Kompostowanie jest procesem długotrwałym a sumaryczny czas kompostowania i dojrzewania kompostu w systemie pryzmowym wynosi do sześciu miesięcy.

Powyższy proces trwa ok. 2 lat.

5.1.14.3.2. Kompostownia komorowa

Ze strony technicznej system ten polega na tworzeniu z osadów ściekowych kompostu. Właściwości osadów ściekowych, ich uwodnienie i zawartości poszczególnych składników zmuszają do prowadzenia procesu kompostowania wraz z dodatkiem innej substancji o właściwościach strukturotwórczych. Takimi substancjami mogą być odpady organiczne, takie jak trociny, słoma, zrębki drewniane (z zieleni miejskiej), pyły papierowe itp. Odpowiednio wykonana i ułożona w pryzmy mieszanina kompostowa podlega napowietrzaniu na specjalnych urządzeniach. Dzięki temu można uzyskać kompost po wyjątkowo krótkim czasie, nawet 2 miesięcy (w warunkach naturalnych ok. 2 lat).

5.1.14.4. Agrotechniczne przetwarzanie osadów na kompost roślinny

Agrotechniczne przetwarzanie osadów ściekowych na kompost roślinny polega na wykorzystaniu osadów jako podłoża do intensywnej produkcji zielonej masy. Uzyskana na tej drodze biomasa kierowana jest do kompostowania. Uprawę roślin przeznaczonych na kompost prowadzi się zwykle wiele lat na wyznaczonym gruncie, do którego wprowadza się osad ściekowy. Odpowiednie do tego celu są poeksploatacyjne składowiska odpadów mineralnych (paleniskowych, górniczych, poflotacyjnych i chemicznych) wymagające przyrodniczego zagospodarowania.

5.1.14.5. Poprawa właściwości osadów przy użyciu wapna nawozowego

W wielu krajach stosuje się technologię unieszkodliwiania osadów ściekowych przy pomocy wapna nawozowego tlenkowego. Wymieszanie osadu z wapnem powoduje okresowy wzrost temperatury, w wyniku czego część wody ulega wyparowaniu. Pozostała woda wchodzi w reakcję z tlenkiem wapnia w myśl równania: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$. W efekcie uzyskuje się nawóz wapniowo-organiczny, wzbogacony w makro i mikroelementy o właściwościach fizycznych spełniających wymogi stawiane nawozom wapniowym.

Dużą zaletą unieszkodliwiania osadów ściekowych przy pomocy wapna jest otrzymanie produktu wolnego od zarazków chorobotwórczych, które giną z powodu zarówno wysokiej temperatury, jak również ze względu na silnie alkaliczne środowisko.

5.1.14.6. Biokompostowanie

Oprócz metod fizyko-chemicznych, do przeróbki osadów ściekowych stosowane są także metody biologiczne, w których wykorzystywane są odpowiednie zestawy mikroorganizmów lub dżdżownic. Ta ostatnia metoda jest często określana jako metoda biokompostowa z udziałem dżdżownicy *Eisenia foetida* (znana pod handlową nazwą "czerwona kalifornijska"). W ostatnich latach metoda ta budzi coraz większe zainteresowanie i jest szczególnie obiecująca ze względu na uzyskiwanie cennego nawozu zwanego biohumusem czy też wermikompostem. Na uwagę zasługuje również wpływ, jaki mogą wywierać dżdżownice na zmniejszenie się zawartości niektórych metali ciężkich w wermikompoście w stosunku do ilości tych pierwiastków w substancji poddanej przerobowi.

Otrzymany wermikompost charakteryzuje się ponadto bardzo korzystnymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi (mineralizacja osadu, duża zawartość azotu azotanowego i przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu, struktura gruzełkowata, zmniejszenie masy i obniżenie objętości wyjściowej osadu).

5.1.14.7. Wykorzystanie osadów jako przesyпка dzienna na składowisku

Jako przesyпка dzienna mogą być wykorzystane osady ściekowe wymieszane z ziemią po ustabilizowaniu i dezynfekcji (np. wapnem lub po termofilowej stabilizacji). Osady wprowadza się wymieszane z ziemią w stosunku 8:2 lub 9:1 (przesyпка mineralna: odwodniony osad), w formie cienkiej warstwy (15 – 20 cm).

Świeże osady ściekowe deponowane na składowisku wypełniają pory w odpadach i nie zajmują więcej niż 50% obliczeniowego miejsca. Stymulują one procesy rozkładu słabo rozkładalnej frakcji odpadów, np. celulozowych. W trakcie rozkładu, do procesów biochemicznych pochłaniania jest woda, rośnie temperatura odpadów, a odprowadzany gaz zawiera w sobie znaczną ilość wody w postaci pary.

5.1.14.8. Wysokotemperaturowe suszenie i spalanie osadów ściekowych

Wysokotemperaturowe suszenie polega na wytworzeniu z mechanicznie odwodnionego osadu trwałego pasteryzowanego granulatu o zawartości ponad 90% suchej masy, który może być wykorzystany jako granulowany nawóz organiczny lub paliwo, szczególnie do opalania pieców cementowych, cementowych także do spalania w paleniskach pyłowych w elektrowniach i elektrociepłowniach (Poradnik, 1999).

Mechaniczne systemy odwadniania przeciętnie umożliwiają uzyskanie osadu ściekowego zawierającego około 35% suchej masy. Do wydzielenia dalszej ilości wody (związanej) wykorzystuje się na ogół procesy suszenia termicznego.

Istnieje wiele rozwiązań technicznych w zakresie suszenia osadów oraz stosowanych do tego celu urządzeń („suszarek”). Różnią się one sposobem dostarczenia ciepła do suszonego medium.

Suszenie ma na celu:

1. Eliminację całkowitą lub częściową wody związanej celem zmniejszenia objętości osadu.
2. Zwiększenia wartości opałowej osadu przeznaczonego do spalania.
3. Stabilizację oraz higienizację osadu przez wysuszenie osadu do zawartości suchej masy powyżej 90%.
4. Polepszenie struktury osadu przed jego rozsiewaniem przy zastosowaniu maszyn rolniczych.

Termiczne suszenie osadu jest kosztowne i energochłonne, dlatego też należy dostosować jego stopień do wymogów przewidywanego ostatecznego sposobu zagospodarowania osadu (tab. 5.18.).

Tab. 5.18. Zakres stopnia wysuszenia osadu jako funkcja ostatecznego jego zagospodarowania (Poradnik, 1999)

Sposób zagospodarowania	Stopień wysuszenia			Cel suszenia
	30 – 40%	60 – 90%	Powyżej 90%	
Rolnicze	Nieopłacalny ze względów technicznych i ekonomicznych	opłacalny	opłacalny	Ułatwienie transportu i składowania; stabilizacja i higienizacja (powyżej 90%)
Spalanie w specjalnych piecach	Opłacalny 35 – 45%	Nieopłacalny ze względów technicznych i ekonomicznych	Opłacalny (wysuszenie całkowite części osadu celem przygotowania mieszaniny z osadem nie wysuszonym, zawierającej 35 – 45% s.m. przed wprowadzeniem do pieca)	Autotermiczne spalanie
Wspólne spalanie z odpadami	Nieopłacalny ze względów technicznych i ekonomicznych	opłacalny	opłacalny	Ułatwienie eksploatacji pieca, transportu i składowania

Wysoki stopień wysuszenia osadu do zawartości suchej masy powyżej 90% jest też niezbędny przy przewidywanym spalaniu osadów w paleniskach pyłowych z węglem, a także do opalania pieców cementowych. Transport osadów zawierających poniżej 85% s.m. może być utrudniony, podobnie jak mieszanie z węglem oraz wtryskiwanie do kotłów pyłowych.

5.1.14.9. Przewidywany sposób postępowania z osadami ściekowymi w Powiecie bolesławieckim

Dla Bolesławca przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przewiduje się następujące kierunki postępowania z osadami ściekowymi:

- wykorzystanie osadów do celów rolniczych,
- wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów na cele rolnicze,
- tworzenie mieszanek z innymi materiałami, w tym odpadami, a następnie wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów,
- kompostowanie, a następnie wykorzystanie do celów rolniczych lub do niwelacji i rekultywacji terenów,
- stabilizacja chemiczna, tlenowa, w celu dalszego odzysku lub unieszkodliwienia,
- suszenie i granulacja,
- składowanie na odpowiednio przystosowanych obiektach.

Osady ściekowe, przy spełnieniu określonych warunków technologicznych będą mogły być również wykorzystane do produkcji cementu, węgla aktywnego, cegieł itp.

Warunkiem wykorzystania osadów ściekowych do kompostowania oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład (chemiczny i zawartość patogenów), co określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 sierpnia 2002 r. *w sprawie komunalnych osadów ściekowych* (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 - sprostowanie Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1299).

Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do wykorzystania.

5.1.15. Organizacja systemu

Zgodnie z założeniami Krajowego planu gospodarki odpadami, w Polsce w zakresie gospodarki odpadami wspierane będą działania o charakterze ponadlokalnym (np. w formie związków celowych). Dlatego też, samorząd Powiatu bolesławieckiego powinien podjąć działania w celu zorganizowania współpracy pomiędzygminnej w zakresie rozwiązywania gospodarki odpadami. Współpraca ta powinna doprowadzić do:

1. Rozbudowy Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Trzebieniu.
2. Promowania selektywnej zbiórki odpadów.
3. Zorganizowania zbiórki odpadów niebezpiecznych od mieszkańców za pomocą Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów.

Poniżej podano podstawowe zasady takiej współpracy.

Regionalizacja gospodarki odpadami komunalnymi polega na podjęciu przez kilka jednostek samorządu terytorialnego współpracy dla realizacji i eksploatacji systemu usuwania odpadów. Wspólne przedsięwzięcia mogą dotyczyć wszystkich elementów systemu lub tylko jednego z segmentów, np. składowiska. W ostatnim przypadku gminy same prowadzą działalność w zakresie zbiórki i transportu odpadów.

Rozwiązania międzygminne są szczególnie interesujące dla niewielkich gmin o małej liczbie mieszkańców i małych budżetach. Forma ta umożliwia znaczne ograniczenie nakładów inwestycyjnych poprzez ich rozłożenie na większą liczbę partnerów. Zmniejszeniu ulegają również koszty jednostkowe.

Współpraca międzygminna może odbywać się w dwóch formach (Regionalna gospodarka odpadami, 1998):

1. Umowa (porozumienie) – pomiędzy gminami a gminą będącą właścicielem zakładów unieszkodliwiania odpadów. Gminy korzystają z tych zakładów i ponoszą opłaty od

ilości unieszkodliwionych odpadów. W takim przypadku nie powstaje więc odrębna jednostka organizacyjna. Kontrakt powinien być długoterminowy, aby stworzyć stabilność dla gmin "usługobiorców". Formalnie taka struktura współpracy odpowiada pojęciu porozumienie komunalne.

2. Powołanie wspólnej struktury – gminy powołują odrębny podmiot mający osobowość prawną, strukturę organizacyjną i statut, w celu realizacji i eksploatacji zakładów przerobu i składowania odpadów lub prowadzenia kompleksowo gospodarki odpadami komunalnymi. W praktyce może dojść do utworzenia związku komunalnego lub spółki prawa handlowego.

W poniższej tabeli porównano ww. formy współpracy. Jej analiza wskazuje, że znacznie korzystniejszy jest wariant utworzenia związku komunalnego lub międzygminnej spółki w porównaniu do porozumień komunalnych.

Problematyka	Porozumienie międzygminne	Wspólna struktura organizacyjna
Finansowanie, gospodarka	• biorąc pod uwagę ograniczone możliwości finansowe jednej gminy, może okazać się, że sfinansowanie inwestycji służącej kilku gminom lub zaciągnięcie kredytów na ten cel przekracza możliwości jednej gminy, • gmina dysponująca zakładem będzie starała się ustalić maksymalnie korzystne dla siebie stawki cen, • gminy - klienci nie biorą udziału w finansowaniu inwestycji	• możliwość inwestowania w zakłady o zwiększonej wydajności, • możliwość działania na większą skalę obniża koszty gospodarki odpadami w gminie, • korzystniejsze warunki zachowania wymogów ochrony środowiska, • korzystniejsze warunki uzyskania pożyczek i kredytów, • podział ryzyka spłaty kredytów, • umożliwia długoterminowe planowanie gospodarki odpadami komunalnymi, co daje poczucie stabilności gminom.
Wpływ gmin na podejmowanie decyzji	• ograniczony wpływ gminy – klienta na decyzje gminy – właściciela zakładu, • zagrożenie wypowiedzenia umowy (porozumienia)	• poprzez udział we władzach struktury (spółki, związku komunalnego) każda gmina uczestniczy w procesie decyzyjnym, • stosowane mogą być rozwiązania kompromisowe, a w ważnych sprawach można ustalić zasadę jednomyślności, • w zależności od przyjętych zasad podejmowania decyzji istnieje niebezpieczeństwo podporządkowania małych gmin interesom dużych miast.
Odpowiedzialność za zanieczyszczenie środowiska	• gmina – właściciel zakładu ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne naruszenie wymogów i zanieczyszczenie środowiska.	• gminy są wspólnie odpowiedzialne za koszty spowodowanych zanieczyszczeń środowiska.

Zakres współpracy pomiędzy gminami

Spośród wielu rozwiązań należy wymienić dwa modele:

1. Współpraca dotyczy wszystkich elementów technologicznych, a więc zarówno eksploatacji obiektów zagospodarowania odpadów (składowisko, sortownia, kompostownia), jak i systemu zbiórki odpadów i surowców;
2. Współpraca obejmuje wyłącznie obiekty zagospodarowania odpadów, natomiast zbiórkę organizują indywidualnie poszczególne gminy;
3. Współpraca obejmuje wyłącznie jeden obiekt zagospodarowania odpadów, np. Zakład sortowania lub kompostownię.

Ad 1. Mamy tu do czynienia z utworzeniem międzygminnego podmiotu w formie spółki prawa handlowego lub zakładu budżetowego związku komunalnego zajmującego się zarówno zbiórką odpadów, jak i eksploatacją składowiska lub innych obiektów. Może to prowadzić do praktyk monopolistycznych w stosunku do funkcjonujących na rynku zbiórki odpadów komunalnych firm prywatnych. Wyjściem jest utworzenie dwóch podmiotów gospodarczych, z których pierwszy zajmuje się zbiórką, konkurując z firmami prywatnymi, a drugi eksploatacją obiektów. Prowadzi to jednak do rozbudowy administracji i wzrostu kosztów eksploatacyjnych systemu.

Ad. 2. Współpracujące gminy tworzą strukturę organizacyjną w celu realizacji i eksploatacji składowiska oraz innych obiektów zagospodarowania odpadów (sortowni, kompostowni). Podmiotem tym może być spółka prawa handlowego, której kapitał założycielski tworzony jest z wkładów finansowych lub aportów rzeczowych (teren pod inwestycje, maszyny, urządzenia, budynki) gmin – współników. Alternatywną formą może być związek komunalny, który po zrealizowaniu inwestycji przekazuje ją do eksploatacji własnemu zakładowi budżetowemu lub podmiotowi prywatnemu na zasadzie umowy. Zbiórka odpadów i ich transport do zakładu zagospodarowania i składowania jest realizowany w tym przypadku indywidualnie przez gminy – gminne jednostki organizacyjne lub firmy prywatne.

Ad.3. Współpraca ogranicza się wyłącznie do wydzielonego segmentu rynku. Może dotyczyć na przykład powołania międzygminnego podmiotu zajmującego się zagospodarowaniem surowców wtórnych, eksploatacją sortowni, przy czym zbiórka odpadów i ich składowanie jest realizowane odrębnie przez poszczególne gminy – indywidualnie lub w strukturach międzygminnych, lecz w innym zasięgu terytorialnym.

Zakres współpracy pomiędzy gminami stanowi głównie problem natury technologicznej i organizacyjnej i nie jest warunkowany formułą prawną utworzonej struktury. Niezależnie od przyjętego zakresu możliwe są do zastosowania różne formy prawne – stosunki kontraktowe, spółki prawa handlowego, związki komunalne lub inne.

Poniżej zestawiono istotniejsze zalety i wady modelu międzygminnej gospodarki odpadami.

Zalety	Wady
• ograniczenie nakładów inwestycyjnych w skali gminy; • obniżenie jednostkowych kosztów eksploatacyjnych; • baza finansowa dla wprowadzania kompleksowych technologii wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów; • możliwości zatrudnienia specjalistów branżowych; • korzystniejsze warunki zachowania	• występuje duże ryzyko braku akceptacji mieszkańców w sąsiedztwie lokalizacji obiektów infrastruktury (np. składowiska); • ograniczenie samodzielności decyzyjnej poszczególnych gmin; • zagrożenie podporządkowania mniejszych gmin interesom dużych gmin miejskich

Zalety	Wady
wymogów ochrony środowiska; • możliwość przeniesienia znacznej części obowiązków gminy na strukturę ponadgminną	

Władze samorządowe mają pełną swobodę w doborze takich struktur i metod organizacji usług, które – ich zdaniem – są najlepsze. W obecnej praktyce usługi w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi mogą być wykonywane w szczególności przez:

Gminne jednostki organizacyjne:

- komunalne zakłady budżetowe,
- kapitałowe spółki handlowe (spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, spółki akcyjne) z udziałem gminy.

Inne podmioty gospodarcze:

- spółki handlowe bez udziału gminy,
- spółki cywilne,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,
- inne podmioty gospodarcze, w których nie uczestniczy gmina.

Zakład budżetowy

Struktura organizacyjna i prawna jednostki, którą jest zakład budżetowy, niesie za sobą wiele uwarunkowań:

- zakład budżetowy jest bezpośrednio podporządkowany gminie i ma ograniczone możliwości prowadzenia własnej polityki rozwoju gospodarczego,
- nie może zaciągać kredytów i pożyczek na rozwój infrastruktury i podnoszenie jakości usług,
- nie prowadzi zazwyczaj pełnej rachunkowości,
- brak naliczania amortyzacji środków trwałych ogranicza możliwości odtworzenia składników majątkowych,
- obowiązek odprowadzania do budżetu gminy nadwyżki przychodów z danego roku budżetowego uniemożliwia gromadzenie środków na rozwój,
- zakład budżetowy nie może prowadzić samodzielnie działalności inwestycyjnej (całość prowadzona i finansowana z budżetu gminy).

Spółka prawa handlowego

Umieszczenie usług usuwania i zagospodarowania odpadów komunalnych w strukturze organizacyjnej spółki prawa handlowego umożliwia m.in.:

- urealnienie kosztów i cen;
- osiągnięcie samofinansowania bez potrzeb dotowania bieżącej działalności z budżetu gminy;
- możliwość gromadzenia środków na rozwój infrastruktury poprzez kumulację zysków (zysk netto i amortyzacja środków trwałych);
- stopniowa poprawa jakości usług,
- możliwość prowadzenia samodzielnej polityki finansowej spółki z możliwością zaciągania pożyczek i kredytów,
- możliwość prowadzenia działalności inwestycyjnej;
- możliwość dalszych przekształceń strukturalnych poprzez sprzedaż części akcji lub emisję nowych.

Aktualne doświadczenia w tej dziedzinie w Polsce wskazują, że rozwiązaniem optymalnym może być powołanie w Powiecie bolesławieckim związku komunalnego skupiającego wszystkie gminy objęte systemem gospodarki odpadami, na zasadach określonych w trakcie tworzenia związku.

5.1.16. Harmonogram i koszt działań krótkoterminowych (lata 2005 – 2009) i długoterminowych (lata 2005 – 2012)

Niezbędne dla realizacji założonych działań koszty wyliczono na podstawie:

1. Kosztów jednostkowych zamieszczonych w Krajowym planie gospodarki odpadami i planie gospodarki odpadami dla woj. dolnośląskiego..
2. Jednostkowych wskaźników kosztów wyliczonych na podstawie analizy rynku.

W obliczeniach założono, że koszty inwestycyjne systemu ponoszone będą przez gminy korzystające z obiektów w ramach związku, proporcjonalnie do wytwarzanej masy odpadów.

Harmonogram i szacunkowe koszty inwestycyjne zamieszczono w tabeli 5.19., a harmonogram i koszty działań nieinwestycyjnych w tabeli 5.20.

W przypadku, gdy inwestycja wynikać będzie z funkcji ponadlokalnej ZUOK w Trzebieniu, sposób finansowanie zadania będzie wynikiem uzgodnień z gminami korzystającymi z zakładu. Jeśli zakład funkcjonował będzie na zasadach komercyjnych, inwestycje finansowane będą ze środków własnych lub pożyczek. Natomiast w przypadku utworzenia np. związku komunalnego, możliwe jest finansowanie inwestycji również ze środków ochrony środowiska oraz środków pomocowych. Omawiane inwestycje zaznaczono - *.

W tabeli zaznaczono również:

** - koszt przypadający na Miasto Bolesławiec w przypadku, gdy ZUOK w Trzebieniu pełni funkcję ponadlokalną dla związku komunalnego utworzonego przez wszystkie gminy Powiatu bolesławieckiego. Założono, że gminy sfinansują zadanie proporcjonalnie do ilości dostarczanych do ZUOK odpadów.

*** - koszt całkowity inwestycji dla mocy nominalnych gdy ZUOK obsługuje cały Powiat bolesławiecki.

Tab. 5.19. Harmonogram i koszt działań inwestycyjnych krótkoterminowych (lata 2005 – 2008) i długoterminowych (lata 2005 – 2012) w Mieście Bolesławcu

Lp	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w tys. zł				Potencjalne źródła finansowania
				2005	2006	2007	2008-2012	
1	Zakup pojemników do zbiórki surowców wtórnych	Urząd miasta	2005 - 2012	-	-	-	179	Środki własne ZUOK, fundusze ochrony środowiska, fundusze gminne i powiatowe, środki pomocowe
2	Zakup pojemników do zbiórki odpadów niebezpiecznych	Starostwo, Urząd miasta	2004 - 2008	-	18,2	-	10	
3	Zakup pojemników do zbiórki odpadów organicznych	ZUOK, Urząd miasta	2005 - 2008	-	20	-	20	
4	Zakup Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych*	ZUOK, Urząd miasta	2009 - 2012	-	-	-	213,5** (350***)	
5	Stanowisko do przerobu odpadów wielkogabarytowych wraz z pomieszczeniem do naprawy i przechowywania nadającego się użytku sprzętu TV i AGD oraz mebli*	ZUOK, Urząd miasta	2005 - 2007	-	610** (1 000***)	-	-	
6	Instalacji do przerobu odpadów budowlanych*	ZUOK, Urząd miasta	2005 - 2007	-	1 220** (2 000***)	-	-	
7	Wiatra i kontenery na zebrane odpady niebezpieczne*	ZUOK, Urząd miasta	2005 - 2006	-	183** (300***)	-	-	

Lp	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w tys. zł					Potencjalne źródła finansowania
				2005	2006	2007	2008	2009-2012	
8	Modernizacja składowiska w Trzebieiniu*	ZUOK, Urząd miasta	2008 - 2009	-		76,3** (125***)			
9	Rekultywacja I kwatery składowiska w Trzebieiniu*	Urząd miasta	2010 - 2012	-			-	488** (800***)	
10	Zakup hakowca*	ZUOK	2005	335,3* (550***)					Środki własne ZUOK, fundusze ochrony środowiska
11	Likwidacja dzikich wysypisk (działanie bieżące)	Urząd miasta	2005 - 2012	-	160			160	Gminny fundusz ochrony środowiska
12	Kontener – chłodnię na padle zwierzęta (dzikie i domowe) z terenu Miasta	Urząd miasta	2006		50				Gminny fundusz ochrony środowiska
13	Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów*	Starostwo, Urząd miasta, ZUOK	2007 - 2008	-		Do rozważenia przy aktualizacji planu			Środki własne ZUOK, fundusze ochrony środowiska
14	Stacja przeładunkowa*	ZUOK, Urząd miasta	2009 - 2012	-				Do rozważenia przy aktualizacji planu	Środki własne ZUOK, fundusze ochrony środowiska
15.	Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego*	Urząd gminy						Do rozważenia przy	Środki własne ZUOK, fundusze

Tab. 5.20. Harmonogram i koszt działań nieinwestycyjnych krótkoterminowych (lata 2005 – 2008) i długoterminowych (lata 2005 – 2012) w Mieście Bolesławcu

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowe koszty (w tys. zł)					Potencjalne źródła finansowania
				2005	2006	2007	2008	2009-2012	
1	Działania w celu zawiązania współpracy międzygminnej	Starostwo, Urząd miasta	2005 - 2008	0,6					Fundusze gminne i powiatowe
2	Działania informacyjno – edukacyjne	Urząd miasta	Zadanie ciągłe	15,0	12,0	12,0	12,0	48,0	
3	Monitoring składowisk	Urząd miasta	Zadanie ciągłe	25,0	25,0	25,0	25,0	100,0	
4	Aktualizacja gminnego planu gospodarki odpadami	Urząd miasta	Zadanie ciągłe					30	
Razem				157					
				178					
				335					

5.2. Sektor gospodarczy

5.2.1. Cele, kierunki i niezbędne działania

Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami (2004), dla sektora gospodarczego określono następujący cel ogólny do roku 2012:

Zmniejszenie zagrożenia ze strony odpadów z sektora gospodarczego
--

Dla osiągnięcia założonego celu, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. *Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów i maksymalizacji ich gospodarczego wykorzystania.*
2. *Zgodność wydawanych zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami z zapisami miejskiego planu gospodarki odpadami. Zgodność wydawanych zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami z zapisami miejskiego planu gospodarki odpadami.*
3. *Zintensyfikowanie kontroli posiadania przez podmioty gospodarcze odpowiednich zezwoleń dotyczących wytwarzania i gospodarki odpadami.*

5.2.2. Cele szczegółowe na lata 2005 – 2012

Tab. 5.21. Cele i kierunki działań dla wybranych grup odpadów i gałęzi przemysłu

Cele	Działania
<i>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej</i>	
Osiągnięcie poziomu 45% zbiórki selektywnej w roku 2012	1. Organizacja systemu zbiórki i selektywnego składowania odpadów budowlanych
	2. Ewidencja podmiotów wytwarzających odpady na poziomie powiatów
	3. Selektywna zbiórka poszczególnych odpadów przez podmioty wytwarzające
	4. Zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie
<i>Odpady opon</i>	
Osiągnięcie poziomu 75% odzysku opon w roku 2007	1. Ewidencja podmiotów sprzedających nowe i używane opony
	2. Organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadowych opon
	3. Odzysk zużytych opon przez producentów i importerów (Dz.U. Nr 69 poz.719)
	4. Wskazanie preferencyjnych metod recyklingu zużytych opon

Cele	Działania
<i>Odpady niebezpieczne</i>	
Osiągnięcie poziomu 45% zbiórki selektywnej w roku 2011	1. Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych
Odpady zawierające PCB	- Całkowite wyeliminowanie PCB ze środowiska do roku 2010 poprzez kontrolowane unieszkodliwienie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB - Aktualnie unieszkodliwianie ciekłych odpadów z PCB można zrealizować w Zakładach ANWIL S.A. we Włocławku. Na terenie kraju brak jest instalacji niszczenia złomowanych kondensatorów z PCB. Możliwe jest unieszkodliwienie kondensatorów z PCB poza granicami kraju. Zbiórką i nadzorem nad przewozem do spalarni w zakładach TREDI we Francji zajmuje się firma POFRABAT
<i>Oleje odpadowe</i>	
Osiągnięcie poziomu 50% odzysku i 25% recyklingu w roku 2007	Wykorzystanie mocy przerobowych istniejących instalacji do odzysku i recyklingu olejów odpadowych.
	Zorganizowanie systemu zbiórki olejów przepracowanych
<i>Baterie i akumulatory</i>	
Osiągnięcie poziomu 50% odzysku i recyklingu w roku 2007	1. Osiągnięcie 100 % odzysku akumulatorów ołowiowych oraz maksymalnej ilości pozostałych baterii i akumulatorów.
	2. Pełny odzysk akumulatorów wielkogabarytowych przy wykorzystaniu opłat depozytowych
	3. Zorganizowanie systemu zbiórki baterii i akumulatorów małogabarytowych oraz ich segregowanie ze strumienia odpadów komunalnych
	4. Składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych baterii i akumulatorów małogabarytowych do czasu wdrożenia technologii ich unieszkodliwiania
<i>Odpady zawierające azbest</i>	

Cele	Działania
	1. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest poprzez składowanie na wytypowanych składowiskach (woj. wielkopolskie – Trzemeszno)
	2. Stworzenie regionalnej bazy danych zawierającej informacje o lokalizacji, ilości i stanie wyrobów zawierających azbest
<i>Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne</i>	
Osiągnięcie poziomu 50% odzysku i recyklingu w roku 2007 dla urządzeń klimatyzacyjnych, które zawierają substancje zubożające warstwę ozonową (CFC i HCFC) 70% odzysku i recyklingu w roku 2007 dla urządzeń chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła poza urządzeniami z gospodarstw domowych, które zawierają substancje zubożające warstwę ozonową (CFC i HCFC)	1. Maksymalny odzysk i recykling zużytych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową.
	2. Zorganizowanie regionalnego systemu zbiórki odpadów urządzeń elektrycznych i elektronicznych
	3. Stworzenie sieci zakładów ręcznego i mechanicznego demontażu tych urządzeń
	4. Zorganizowanie systemu wtórnego obiegu przestarzałych urządzeń elektrycznych i elektronicznych
<i>Pojazdy wycofane z eksploatacji</i>	
	1. Maksymalny recykling pozwalający na odzysk składników użytecznych dla wytwarzania nowych wyrobów
	2. Stworzenie systemu ewidencji pojazdów wycofanych z eksploatacji
	3. Przekazywanie wszystkich pojazdów do stacji demontażu i monitoring postępowania z poszczególnymi substancjami niebezpiecznymi
<i>Odpady medyczne i weterynaryjne</i>	
	1. Segregacja w 100% prowadzona przez wszystkie placówki medyczne i weterynaryjne
	2. Zapewnienie specjalnych pomieszczeń do magazynowania odpadów (przez czas nie dłuższy niż 48 godz.)
	3. Unieszkodliwianie odpadów poprzez stosowanie metody termicznej
	4. Unieszkodliwienie przez specjalistyczne firmy odpadów nie nadające się do spalania np.. odpady radioaktywne, substancje chemiczne, zużyte oleje, trucizny, odpady zawierające rtęć itp.

Cele	Działania
<i>Przemysł energetyczny</i>	
	1. Zastosowanie ubocznych produktów spalania do makroniwelacji i rekultywacji terenu (popioły i żużle można stosować do wypełniania wyrobisk, budowy obwałowań składowisk, jako kruszywa i dodatki w budownictwie drogowym)
	2. Wykorzystanie odpadów z odsiarczania spalin (gips poreakcyjny)
	Działania
<i>Przemysł mięsny</i>	
	1. Opracowanie skutecznych metod odzysku nieuniknionych odpadów, w szczególności osadów ściekowych, szczeciny, żwaczki, ściółki z magazynów żywca, gruczołów i rogacizny
<i>Przemysł mleczarski</i>	
	1. Zwiększenie odzysku serwatki (przetwarzanie na wyroby jadalne, produkcja alkoholu, uzyskanie masy drożdżowo-białkowej i środków fermentacyjnych do produkcji antybiotyków i paliw...)
<i>Przemysł drzewny, celulozowy i papierniczy</i>	
	2. Zwrócenie uwagi na wykorzystanie odpadowych surowców pochodzenia roślinnego do celów energetycznych

5.2.3. Działania zmierzające do zapobiegania powstawania odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów, a także zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko są najważniejszymi elementami gospodarowania odpadami. W bardzo wielu procesach przetwórczych możliwe jest zastosowanie technologii eliminujących powstawanie odpadów. Jednak wdrażanie technologii bezodpadowych jest uwarunkowane efektywnością ekonomiczną wynikającą z pełnego wykorzystania użytych w procesie produkcji materiałów. Opracowanie i wdrożenie technologii bezodpadowych jest na ogół bardzo trudne.

Eliminację powstawania odpadów lub zmniejszenie ilości powstających odpadów u źródła, można osiągnąć w wyniku (Poradnik, 1999, KPGO):

1. Zmiany w produkcie poprzez:

- zastąpienie produktu,
- oszczędność produktu

- zmiany w składzie produktu,
 - zmianę produktu końcowego na bardziej przyjazny środowisku,
 - przedłużenie okresu przydatności produktu;
2. Zmiany w materiale wyjściowym poprzez:
 - oszczędność surowca,
 - zastąpienie surowca,
 - substytucja niebezpiecznych surowców materiałami bezpiecznymi dla środowiska;
 3. Zmiany technologii poprzez:
 - zmiany procesu,
 - zmiany wyposażenia instalacji,
 - modyfikację wyposażenia w celu zwiększenia recyklingu lub ponownego użycia odpadów,
 - poprawę wydajności urządzeń,
 - instalowanie urządzeń, których stosowanie ogranicza lub eliminuje odpady,
 - automatyzacja procesu technologicznego,
 - zmiany parametrów operacji,
 - unowocześnienie procesów produkcyjnych
 4. Stosowanie poprawnych technik eksploatacyjnych, tj.:
 - przestrzeganie parametrów procesu,
 - konserwacja profilaktyczna urządzeń,
 - zapobieganie stratom,
 - poprawne zarządzanie,
 - segregację strumieni odpadów,
 - poprawę operacji materiałami na bliskie odległości,
 - dokładne planowanie produkcji.
 5. Optymalizacja gospodarki magazynowej i poprawa praktyk operacyjnych:
 - kontrola zapasów i pozostałości surowców,
 - poprawa praktyk w zakresie dostaw, magazynowania i transportu materiałów,
 - segregacja różnych typów odpadów dla ułatwienia ponownego użycia,
 - segregacja odpadów niebezpiecznych i inertnych,
 - eliminacja źródeł wycieków i rozlewów;
 6. Recykling i ponowne użycie:
 - instalowanie systemów zamkniętych,
 - recykling wewnętrzny (np. wykorzystanie odpadu jako surowca produkcji, odzysk surowców wtórnych lub składników użytecznych),
 - recykling zewnętrzny (np. odpady jako substytut surowców naturalnych),
 - giełda odpadów.
 7. Prowadzenie działań szkoleniowo-edukacyjnych.

Jedną z metod minimalizacji ilości i toksyczności odpadów jest wprowadzenie w zakładach zasad, tzw. Czystszej Produkcji (CP). Idea CP kładzie nacisk na ograniczenie zanieczyszczeń "u źródła", czyli w momencie ich powstawania w procesie produkcyjnym. Idealem Czystszej Produkcji jest produkcja bezodpadowa.

Kolejną metodą jest wprowadzanie przez podmioty gospodarcze systemu zarządzania środowiskowego według norm ISO serii 14001 i EMAS. Norma ta określa wymagania, które umożliwiają sformułowanie polityki i celów działalności organizacji, jej wyrobów i usług, które mogą oddziaływać na środowisko i które organizacja może kontrolować. Jednym z celów powinna być minimalizacja wytwarzanych odpadów.

Poniżej podano przykład zastosowania sposobów unikania, zmniejszenia ilości oraz wykorzystania rozpuszczalników lub ich mieszaniny powstających w procesie odtłuszczania w rozpuszczalnikach organicznych typu węglowodorów chlorowanych w galwanizerni (Poradnik, 1999).

Unikanie i zmniejszenie ilości:

1. Ograniczanie wnoszenia olejów i tłuszczów do odtłuszczenia:

- zmniejszenie objętości wnoszonych chłodziw,
- wstępne mechaniczne odolejanie,
- zastąpienie odtłuszczenia w rozpuszczalnikach wodnymi systemami odtłuszczenia,

2. Przedłużenie żywotności kąpeli odtłuszczającej przez:

- kontrolę i konserwację kąpeli rozpuszczalnikowej, uzupełnienie składników (np. stabilizatorów),
- obróbkę poprzez destylację,
- oddzielenie części stałych przez filtrację,
- stosowanie systemów odtłuszczenia wieloetapowego z zamkniętym obiegiem rozpuszczalników.

Wykorzystanie:

1. Destylacja i ponowne użycie destylatu. Dla lepszego wykorzystania odpadów należy:

- zaniechać używania mieszanin rozpuszczalników węglowodorów chlorowanych i typu węglowodorów,
- możliwie zmniejszyć zawartość wody,
- współpracować z dostawcą preparatów (np. zwrot zużytej kąpeli dostawcy).

6. MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PGO

6.1. Zasady finansowania

6.1.1. Koszty inwestycyjne

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).

6.1.2. 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:

- materiałów z selektywnej zbiórki,
- kompostu,
- energii ze spalania odpadów,
- biogazu ze składowiska.

Coraz częściej za przychody uważa się również uniknięte 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),
- 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 selektywnej zbiórki (odzysku) materiałów ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowane z budżetu miasta,
- 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).

6.1.3. Inne źródła finansowania

Wśród możliwych do zastosowania innych finansowania działań można zasygnalizować:

- opłaty produktowe - opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa, 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),
- depozyty ekologiczne - 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).

6.2. Wybrane źródła finansowania

6.2.1. 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 www.nfosigw.gov.pl

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.

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.

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.

6.2.2. Ekofundusz

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 transgranicznego 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.

6.2.3. 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.

Szczególną 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).

6.2.4. 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.

6.2.5. 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.

CRAFT/6 Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie Rozwoju Technologicznego (www.parp.gov.pl)

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 wyników, 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 udzielającymi 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 przewidziała 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.

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 straciła możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyskała dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii i Funduszu Spójności (www.cie.gov.pl lub www.ukie.gov.pl), przeznaczonego na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Fundusze te niewątpliwie 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 przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności. 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),
- 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.

6.2.6. Leasing

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 za 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.

7. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU

7.1. Zasady zarządzania systemem

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w Bolesławcu wynikać będzie:

1. Z ustawowo określonego zakresu zadań poszczególnych szczebli administracji i samorządów.
2. Zadań określonych w Planie Gospodarki Odpadami..

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

1. Programem Ochrony Środowiska (którego jest częścią).
2. Planem zagospodarowanie przestrzennego.

7.1.1. Ustawowo określone zadania w zakresie gospodarki odpadami

7.1.1.1. 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 uprzągniętych 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 częstotliwości 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. Częstotliwości 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. Realizację 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.

7.1.1.2. Opiniowanie projektu planu gospodarki odpadami

Minister opiniuje Plan wojewódzki pod kątem jego zgodności z Planem krajowym. Z kolei organy wykonawcze powiatów i gmin, poprzez opiniowanie Planu Wojewódzkiego mają wpływ na tworzenie zasad zarządzania gospodarką na swoim obszarze, w kontekście współpracy międzygminnej i działań ponadlokalnych już na etapie tworzenia Planu. Równocześnie „zabezpieczają” one swoje interesy lokalne.

Jednocześnie, wszystkie plany niższego szczebla podlegają zaopiniowaniu przez szczeble wyższego rządu, i tak:

1. Projekt planu gminnego – przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.

2. Projekt planu powiatowego – przez zarząd województwa oraz przez organy wykonawcze gmin z terenu powiatu.
Mechanizm ten powoduje, że każdy plan będzie mieć charakter ponadlokalny.

7.1.1.3. Aktualizacja, modyfikacja planów i raportowanie wdrażania planów

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Zarządy poszczególnych szczebli przygotowują co 2 lata sprawozdanie z realizacji planów gospodarki odpadami. Sprawozdania te są przechowywane przez Sejmik Wojewódzki, Radę Powiatu i Radę Gminy.

Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja lokalna i uchwalony Plan będzie wymagał modyfikacji – będzie przeprowadzone stosowne postępowanie, przed upływem wymaganych ustawowo 4 lat, w celu aktualizacji Planu.

Kolejnym elementem zarządzania i monitorowania systemem gospodarki odpadami jest sporządzanie raz na 2 lata raportów z postępów we wdrażaniu Planów Gospodarki Odpadami.

7.1.2. Wskaźniki monitorowania efektywności Planu

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Poniżej (tabela 7.1.) zaproponowano istotne wskaźniki, przyjmując że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Tab.7.1. Wskaźniki monitorowania Planu

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wyjściowa (dla roku 2003)	Wartość docelowa	
				2008	2012
A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko					
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych/1 mieszkańca x rok (łącznie z odpadami komunalnymi powstającymi w przemyśle)	Mg/M/rok	0,466	0,540	0,600
2.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych/1 mieszkańca x rok	kg/M/rok	0,3	0,3	0,3
3.	Ilość zebranych odpadów komunalnych/1 mieszkańca x rok	Mg/M/rok	0,380	0,540	0,600
4.	Ilość zebranych selektywnie materiałów (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%	0,9	50	75
5.	Ilość zebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%	0	43	68
6.	Ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji	%	100	57	32
7.	Ilość zebranych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych)	%	0	37	64
8.	Udział odpadów z sektora komunalnego unieszkodliwianych przez składowanie	%	81	63	40
B. Wskaźniki świadomości społecznej					

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wyjściowa (dla roku 2003)	Wartość docelowa	
				2008	2012
1	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	%	Brak danych		
2	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	liczba / opis	Brak danych		
3	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych,	liczba / opis	Brak danych		

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tą ocenę – aktualizować plan.

9. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z projektem Ministra Środowiska z dnia 7 stycznia 2003 w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami dla planów powiatowych i gminnych należy sporządzić analizę oddziaływania projektu planu na środowisko.

Aktualnie brak jest w Polsce wytycznych do sporządzania powyższej analizy, w związku z tym wykonano ją korzystając z zaleceń zamieszczonych w „Poradniku. Powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami” (MŚ, 2002).

Analiza powinna opisywać oddziaływanie krótkoterminowego programu działania na:

1. Przepływ odpadów.
2. Oddziaływanie na środowisko.
3. Potrzebne inwestycje.
4. Koszty uwzględnione w budżecie gminy/powiatu.
5. Koszty użytkowników systemu gospodarki odpadami – wielkość opłat.

9.1. Zapobiegania i minimalizacja wytwarzania odpadów

W Projekcie planu położono duży nacisk na zapobieganie i minimalizację odpadów poprzez:

Dla odpadów komunalnych:

1. Działania edukacyjno – informacyjne.
2. Zachęcanie mieszkańców do kompostowania odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie. Umożliwi to zagospodarowanie bez inwestycyjne ok. 10% masy odpadów organicznych powstających na terenach miejskich.

Dla odpadów z sektora gospodarczego:

1. Zmiany w produkcji.
2. Zmiany w materiale wyjściowym.
3. Zmiany technologii.
4. Stosowanie poprawnych technik eksploatacyjnych.
5. Optymalizacja gospodarki magazynowej i poprawa praktyk operacyjnych.
6. Recykling i ponowne użycie.
7. Prowadzenie działań szkoleniowo-edukacyjnych.

9.2. Recykling/odzysk materii i energii

Obecnie funkcjonujący system nie zapewnia w sposób dostateczny odzysku materii, bowiem odzyskuje się bardzo niewielką ilość zawartych w odpadach surowców wtórnych (poniżej 1%). Blisko 100% zebranych odpadów komunalnych składowano. Natomiast wg założeń przyjętych dla Planu gospodarki odpadami, wskazane działania organizacyjno – inwestycyjne pozwolą na:

Odpady komunalne

Cele krótkoterminowe na lata 2005 – 2008:

1. *Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców Miasta.*

2. Skierowanie w roku 2008 na składowiska do 53% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.
3. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 63% wytworzonych odpadów komunalnych.

Cele długoterminowe do roku 2012:

3. Skierowanie w roku 2012 na składowiska nie więcej niż 48% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.
4. Deponowanie na składowisku nie więcej niż 43% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2012.

Osady ściekowe

Cele na lata 2005 – 2012:

1. Unieszkodliwianie osadów ściekowych w zależności od uwarunkowań lokalnych (kompostowanie, wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji, deponowanie osadów na składowiskach).
2. Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.

Odpady z sektora gospodarczego

1. Zmniejszenie zagrożenia ze strony odpadów z sektora gospodarczego

9.3. Instalacje do unieszkodliwiania odpadów

W ramach Planu przewiduje się rozbudowę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów komunalnych w Trzebieniu o następujące elementy:

1. Stanowisko do przerobu odpadów wielkogabarytowych wraz z pomieszczeniem do naprawy i przechowywania nadającego się użytku sprzętu TV i AGD oraz mebli.
2. Instalację do przerobu odpadów budowlanych.
3. Kontener – chłodnię na padłe zwierzęta (dzikie i domowe) z terenu Miasta.
4. Wiatę i kontenery na zebrane odpady niebezpieczne.

Wskazuje się ponadto potrzebę rozważenia możliwości budowy przy najbliższej aktualizacji planu:

1. Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów.
2. Stacji przeładunkowej.
3. Instalacji do produkcji paliwa alternatywnego.

Przyjęty w Planie kosztorys powyższych obiektów określono dla inwestycji spełniających w tym zakresie wszystkie wymagania.

9.4. Pozostałe elementy

Poniżej w formie syntetycznej omówiono pozostałe elementy analizy dotyczące przepływu odpadów:

1. Przyjęty w Planie system jest zgodny z (patrz rozdz. 5):
 - Aktualnie obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi
 - Polityką ekologiczną Państwa (MŚ, 2000)

- Planem Gospodarki Odpadami dla woj. dolnośląskiego (2004). Planem Gospodarki Odpadami dla woj. dolnośląskiego (2004).
 - Projektem planu gospodarki odpadami dla Powiatu bolesławieckiego.
2. Przyjęte rozwiązania techniczno – organizacyjne gwarantują osiągnięcie założonych celów krótko i długoterminowych.
 3. Zdefiniowano działania w zakresie koniecznych zmian dla osiągnięcia wytyczonych celów.

9.5. Wstępna analiza oddziaływania na środowisko

W Projekcie Planu określono następujące działania mające na celu zmniejszenie/zlikwidowanie negatywnego oddziaływania na środowisko aktualnego systemu gospodarki odpadami:

1. Pomimo spodziewanego wzrostu ilości wytwarzanych odpadów, zmniejszać się będzie ilość odpadów składowanych, a zwiększać ilość poddawanych odzyskowi.

9.6. Analiza kosztów

W tabeli 9.1. zamieszczono informacje o planowanych kosztach:

Tab. 9.1. Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne systemu gospodarki odpadami w sektorze komunalnym

L.p.	Wyszczególnienie	Lata	
		2005-2008	2009-2012
1.	Koszty inwestycyjne (tys. zł)	2 672,8	1 070,5
2.	Koszty inwestycyjne razem (tys. zł)	3 743,3	
3.	Koszty nieinwestycyjne (tys. zł)	157	178
4.	Koszty nieinwestycyjne razem (tys. zł)	335	
5.	Koszty razem (tys. zł)	2 829,8	1 248,5
6.	Koszty (tys. zł)	4 078,3	

PIŚMIENNICTWO

1. Czarnomyski K.: Gospodarka odpadami komunalnymi - zadania samorządów gmin, EkoProblemy, 1/1998.
2. Dindorf L.: Gospodarka odpadami w małej gminie. Biuro Badań i Wdrożeń Ekologicznych, Białystok 1993.
3. Głuszyński P.: Odpady medyczne w przepisach europejskich i krajowych. Gospodarka odpadami medycznymi. Kraków 2002
4. GUS: Ochrona środowiska. Warszawa, 2001.
5. II Polityka ekologiczna państwa. Ministerstwo Środowiska, 2000
6. Jurasz F.: Uwarunkowania i czynniki determinujące rozwiązania organizacyjno-techniczne systemu gospodarki odpadami w gminie. Proekologiczna gospodarka odpadami w gminie, Kraków-Oświęcim 1996.
7. Kowalska M.: Praktyczna klasyfikacja odpadów powstających w placówkach służby zdrowia. Gospodarka odpadami medycznymi, Kraków 2002
8. Litwin B., Piotrowska H.: Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych. Ekoproblemy, 2/98
9. Maksymowicz B.: Wybrane elementy procesu programowania gospodarki odpadami stałymi komunalnymi. II Ogólnopolskie Semin. Szkol. „Programy gospodarki odpadami – elementem zarządzania przedsiębiorstwem, regionem, miastem, powiatem i gminą”, Kiekrz, styczeń 2000.
10. Maksymowicz B.: Wybrane zagadnienia organizacji gospodarki odpadami stałymi komunalnymi. Sem. techn. Szczecin 1999
11. Ministerstwo Środowiska: Narodowa strategia ochrony środowiska na lata 2000-2006, Warszawa, lipiec 2000r.
12. Ochrona środowiska po reformie administracji publicznej. Warszawa 1999
13. Oleszkiewicz J.: Eksploatacja składowiska odpadów. LEM Projekt, Kraków 1999.
14. Poradnik gospodarowania odpadami. Red. Skalmowski K., Verlag Dashöfer, Warszawa 1999
15. Prognoza ludności w Polsce według województwa na lata 1999-2030”, CUS, Warszawa 2000r.
16. Regionalna gospodarka odpadami, Fundusz Współpracy, 1998
17. Rocznik statystyczny woj. dolnośląskiego. US we Wrocławiu, 2003.
18. Strategia gospodarki odpadami komunalnymi. Praca pod red. M. Żygadło, PZITS, Poznań, 2001
19. Tyszkiewicz J.: Odpady ze złomowania sprzętu AGD. Biul. IGO, 1 (6) 1999
20. Wojciechowski A.: Zintegrowane systemy gospodarki odpadami komunalnymi. Fundusz Współpracy, Warszawa 1998
21. Zasady organizacji i urządzania wiejskich punktów gromadzenia odpadów oraz wysypisk gminnych. Ministerstwo Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1986.
22. Żygadło M.: Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia oraz składu morfologicznego odpadów komunalnych do roku 2030. Mat. Konf. Nauk. Techn. Gospodarka odpadami komunalnymi. Koszalin-Kołobrzeg, 1997
23. Kasprzak K.: Założenia teoretyczne i wymogi praktyczne kompostowania odpadów. Przegląd Komunalny, 12(14)-98
24. Skalmowski K.: Poradnik Inwestora, PROEKO, 1995
25. Wojciechowski A.: Zintegrowane systemy gospodarki odpadami komunalnymi. Fundusz Współpracy, Warszawa 1998

Przewodniczący Rady

/-/ Stanisław Małkowski