

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI
dla
MIASTA I GMINY BRZEŚĆ KUJAWSKI
na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008–2011

PROJEKT

Wersja do uzgodnień



Autorzy: mgr Magdalena Janiszewska
mgr Joanna Żak

Współpraca:
Urząd Miasta i Gminy Brześć Kujawski

Warszawa 2004

1. WPROWADZENIE.....	4
1.1. PLAN GOSPODARKI ODPADAMI W PRZEPISACH PRAWNYCH.....	4
1.2. GOSPODARKA ODPADAMI W ŚWIELE „II POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA”.....	5
1.3. ZASADY GOSPODARKI ODPADAMI W PRZEPISACH PRAWNYCH.....	7
1.4. AKTUALNY I PLANOWANY STAN ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ ODPADAMI W GMINACH.....	11
1.5. CELE UJĘTE W WOJEWÓDZKIM I POWIATOWYM PLANIE GOSPODARKI ODPADAMI.	17
1.6. TRENDY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI.....	20
1.7. TERMINOLOGIA.....	23
2. CHARAKTERYSTYKA GMINY	27
2.1. DANE OGÓLNE O GMINIE.....	27
MIEJSCOWOŚĆ.....	28
2.2. CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNO-GEOGRAFICZNA GMINY.....	31
<i>Położenie</i>	<i>31</i>
WODY POWIERZCHNIOWE.....	35
3. STAN GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE.....	38
3.1. GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI	38
3.1.1. <i>Źródła powstawania odpadów.....</i>	<i>38</i>
3.1.2. <i>Charakterystyka wytwarzanych odpadów.....</i>	<i>39</i>
<i>Ilość odpadów komunalnych rośnie wraz z rozwojem urbanizacji, postępowaniem cywilizacyjnym i poprawą</i>	
<i>poziomu życia ludności.</i>	<i>39</i>
3.1.3. <i>Ilości wytwarzanych odpadów</i>	<i>40</i>
3.1.4. <i>Systemy gospodarki odpadami komunalnymi.....</i>	<i>41</i>
3.1.5. <i>Komunalne osady ściekowe.....</i>	<i>43</i>
3.2. ODPADY PRZEMYSŁOWE.....	44
4. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI SEKTORA	
KOMUNALNEGO.....	55
4.1. ODPADY KOMUNALNE.....	55
4.2. PROGNOZA ZMIAN.....	55
4.3. PROGNOZA SKŁADU GRUPOWEGO I ILOŚCI ODPADÓW.....	56
4.3.1. <i>Odpady biodegradowalne.....</i>	<i>56</i>
4.3.2. <i>Odpady opakowaniowe</i>	<i>57</i>
4.3.3. <i>Odpady niebezpieczne typu komunalnego.....</i>	<i>59</i>
4.3.4. <i>Odpady wielkogabarytowe - poużytkowe</i>	<i>60</i>
4.3.4. <i>Odpady budowlane Kod 17 01.....</i>	<i>61</i>
4.3.6. <i>Komunalne osady ściekowe Kod 19 08 05.....</i>	<i>62</i>
4.3.7. <i>Odpady azbestowe Kod 10 13 09.....</i>	<i>63</i>
5. CELE, KIERUNKI I ZADANIA DLA GMINY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	
65	
5.1 ZAŁOŻONE CELE OGÓLNE.....	65
5.2 PLAN DZIAŁAŃ W SEKTORZE KOMUNALNYM NA TERENIE MIASTA I GMINY BRZEŚĆ KUJAWSKI.....	66
<i>Cel 1: Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na</i>	
<i>środowisko.....</i>	<i>66</i>
<i>Cel 2: Wspomaganie prawidłowego postępowania z odpadami.....</i>	<i>72</i>
5.3 DZIAŁANIA W SEKTORZE GOSPODARCZYM.....	74
<i>Bardzo ważnym zagadnieniem jest także minimalizacja wytwarzania odpadów w sektorze gospodarczym.</i>	
<i>Służą temu następujące przedsięwzięcia:.....</i>	<i>75</i>
<i>Wprowadzanie w zakładach produkcyjnych zasad tzw. „czystszej produkcji”. Ideałem CP jest produkcja</i>	
<i>bezodpadowa.....</i>	<i>75</i>
<i>Wyeksploatowane pojazdy i opony.....</i>	<i>75</i>
<i>Odpady elektroniczne.....</i>	<i>76</i>
<i>Baterie i akumulatory.....</i>	<i>77</i>
6. PROJEKTOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI.....	83

7. KOSZTY REALIZACJI PLANU	87
8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	91
9. MONITORING I OCENA WDRAŻANIA PLANU.....	98
9.1. MONITORING ŚRODOWISKA	98
9.2. MONITORING PLANU GOSPODARKI ODPADAMI.....	98
9.3. MONITORING SPOŁECZNY.....	102
10. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO.....	104
11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	105

1. WPROWADZENIE

1.1. Plan gospodarki odpadami w przepisach prawnych

Art. 14 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628) – dalej ustawa o odpadach - wprowadza obowiązek opracowania i przyjęcia do realizacji krajowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami oraz określa (w art. 14 ÷16) cel, przedmiot, zakres i warunki szczególne.

W świetle tych przepisów plany gospodarki odpadami opracowywane są w celu:

- realizowania polityki ekologicznej państwa (art.15) w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami (art. 5);
- stworzenia w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwienia odpadów spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

Przedmiotem planów są wszystkie rodzaje odpadów powstające na terenie danej jednostki administracyjnej (np. gminy) oraz przywożone 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, baterie i akumulatory.

Zakres planów gospodarki odpadami obejmuje:

- aktualny stan gospodarki odpadami,
- prognozowane zmiany,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji,
- instrumenty finansowe służące do realizacji zamierzonych celów,
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów,

w szczególności:

- ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwienia,
- rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie,
- działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich uciążliwości oraz prawidłowego postępowania z nimi, w tym zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska.

Ponadto plan zawiera dodatkowe elementy dotyczące;

- projektowanego systemu gospodarowania odpadami

a także

- harmonogramu uruchomienia środków finansowych i ich źródła.

Zgodnie z Art.14 ustawy o odpadach projekt planu gospodarki odpadami dla gmin opracowują: burmistrzowie i wójtowie gmin. Projekty te podawane są do ogólnej wiadomości mieszkańców lokalnej społeczności na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627).

Plan gminny po uzyskaniu pozytywnych opinii z rady powiatu i z rady województwa zatwierdza rada gminy.

Ustawa o odpadach zobowiązuje między innymi burmistrza gminy do składania radzie gminy sprawozdania z realizacji planu - co dwa lata i niezależnie jego aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Wojewódzki, powiatowy i gminny plan gospodarki odpadami stanowi część odpowiedniego programu ochrony środowiska i jest tworzony w trybie i na zasadach określonych w przepisach ochrony środowiska, które określają w szczególności zasady dostępu społeczeństwa do informacji. Art. 16 ustawy o odpadach wskazuje, że z udziałem środków z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej mogą być realizowane jedynie ujęte w planie przedsięwzięcia związane z unieszkodliwianiem odpadów.

1.2. Gospodarka odpadami w świetle „II Polityki ekologicznej państwa”

-

Skutki dotychczasowej polityki Państwa w zakresie gospodarki odpadami oraz nowe uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne, w tym m.in.: nowa sytuacja ekonomiczna związana z intensywną transformacją gospodarki i procesami globalizacji oraz zobowiązania wynikające z podpisanych przez Polskę konwencji oraz protokółów globalnych i regionalnych, umów i układów międzynarodowych i dwustronnych, a w szczególności podpisanego w 1991 r. i ratyfikowanego w 1994 r. Układu Europejskiego jak również rozwiązań prawnych i programowych Unii Europejskiej, do których stosowania Polska została zobowiązana w momencie akcesji do Unii Europejskiej, spowodowały, że podjęto prace nad opracowaniem i przyjęciem przez Sejm nowej tzw. „II Polityki Ekologicznej Państwa” jako kompleksowego dokumentu polityczno- strategicznego, stanowiącego gruntowną rewizję i głębokie przeformułowanie założeń celów i priorytetów oraz wytyczających kierunki działań Państwa w zakresie ochrony środowiska w tym również i gospodarki odpadami do roku 2025.-Zgodnie z zapisami Konstytucji RP celem nadrzędnym Polski w zakresie ochrony środowiska jest realizacja trwałego ~~trwałego~~ zrównoważonego

rozwoju kraju i wdrażanie takiej drogi jego rozwoju, która zapewni skuteczną regulację i reglamentację dostępu do środowiska w taki sposób i na taką skalę, aby nie stanowiło to zagrożenia dla jakości zasobów naturalnych kraju.

Realizowanie trwałego zrównoważonego rozwoju w wymiarze społecznym, ekonomicznym i ekologicznym oznacza między innymi;

- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów oraz zwiększenie stopnia ich wykorzystania;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów oraz zwiększenie stopnia ich wykorzystania;
- zmniejszenie powierzchni zdegradowanych obszarów przemysłowych, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków przyrody i kultury.

Cele i zadania Polski w zakresie gospodarowania odpadami wyszczególnione zostały w „II Polityki Ekologicznej Państwa” w p. 82– 87.

Najważniejsze z zapisów to zaliczenie ochrony przed odpadami do „priorytetowych specyficznych dziedzin ochrony środowiska” (pkt. 82) oraz podkreślenie, że:

- a) żadna inna dziedzina ochrony środowiska nie daje takich możliwości tworzenia rynku surowcowo-materiałowego oraz poniesienia tak wielkich – szczególnie w okresie nakładów inwestycyjnych i wprowadzenia znacznych zmian organizacyjnych,
- b) konieczne jest przeznaczenie na ochronę środowiska przed odpadami zwielokrotnionych, w porównaniu ze stanem obecnym¹, środków finansowych i zwiększenie efektywności ich wykorzystania,
- c) konieczne jest, wobec braku możliwości szybkiego zwiększenia obciążenia wydatkami inwestycyjnymi przedsiębiorstw oraz miast i gmin ze środków własnych i kredytów komercyjnych, utrzymanie przez najbliższe lata dotychczasowego poziomu wysokości środków z istniejącego systemu opłatowo-redystrybucyjnego (fundusze ekologiczne);
- d) ważne jest wprowadzenie efektywnych rozwiązań ekonomicznych wykorzystujących mechanizmy rynkowe (ekologiczne opłaty produktowe, depozyty ekologiczne,

¹ *projekt dokumentu przytacza, że na ochronę powierzchni ziemi w Polsce (w tym na zagospodarowanie odpadów) przeznaczono jedynie 6-7% łącznych rocznych wydatków na inwestycje proekologiczne,*

W p. 83 podkreślone zostało, że kierunkiem przewodnim polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zasada zrównoważonego rozwoju oraz zintegrowane podejście do ochrony środowiska z uwzględnieniem zagadnień odpowiedzialności oraz że celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów "u źródła", odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów nie wykorzystanych. Warunkiem realizacji tego celu jest zmniejszenie materiało- i energochłonności produkcji (stosowanie czystych technologii), wykorzystywanie alternatywnych odnawialnych źródeł energii, stosowanie analizy pełnego "cyklu życia" produktu (produkcji, transportu, opakowania, użytkowania, ewentualnego ponownego wykorzystania i unieszkodliwiania).

W punktach 84–86 „II Polityki ekologicznej państwa” nakreślone zostały priorytety krótko-, średnio- i długookresowe.

Z uwagi na charakter niniejszego opracowania a także na zmianę niektórych priorytetów bądź czasów ich realizacji nie uznano za zasadne bliższego ich omawiania. Priorytety te szerzej omówione zostały zarówno w krajowym jak i w wojewódzkich planie gospodarki odpadami.

„Program wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010” – określa zadania pozainwestycyjne i inwestycyjne dla przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości środowiska, w tym dotyczących gospodarowania odpadami.

1.3. Zasady gospodarki odpadami w przepisach prawnych

Zgodnie z polskim i unijnym prawodawstwem w dziedzinie odpadów obowiązują następujące zasady postępowania z odpadami:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- powtórne wykorzystanie odpadów, których powstawania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,
- unieszkodliwianie odpadów,
- bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska - składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne - odzyskać bądź unieszkodliwić.

W gospodarce odpadami podstawowym priorytetem jest prewencja, tj. zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez odpowiednie projektowanie procesów technologicznych oraz ich produktów. Jest to zadanie kluczowe, którego realizacja wymaga wiedzy, doświadczonych ludzi, środków i zasobów finansowych oraz potencjału naukowego i technicznego. Powstawanie zanieczyszczeń lub odpadów powinno być eliminowane lub

ograniczane niezależnie od stopnia ich szkodliwości dla środowiska i zdrowia ludzi, ich ilości lub miejsca powstawania.

W praktyce zapobieganie powstawaniu wielu rodzajów odpadów jest niemożliwe, stąd należy minimalizować ich ilość. W przypadku, gdy odpady już powstały, zaleca się **maksymalne wykorzystanie odzyskanych z nich surowców i materiałów** – możliwie blisko miejsca ich powstawania (zasady bliskości i samowystarczalności). Celem tych zasad jest ograniczenie przewozu odpadów do minimum. Zasada najbliższego otoczenia oraz samowystarczalności powinna mieć zastosowanie jedynie do odpadów przeznaczonych do składowania, a nie do odzysku. Zasada najbliższego otoczenia sprzyja zwiększeniu poczucia odpowiedzialności na szczeblu lokalnym, a jej zastosowanie pozwoli zagospodarowywać odpady w miejscu ich wytworzenia. Składowane powinny być tylko te odpady, których nie można wykorzystać lub w inny sposób unieszkodliwić.

Obowiązujące prawo wprowadza zasady, które powinny być przestrzegane w gospodarce odpadami; uaktualniony spis i treść aktów prawnych są dostępne na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska (www.mos.gov.pl).

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

- zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości (ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów),
- zapobiegania (ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu),
- przezorności (ten, kto podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze),
- "zanieczyszczający płaci" (ten, kto powoduje szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia oraz ten, kto może spowodować szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu),
- dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie na warunkach określonych w ustawie - Prawo ochrony środowiska,
- uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów,
- prawo obywateli do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub

programu, w tym dotyczących gospodarki odpadami, w przypadkach określonych w ustawie - Prawo ochrony środowiska,

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

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

- przestrzeganie właściwej hierarchii postępowania z odpadami (najbardziej preferowanym działaniem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie ograniczanie ilości i uciążliwości (szkodliwości) odpadów, odzysk (wykorzystanie odpadów), unieszkodliwianie odpadów, z wyłączeniem składowania, a najmniej preferowanym składowanie odpadów),
- bliskości (odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania; jeśli nie jest to możliwe, to uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, powinny być przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwione),
- rozszerzonej odpowiedzialności producenta (producent jest nie tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po zużyciu wytworzonych przez niego produktów - odpowiednie projektowanie produktów).

W prawodawstwie zostały sformułowane szczegółowe zasady postępowania z niektórymi rodzajami odpadów (rozdział 5 ustawy o odpadach, ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, "ustawa o opłacie produktowej", ustawa o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową),

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

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

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

- pozwolenia zintegrowanego,
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
- decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi (zwanej dalej decyzją zatwierdzającą program)

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

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

Podstawowymi decyzjami w zakresie gospodarowania odpadami są:

- **pozwolenie zintegrowane**, jeśli odzysk lub unieszkodliwianie odpadów odbywają się w instalacji, na której prowadzenie jest wymagane to pozwolenie,
- **zezwolenie na prowadzenie działalności** w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

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

Natomiast posiadacz odpadów, który łącznie prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz zbierania lub transportu odpadów, jest zwolniony z obowiązku uzyskania odrębnego zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie

zbierania lub transportu odpadów. W tym przypadku jednak zarówno wniosek, jak i zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów musi uwzględniać wymagania stawiane zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów (art. 32).

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

W prawodawstwie zostały wprowadzone następujące instrumenty ekonomiczne:

- ostateczne rozwiązanie problemu opakowań i odpadów z opakowań;
- zorganizowanie sprawnego systemu odzysku wszystkich surowców wtórnych
- opłatę za korzystanie ze środowiska ("zwykła" i podwyższona),
- administracyjną karę pieniężną,
- zróżnicowane stawki podatków i innych danin publicznych służące celom ochrony środowiska,
- opłaty produktową i depozytową,
- kaucję.

Powyższe zasady i wymagania muszą być uwzględnione przy opracowywaniu ponadgminnych planów gospodarki odpadami (rozdział 3 ustawy o odpadach).

Ważną rolę przywiązuje polskie prawo do ewidencji odpadów. (art. 36 ustawy o odpadach). Zapisy dotyczące ewidencji uległy pewnym zmianom w celu dostosowania ewidencji do wymagań sprawozdawczości UE, a także do nowych obowiązków posiadaczy odpadów (możliwość przekazywania odpowiedzialności). Odrębnie zostały wprowadzone wzory dokumentów na potrzeby ewidencji komunalnych osadów ściekowych.

1.4. Aktualny i planowany stan zarządzania gospodarką odpadami w gminach

Istniejący w Polsce system zarządzania gospodarką odpadami obejmuje 4 poziomy: centralny, wojewódzki, powiatowy i gminny. Zgodnie z prawem dokonany został też podział kompetencji.

Zakres kompetencji wojewody:

- udzielanie pozwoleń na wytwarzanie odpadów, jeżeli wytwarzający wytwarza powyżej 1 Mg/rok odpadów niebezpiecznych lub powyżej 5 tys. Mg/rok odpadów innych niż niebezpieczne,
- zatwierdzanie w drodze decyzji programów gospodarowania odpadami niebezpiecznymi,
- wydawanie zezwoleń na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- zatwierdzania instrukcji eksploatacji składowiska odpadów niebezpiecznych oraz odpadów innych niż niebezpieczne o zdolności przyjmowania ponad 20 Mg/d odpadów,
- wydawanie zgody na zamknięcie składowiska odpadów lub jego wydzielonej części.

Wojewoda jest właściwym organem we wszystkich sprawach dotyczących obiektów i zakładów zaliczanych poprzednio do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska bądź zdrowia ludzi, a według nomenklatury przyjętej przez Prawo ochrony środowiska do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających obowiązkowego sporządzenia i przedłożenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Zakres kompetencji starosty:

- zatwierdzenie w drodze decyzji programów gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- zatwierdzenie instrukcji eksploatacji składowiska odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne,
- udzielenie zgody na zamknięcie składowiska lub wydzielonej jego części,
- zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Ustawa o samorządzie powiatowym stanowi, że powiat wykonuje określone ustawami zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, w tym także z zakresu ochrony środowiska i przyrody.

Władze gminne odpowiedzialne są za postępowanie ze wszystkimi odpadami komunalnymi powstającymi na terenie gminy, tj. za ich zbiórkę, usuwanie i unieszkodliwianie. Obowiązujące przepisy prawne, przydzieliły gminom zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi na terenach objętych ich właściwością.

Działalność gmin w zakresie ochrony środowiska przed odpadami winna polegać przede wszystkim na uwzględnieniu tego rodzaju zadań w programach gospodarczych i w planach zagospodarowania przestrzennego, a następnie na zapewnieniu ich realizacji poprzez sprawowanie nadzoru nad jednostkami organizacyjnymi znajdującymi się na ich terenie. Nadzór ten obejmuje sprawy gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów, budowy wysypisk,

zasad działalności komunalnych i prywatnych przedsiębiorstw oczyszczania, ustalania częstotliwości i sposobu wywozu odpadów.

Zakres kompetencji burmistrza lub wójta.

Zadania i zakres odpowiedzialności, dotyczące utrzymania czystości i porządku, zostały określone w ustawie z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 132 poz. 622 z 1996 r.).

W szczególności do obowiązków gmin należy między innymi:

- <> tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewnienie wykonania tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
- <> zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami:
 - instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
 - stacji zlewnych, w przypadku, gdy podłączenie wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub powoduje nadmierne koszty,
 - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części,
 - organizowanie selektywnej zbiórki, segregacji oraz magazynowania odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziałanie z przedsiębiorstwami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami.

Ustawa także zobowiązuje gminy do prowadzenia ewidencji:

- zbiorników bezodpływowych, w celu kontroli częstotliwości opróżniania i opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontrolowania częstotliwości i sposobów usuwania komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Tak więc podstawowe funkcje działania organu wykonawczego gmin w dziedzinie gospodarki odpadami można podzielić na:

Funkcje eksploatacyjne, sprowadzające się do zapewnienia świadczenia usług związanych z wywozem i unieszkodliwianiem odpadów przez organizację własnych form działalności gospodarczej lub zlecenie wykonywania tych usług.

Funkcje planowania i rozwoju, których zadaniem jest podejmowanie działań inwestycyjnych, związanych z rozwojem gospodarki odpadami na terenie gminy.

Funkcje zarządzania i kontroli.

Podział ten wynika z zasady unikania konfliktu interesów, dla dobra podejmowanych decyzji, w zakresie swoich kompetencji. Funkcje wymienione w punktach mogą być łączone, mieszczą się one bowiem razem w pojęciu strategii zarządzania gospodarką odpadami.

Zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi można podzielić na:

- programowanie gospodarki odpadami,
- dysponowanie zezwoleniami i zamówieniami,
- nadzór, monitoring i kontrola.

Programowanie gospodarki odpadami powinno obejmować tworzenie ogólnej, dalekosiężnej polityki rozwoju tej branży w mieście lub gminie.

Władze gminne, odpowiedzialne za usługi związane z wywozem odpadów, dokładnie określają szczegółowe obowiązki, które mają być wykonane przez wywoźącego odpady między innymi:

- ilość usuwanych odpadów oraz liczbę źródeł, z których odbierane są odpady w określonym rejonie,
- miejsce deponowania odpadów,
- **rodzaj odbieranych odpadów i typy pojemników,**
- **środki transportu częstotliwość wywozu.**

Koncesjonowanie przedsiębiorstw wywożących odpady. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nakłada obowiązek uzyskania zezwolenia na usuwanie, wykorzystywanie i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w stosunku do podmiotów innych niż gminne jednostki organizacyjne.

Nadzór, monitoring i kontrola. Władze gminy odpowiedzialne są za utrzymanie czystości w gminie oraz za zgodne z przepisami ochrony środowiska gospodarowanie odpadami komunalnymi. Z tych obowiązków wynika potrzeba kontroli działalności w tym zakresie na terenie gminy, monitorowania ilości i jakości odpadów składowanych na wysypisku (lub inicjowanie i nadzór na takim monitoringiem).

W celu usprawnienia zarządzania gospodarką odpadami w Związku Gmin oraz prawidłowej kontroli, należy stworzyć lokalne przepisy prawne, regulujące działalność w tym zakresie, z uściśleniem podstawowych obowiązków zarówno przedsiębiorstw usługowych jak i samych usługobiorców. Można w tym celu skorzystać z ogólnie dostępnych wzorów.

Proponuje się następujące regulacje prawne:

W zakresie akceptowania przedsiębiorstw świadczących usługi wywozu odpadów nie można wykluczyć powstania na terenie Gminy lub Związku Gmin przedsiębiorstwa lub

przedsiębiorstw pragnących świadczyć usługi wywozu odpadów. Przedsiębiorstwa te powinny być zobowiązane do uzyskania akceptacji przez organ wykonawczy gminy swojej działalności na terenie gminy zgodnie z ustawą z dnia 13 czerwca 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

W zakresie utrzymania porządku i czystości - Regulamin o utrzymaniu porządku i czystości na terenie gminy, który powinien zawierać następujące zapisy:

- wyszczególnienie osób fizycznych i prawnych, których dotyczy;
- usankcjonowanie zapisu, że obowiązek usuwania odpadów spoczywa na wszystkich osobach fizycznych i prawnych wytwarzających odpady;
- gromadzenie odpadów odbywać się może wyłącznie w miejscach do tego celu wyznaczonych, w pojemnikach lub kontenerach przyjętych w gminie jako zalecane (nie dotyczy to odpadów wielkogabarytowych);
- każdy właściciel lub użytkownik nieruchomości zobowiązany jest do udokumentowania przekazania wytworzonych odpadów do zakładu unieszkodliwiania, posiadającego prawną zgodę na wykonywanie takich usług;
- dowodem wywiązania się z obowiązku wymienionego wyżej jest zawarcie umowy przez właściciela lub użytkownika nieruchomości z akceptowanym przez Zarząd Gminy przedsiębiorstwem, zajmującym się wywozem odpadów;
- w przypadku usuwania odpadów siłami własnymi, dowodem jest rachunek zapłaty za przyjęcie odpadów w zakładzie unieszkodliwiania. Na usuwanie odpadów własnymi siłami konieczna jest uprzednia zgoda organu wykonawczego gminy lub zarządzającego składowiskiem;
- ustalenie normatywnej, minimalnej objętości odpadów komunalnych dla poszczególnych użytkowników oraz minimalnego cyklu usuwania odpadów;
- określenie rodzaju i miejsca gromadzenia odpadów specjalnych, w tym niebezpiecznych i sposobu ich usuwania.

W ramach funkcji eksploatacyjnych gmina ma obowiązek "zapewnić" mieszkańcom usługi w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Pojęcie "zapewnić" może oznaczać zorganizowanie formy świadczenia odpowiednich usług, może również oznaczać wskazanie miejsca lub formy, w jaki mieszkaniec może odpłatnie pozbyć się gromadzonych odpadów. Obie formy są dobre i prawnie dozwolone. Wydaje się jednak, że ingerencja władz samorządowych bardziej powinna bezpośrednio obejmować te zakresy usług które:

- prowadzone są w ramach monopolu naturalnego - dotyczyć to może zwłaszcza jedyne w rejonie składowiska odpadów,

- usługi służące całej społeczności lokalnej np. utrzymanie czystości dróg.

Usługi w zakresie wywozu odpadów i utrzymania czystości dróg mogą być świadczone przez różne podmioty gospodarcze zgodnie z zasadami wolnej konkurencji.

Powinny to być wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, **wybrane na drodze przetargu**. Władze gmin i miast z takimi wybranymi przedsiębiorstwami powinny zawrzeć umowę zawierającą określenie zadań i uwarunkowań koniecznych do zrealizowania na przedmiotowym terenie przez daną firmę. W zakresie jednak własnościowym jak i prawnego zarządzania zakładami unieszkodliwiania powinno się zachować pełną kontrolę nad nimi przez organ samorządowy gminy, ażeby zagwarantować sobie wpływ na poziom świadczonych usług..

Do niedawna w Polsce organizacja służb oczyszczania miast opierała się w większości przypadków na wojewódzkich i miejskich (państwowych) przedsiębiorstwach. Sytuacja zmieniła się radykalnie. Powstały nowe jednostki, które prowadzą usługi w zakresie wywozu a nawet unieszkodliwiania odpadów.

Mogą to być:

- * przedsiębiorstwa w zarządzie publiczno-prawnym gminy, działające jako: jednostka budżetowa, zakład budżetowy, przedsiębiorstwo własne, lub
- * przedsiębiorstwa w zarządzie prywatno-prawnym, działające na zasadzie zarządu powierzonego mieniem komunalnym w formie: dzierżawy, koncesji, agencji, spółek (prawa handlowego, z o. o. lub akcyjnej).

Dylematy decyzyjne, rozstrzygać można na podstawie różnych kryteriów. Główne znaczenie powinno mieć tu zachowanie ciągłości określonych cech usług komunalnych, zwłaszcza ich ceny, zakresu i jakości. Niektóre propozycje prywatyzacji mogą być eliminowane lub ograniczane ze względu na zagrożenie wymienionych cech. Ważnym kryterium wprowadzenia prywatyzacji w sferze użyteczności publicznej, powinna być możliwość zabezpieczenia odbiorców usług przed naruszaniem ich interesów przez prywatne podmioty gospodarcze, maksymalizujące swoje zyski poprzez nadmierne podnoszenie cen, obniżanie jakości i zakresu usług. Przeciwdziałać temu można poprzez dobrze przemyślane warunki przetargu. Pozwala to władzom gminy uzyskiwać w miarę niskie ceny usług komunalnych przy prawnym zabezpieczeniu wszystkich wymaganych warunków. Przetarg nie może być jednak uniwersalnym sposobem organizacji usług komunalnych. W gospodarce komunalnej ograniczone są bowiem możliwości kreowania konkurencji wymuszającej efektywność i blokującej zachłanność podmiotów prywatnych.

W wielu sferach użyteczności publicznej, występują i występować będą monopole. Monopolistyczna czy dominująca pozycja podmiotu gospodarczego nie wyklucza możliwości prywatyzowania tego podmiotu lub prowadzonych przez niego usług. Wymaga to jednak szczególnych zabezpieczeń interesów mieszkańców gminy. Zabezpieczenie może mieć tu różny charakter. Zasadniczo w grę wchodzi odpowiednie postanowienia umowy o świadczeniu usług oraz zabezpieczenia kapitałowe, czyli posiadanie przez gminę pakietu akcji bądź udziałów w spółce świadczącej usługi komunalne. Postanowienia umowy mogą ograniczać możliwości wzrostu cen usług komunalnych, określać standard usług i ich zakres.

Przy takim rozwiązaniu prywatny podmiot gospodarczy nie może zasadniczo maksymalizować zysku w sposób sprzeczny z interesami mieszkańców i oczekiwaniami władz gminy. Zwiększanie zysku może osiągać poprzez obniżkę kosztów lub rozszerzanie zakresu usług.

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

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, którego wytyczne powinny zostać uwzględnione w planach wojewódzkich WPGO i powiatowych PPGO celowe byłoby:

- ◆ utworzenie w skali kraju co najmniej kilkudziesięciu ponadgminnych struktur gospodarki odpadami komunalnymi, obsługujących od 200 tys. do 500 tys. mieszkańców,
- ◆ planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady niezależnie od źródła ich pochodzenia,.
- ◆ utrzymanie przez gminy (związki gmin) kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów, kontrola taka umożliwi wykrywanie słabych punktów i podejmowanie działań zaradczych.

1.5 Cele ujęte w Wojewódzkim i Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami.

W Planie Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego zostały określone następujące cele do realizacji:

- **Osiągnięcie w 2006 roku limitów w gospodarce odpadami komunalnymi:**
 - poziomu 20 % ilości poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowaniowych,

- poziomu 12 % odzysku i unieszkodliwiania poza składowiskiem, odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
 - poziomu 15 % selektywnej zbiórki odpadów budowlanych ze wszystkich odpadów komunalnych,
 - poziomu 20 % selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych ze wszystkich odpadów komunalnych,
 - poziomu 15 % selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych w celu ich unieszkodliwiania.
- **Osiągnięcie w 2010 roku limitów w gospodarce odpadami komunalnymi**
 - poziomu 30 % poddanych odzyskowi i recyklingowi papierów i tektur;
 - poziomu 57 % odzysku i unieszkodliwiania poza składowiskiem, odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
 - poziomu 40 % selektywnej zbiórki odpadów budowlanych ze wszystkich odpadów komunalnych;
 - poziomu 50 % selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych ze wszystkich odpadów komunalnych;
 - poziomu 50 % selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych w celu ich unieszkodliwiania.
- **Osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi celów:**
 - dalszego rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych;
 - dalszej organizacji i doskonalenia ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi (stacje segregacji odpadów, kompostownie, nowoczesne składowiska pozostałości);
 - wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów
 - intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych;
 - jako optymalny system unieszkodliwiania odpadów komunalnych uznać funkcjonowanie dużych nowoczesnych kompleksów unieszkodliwiania odpadów i dlatego w powiecie włocławskim dążyć do rozwiązania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o kompleks unieszkodliwiania odpadów w Machnacz – gmina Brześć Kujawski;
 - kompostowania w nowoczesnych zakładach unieszkodliwiania odpadów komunalnych frakcji ulegającej biodegradacji;

- kontynuowania i intensyfikowania szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej.
- Osiągnięcia w gospodarce odpadami przemysłowymi w 2006 roku poziomu 87 % wykorzystania ich dla celów gospodarczych, a w 2010 roku poziomu 90 % poprzez kompostowanie odpadów organicznych i ściekowych, wykorzystanie w rolnictwie i sadownictwie do nawożenia i ulepszania gleb, produkcji spoiw i mieszanek popiołowo-betonowych lub wykorzystanie jako podbudowa dróg w budownictwie drogowym oraz recykling surowcowy – produkcja granulatów z odpadów tworzyw sztucznych, wykorzystanie makulatury do produkcji papieru i inne.
- W zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi dążyć do całkowitego wyeliminowania ze środowiska odpadów zawierających PCB, maksymalnego odzysku i recyklingu substancji z pojazdów wycofanych z eksploatacji, termicznego unieszkodliwiania wszystkich odpadów medycznych i weterynaryjnych oraz zapewnienia bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Działania zmierzające do zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów:

- 1) działania edukacyjno–informacyjne, polegające na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku:
 - zakupu produktów o minimalnej liczbie opakowań (tylko 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,
 - popularyzacja stosowania materiałów wysokiej trwałości - prowadzone 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.
- 2) działania organizacyjne, np.:
 - wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru w biurach i szkołach,
 - recykling opakowań toneru z drukarek i kopiarek.
 - zbieranie selektywne odpadów na budowach,

- kompostowanie przydomowe (na obszarach z zabudową jednorodzinną) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przy wykorzystaniu:
 - przepisów ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (*Dz .U. Nr 132, poz. 622 z późn. zmianami*) i ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (*Dz. U. Nr 62. poz. 628 z późn. zmianami*) dotyczących obowiązków właścicieli nieruchomości i innych posiadaczy odpadów,
 - przepisów gminnych (lokalnych) obligujących właścicieli nieruchomości i innych odpadów może być wykorzystane do efektywnego wprowadzania selektywnej zbiórki, poprzez zalecania dotyczące sposobu zbiórki, typów pojemników oraz częstotliwości ich wystawiania do zbiórki (zgodnie z ustawą *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.),
 - instrumentów ekonomicznych, związanych np. ze zmniejszeniem kosztów ponoszonych za odpady niesegregowane w wyniku zbiórki selektywnej (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór tych odpadów) lub obniżenie opłaty za usuwanie odpadów w przypadku prowadzenia kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie,
 - edukacji społecznej; w celu zachęcenia mieszkańców do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, segregacji wytworzonych odpadów „u źródła” i zwiększenia efektywności zbiórki selektywnej;

1.6. Trendy w zakresie gospodarki odpadami

Właściwie pojęta gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi (w tym niebezpiecznymi) jest nieodzownym warunkiem zrównoważonego rozwoju każdej społeczności, niezależnie od stopnia jej rozwoju. Odpady powstawały zawsze i będą powstawały również w przyszłości. Zmienia się tylko ich skład i ilość oraz technologia unieszkodliwiania. W pierwszej połowie XX wieku dominował wywóz odpadów na wysypiska. Były to zazwyczaj wysypiska "dzikie", które w wielu przypadkach stały się niebezpiecznymi ogniskami zastarzałych odpadów. Obok odpadów komunalnych, składowano na nich też odpady pochodzenia przemysłowego, których produkty reakcji często były i często są nadal bardzo niebezpieczne. W latach 1950-1980 lansowano „unieszkodliwianie”, które było uwarunkowane sprawnymi procesami biochemicznego i termicznego rozkładu (rozwój kompostowni oraz spalarni II i III generacji, łącznie z wykorzystaniem żużla i oczyszczaniem gazów odlotowych z makrokomponentów). Od początku lat 80-tych zaczyna się mówić o „gospodarce odpadami”, ze szczególnym naciskiem na właściwą metodologię postępowania

obejmującą podstawy naukowe, rezygnację z przestarzałych technologii stosowanych w przemyśle (wodo- i energochłonnych oraz dających dużą masę pozostałości procesowych i rzeczywistych odpadów) oraz wprowadzanie „czystszych” technologii, dających mało odpadów o nie problematycznym składzie.

Odpady komunalne. Stan gospodarki odpadami w krajach Europy nie można oceniać jednakowo. Istnieją duże dysproporcje w zakresie ilości wytwarzanych odpadów ich charakterystyki oraz sposobów ich usuwania. W Polsce dominująca formą pozbywania się ich jest nadal ich deponowanie na składowiskach. Deponowanie odpadów przez wiele lat pozostanie głównym sposobem ich usuwania, wieloletnich opóźnień nie uda się nadrobić w terminach, podanych w opracowaniach wyższego rzędu.

Realizacja inwestycji związanych z gospodarką odpadami jest w dużej mierze uwarunkowana względami ekonomicznymi. Przy jej porządkowaniu należy mieć na uwadze, że dobre rozwiązania są kosztowne oraz że wdrożenie ich przekracza możliwości gmin i większości powiatów. Stąd docelowo za konieczne uważa się powoływanie przez wiele gmin do wspólnej realizacji konkretnych zadań tzw. związków celowych.

Sytuacja w zakresie deponowania odpadów na składowiskach powinna w najbliższych latach ulec zmianie przede wszystkim z uwagi na nowowprowadzone przepisy dot. budowy i eksploatacji składowisk i na temat ich monitoringu, oraz z uwagi na nadanie wojewodom lub starostom uprawnień w zakresie zamykania składowisk, w zależności od ilości przyjmowanych odpadów. Można przyjąć, że w ciągu najbliższych 20 lat w Polsce liczba składowisk ulegnie zmniejszeniu z obecnych ponad 2000 do ok. 300. Preferowana będzie – zgodnie z trendem panującym w Europie - budowa obiektów dużych, wyposażonych m.in. w sortownię, sprzęt wysypiskowy, wagę, sieć monitoringową – obsługujących teren zamieszkały przez co najmniej 100 tysięczną populację.

W gospodarce odpadami należy odnotować duży postęp w ostatnich latach w zakresie selektywnej zbiórki a także w edukacji ekologicznej społeczeństwa. Korzystne zmiany w tym kierunku będą postępowały również w najbliższych latach, sprzyjać im będzie polityka ekologiczna państwa.

Przy porządkowaniu gospodarki odpadami należy mieć na uwadze, że dobre rozwiązania są kosztowne, wdrożenie ich zatem na ogół przekracza możliwości małych jednostek. Stąd w Europie jest tendencja do powoływania przez wiele takich jednostek do wspólnej realizacji konkretnych zadań tzw. związków celowych. Związki takie bardzo popularne w Niemczech, w

Polsce niestety należą do rzadkości. W tabeli 1.1 podano ogólną charakterystykę najpospolitszych metod postępowania z odpadami wraz z orientacyjnymi kosztami w przeliczeniu na 1 tonę odpadów. Koszty te uwzględniają zarówno budowę obiektu jak i jego eksploatację.

Tabela 1.1. Charakterystyka metod unieszkodliwiania stałych odpadów komunalnych (Koszty unieszkodliwiania w zł/Mg odpadów).

Metoda	Zalety	Wady	Koszt utylizacji
Składowanie odpadów na terenie gminy	Niskie koszty inwestycyjne	Szybkie wyczerpanie powierzchni składowania. Po przyjęciu Polski do Unii Europejskiej metoda może być stosowana pod określonymi warunkami	30 – 40 zł
Składowanie odpadów poza terenem gminy	Najmniejsze zanieczyszczenie własnej gminy	Ciągła niepewność co do możliwości składowania (protesty mieszkańców innych gmin), wyraźna sprzeczność metody z przyjętą w UE zasadą bliskości i samowystarczalności	100 zł
Kompostowanie	Metoda bezpieczna, odzysk związków organicznych	Metoda może być stosowana do organicznej biodegradowalnej części odpadów.	50 – 150 zł
Spalanie	Metoda akceptowalna z ekologicznego punktu widzenia, odzysk energii z frakcji palnej odpadów.	Metoda bardzo kosztowna. Niestety często budzi obawy społeczeństwa a wdrażanie jej napotyka na protesty ruchów ekologicznych.	> 300 zł
Segregacja wstępna oraz zadawanie parą przegrzaną**	Metoda akceptowalna z ekologicznego punktu widzenia, niższe niż dla spalarni koszty.	Konieczność generowania pary przegrzanej. Metoda zalecana dla ośrodków wytwarzających co najmniej 20.000 ton/rok.	~ 150 zł*)

* szacunkowy

** dotychczas wybudowano dwie instalacje w USA i jedna w Anglii. Koszt instalacji do przerobu 50 tys. Mg/rok wynosi ok. 4 mln USD. Bliższe dane firma EMD Polska Sp. z o. o. Katowice..

Na podstawie aktualnych danych można przyjąć, że przy przebudowie istniejących systemów krajowej gospodarki odpadami preferowane będą rozwiązania regionalne zapewniające lepszą organizację na wszystkich szczeblach zarządzania przy należyтым wykorzystaniu środków finansowych, maszyn, urządzeń i zapewnieniu odpowiedniej eksploatacji obiektów przez wyszkolony personel. Doświadczenia wskazują, że tylko taki tok postępowania jest ekonomicznie opłacalny.

Dalszy rozwój systemów gospodarki odpadami w Polsce oraz miejsce w nich składowisk odpadów powinien uwzględniać przyjęcie Polski do Unii Europejskiej i konieczność akceptacji jej strategii gospodarki odpadami oraz dyrektyw dotyczących generalnie gospodarki odpadami, a składowisk w szczególności. [NW-gospodarcze-odpadami](#)

należy odnotować duży postęp w ostatnich latach w zakresie selektywnej zbiórki a także w edukacji ekologicznej społeczeństwa. Korzystne zmiany w tym kierunku będą postępować również w najbliższych latach, sprzyjać im będzie polityka ekologiczna państwa.

1.7. Terminologia

Plan Gospodarki Odpadami wymusza na wszystkich uczestników procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całokształtu systemu gospodarki odpadami. Poniżej podane zostały znaczenia zwrotów użytych w opracowaniu.

Gospodarowanie odpadami – to zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów.

Kompostownia – zakład przerobu odpadów komunalnych pochodzenia biologicznego na kompost; ze względu na charakter i czystość dostarczonych materiałów do procesu i sposób wykorzystania kompostu, jak również warunki lokalizacyjne stosuje się różny stopień wyposażenia w środki techniczne; kompostowanie może przebiegać w komorach zamkniętych (bioreaktory), w warunkach naturalnych (kompostowanie przyzmore) lub w układzie mieszanym (komory i przyzmy).

Kontener (pojemnik) grupowy – kontener ruchomy lub pojemnik stacjonarny używany przez kilka, kilkanaście lub kilkadziesiąt domów.

Magazynowanie odpadów – to czasowe przetrzymywanie lub gromadzenie odpadów przed ich transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem.

Odpady – oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do ich pozbycia jest zobowiązany.

Odpady komunalne – 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.

Odpady medyczne – są to odpady powstające w związku z udzieleniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzenia badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

Odpady niebezpieczne (problemowe):

- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika nr 2 do ustawy o odpadach oraz posiadające co najmniej jedną z właściwościami wymienionych w załączniku nr 4 do tej ustawy lub
- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika nr 2 do ustawy i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku nr 3 do

ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy.

Odpady obojętne – 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, 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 nieznaczne, a w szczególności nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych gleby i ziemi,

Odpady uliczne – odpady ze sprzątnięcia i oczyszczania placów i ulic oraz z opróżniania koszy ulicznych.

Odpady weterynaryjne – są 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.

Odpady wielkogabarytowe (inaczej blokujące) – odpady takie jak stare meble, sprzęt gospodarstwa domowego, części maszyn rolniczych lub całe maszyny już nie używane w gospodarstwach rolnych itp., których nie można zbierać w ramach normalnego systemu zbiórki odpadów komunalnych z powodu ich rozmiaru (nie mieszczą się do typowych, stosowanych w gminie pojemników na odpady) do nich zalicza się również wraki pojazdów mechanicznych.

Odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności – odpady powstające w urzędach organów administracji publicznej, zakładach opieki zdrowotnej (bez odpadów niebezpiecznych) i opieki społecznej, szkołach i placówkach w rozumieniu przepisów o systemie oświaty, placówkach kulturalno-oświatowych oraz jednostkach więziennictwa, zakładach poprawczych i schroniskach dla nieletnich.

Odpady z pielęgnacji terenów zielonych (odpady ogrodowe, parkowe) – trawa, liście, zwiędnięte kwiaty i gałęzie pochodzące z pielęgnacji i porządkowania trawników, przydomowych ogródków, terenów ogródków działkowych, rekreacyjnych oraz parków, cmentarzy, przydrożnych drzew itp.

Odzysk – 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 odzysku z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, określone w załączniku nr 5 do ustawy.

Posiadacz odpadów – to każdy, kto faktycznie włada odpadami (wytwórca odpadów, inna osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na tej

powierzchni..

Recykling – to taki odzysk, który polega na powtórny 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.

Składowisko odpadów – to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.

System donoszenia (zbiórka stacjonarna) – system zbierania odpadów gromadzonych w stacjach gromadzenia lub dużych pojemnikach (rzędu kilku m³) czyli kontenerach grupowych obsługujących kilka lub więcej posesji.

System dwupojemnikowy – selektywne zbieranie odpadów wg prostego podziału tylko na dwie grupy; istnieje kilka wariantów podziału:

- System dualny – podział na frakcję wspólnie zbieranych surowców wtórnych (użytecznych), kierowaną do sortowni oraz resztę, kierowaną na składowisko.
- Podział na „mokre - suche” – frakcja mokra - głównie bioodpady kierowana jest do kompostowni, frakcja sucha do sortowni.
- Podział na „mokre - reszta” – mokre trafiają do kompostowni, a reszta trafia na składowisko, bądź podlega dalszemu podziałowi realizowanemu przez system zbiórki (np. odzysk papieru, szkła itd.).

System odbierania – wyróżnia się dwa podsystemy: „od drzwi do drzwi” i „przy krawężniku”.

Unieszkodliwianie odpadów – polega na poddaniu odpadów procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych określonych w załączniku nr 6 do ustawy w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi oraz środowiska.

Wytwórcy odpadów – to każdy, którego działalność powoduje powstawanie odpadów oraz każdy, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

Zakład odzysku odpadów – obiekt, w którym dokonuje się czynności związanych z wykorzystywaniem odpadów (przekształcanie odpadów na paliwo, kompostowanie, recykling).

Zakład recyklingu (ZR) – obiekt, w którym dokonuje się przygotowania do zagospodarowania (wywozu i sprzedaży) zebranych surowców wtórnych (np. makulatury, stłuczki szklanej, metali itd.) poprzez usunięcie zanieczyszczeń i balastu, ewentualne frakcjonowanie (sortowanie na różne gatunki, np. makulatura - na twardą, gazetową i mieszaną, a stłuczkę szklaną na białą, kolorową i mieszaną) i zmniejszenia rozmiarów na potrzeby transportowe przy zastosowaniu prasy.

Zakład zagospodarowania odpadów ZZO – obiekt, na terenie którego kompleksowo zagospodarowywane mają być przywożone odpady komunalne.

Zbieranie "od drzwi do drzwi" – wariant systemu odbierania polegający na zbieraniu odpadów gromadzonych w przydomowym pojemniku; osoba zbierająca musi każdorazowo wejść po pojemnik na teren posesji, a po opróżnieniu odstawić pojemnik na miejsce.

Zbieranie "przy krawężniku" – wariant systemu odbierania; wymaga ustalenia i przestrzegania harmonogramu zbiórki; użytkownik pojemnika na odpady wystawia go przed posesję rano w dzień zbiórki; zbierający po opróżnieniu zostawia pojemnik na ulicy, a użytkownik zabiera go na teren posesji; system ten często wykorzystuje się do zbiórki bezpojemnikowej, np. w workach foliowych bezzwrotnych.

Zbieranie odpadów – to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie do transportu do miejsca ich odzysku lub unieszkodliwiania.

Zbieranie selektywne jest wymogiem ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (*w przeciwieństwie do systemu zbierania odpadów niesegregowanych*) – jest to system oddzielnego zbierania dwóch lub więcej grup odpadów z podziałem według jasno określonych cech. Zbieranie selektywne może być realizowane wg różnych systemów zbierania, najczęściej uzależnionych od rodzaju zabudowy i będącego w dyspozycji sprzętu do zbierania i transportu. Selektywną zbiórkę w systemie od drzwi do drzwi realizuje się zestawem pojemników wyróżniających się barwą. System zbierania przy krawężniku bazuje na zbieraniu części odpadów (surowców wtórnych) w worki foliowe. Ułatwieniem w prowadzeniu takiej zbiórki dla mieszkańca mogą być stelaże do worków.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. Dane ogólne o gminie

Obszar miasta i gminy Brześć Kujawski usytuowany jest w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie włocławskim ziemskim. Graniczy z miastem Włocławkiem oraz gminami: Włocławek, Lubraniec, Lubanie (są to gminy powiatu włocławskiego) oraz gminą Bądkowo z powiatu aleksandrowskiego ziemskiego i gminą Osięciny z powiatu radziejowskiego ziemskiego. Siedzibą gminy jest miasto Brześć Kujawski. Pomimo bliskiego położenia w stosunku do Włocławka zurbanizowanie gminy jest słabe. Jedynie miasto Brześć Kujawski, Wieniec i Wieniec Zdrój wykazują dobre zurbanizowanie z szybko rozwijającym się budownictwem mieszkaniowym.

Administracyjnie jednostka ta podzielona jest na 25 sołectw i 38 miejscowości.

Ogólna powierzchnia gminy wynosi 15.044 ha (w tym 701 ha miasto), co stanowi 10,2 % powierzchni powiatu włocławskiego. Wiodącą funkcją gminy jest produkcja rolna, a uzupełniającą przemysł rolno-spożywczy o charakterze ponadgminnym. Miasto Brześć pełni dla wszystkich mieszkańców obszaru funkcje ośrodka obsługi lokalnej zarówno w zakresie publicznych usług podstawowych (administracja, ochrona zdrowia, kultura itp.), jak i usług handlowych rzemieślniczych i przemysłu. Dodatkowo dla mieszkańców miasta pełni funkcję mieszkaniową.

Na terenie gminy znajduje się także miejscowość o statusie uzdrowiska o znaczeniu krajowym – Wieniec Zdrój.

Liczba mieszkańców na dzień 31.12.2002 r. wynosiła 11.435 osób.

Gmina jest zwodociągowana w 100% a skanalizowana w 25%.

Wykaz miejscowości wraz z liczbą mieszkańców przedstawia **Tabela 2.1.**

Tabela 2.1. Wykaz miejscowości na terenie Miasta i Gminy Brześć Kujawski

L.p.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1.	Brześć Kujawski	4724
2.	Aleksandrowo	103
3.	Dubielewo	534
4.	Brzezie	252
5.	Falborek	56
6.	Falborz Kolonia	143
7.	Falborz Parcele	307
8.	Guźlin	422
9.	Gustorzyn	152
10.	Jaranówek	107
11.	Jądrawice	146
12.	Kąkowa Wola Wieś	159
13.	Kąkowa Wola Parcele	200
14.	Klementynowo	52
15.	Kuczyna	126
16.	Kąty Kolonia	82
17.	Lipiny	16
18.	Miechowice Wieś	81
19.	Machnacz	181
20.	Marianki	11
21.	Miechowice Parcele	111
22.	Miechowice Nowe	50
23.	Pikutkowo	280
24.	Rzadka Wola Wieś	150
25.	Redecz Krukowy	193
26.	Rzadka Wola Parcele	193
27.	Sokołowo Wieś	134
28.	Stary Brześć Kolonia	122
29.	Stary Brześć Parcele	489
30.	Słone	61
31.	Sokołowo Parcele	192
32.	Wieniec	981
33.	Wieniec – Lipiny	74
34.	Wieniec Zalesie	216
35.	Wieniec Zdrój	132
36.	Wolica	122
37.	Witoldowo	81
RAZEM		11 435

Prognozowaną liczbę ludności przedstawia tabela 2.2

Tabela 2.2. Prognoza zaludnienia gminy

Lata		2004	2006	2011	2015
Gmina Brześć Kujawski	ludność miasta	4 719	4 710	4 717	4 755
	ludność wsi	6 681	6 641	6 535	6 431
	suma	11 400	11 351	11 252	11 186

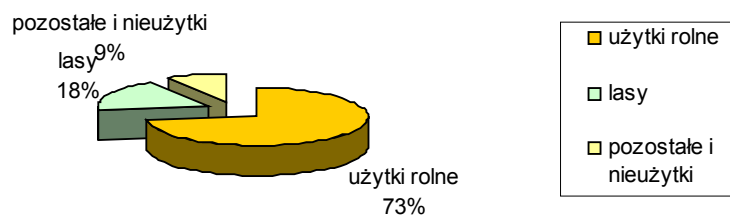
Źródło: GUS i Powiatowy program Gospodarki Odpadami

Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy przedstawia się następująco:

Powierzchnia gminy 15.044 ha

Użytki rolne	10.956 ha
- grunty orne	10.187 ha
- sady	167 ha
- łąki i pastwiska	602 ha
Lasy	2.754 ha
Pozostałe i nieużytki	1.334 ha

Procentową strukturę użytkowania gruntów przedstawia **Rysunek 2.1.**



Rys. 2.1. Procentowa struktura użytkowania gruntów

Na terenie gminy dominują podmioty o charakterze handlowym i usługowym.

Wykaz zakładów zatrudniających powyżej 10 osób przedstawia tabela 2.3..

Tabela 2.3. Wykaz większych zakładów przemysłowych na terenie gminy

Lp	Nazwa i adres zakładu	Liczba zatrudnionych
1.	Kujawska Fabryka Maszyn Rolniczych „Krukowiak” – Janusz Borkowski, ul. Kolejowa 54	400
2.	Cukrownia Brześć Kujawski S.A., ul. Traugutta 1	180
3.	„MARKIT – 2” Sp. z o.o. w Rypinie, Zakład Odzieżowy Wieniec	160
4.	„Uzdrowisko Wieniec” Sp. z o.o. z siedzibą w Wieńcu Zdroju, 87-800 Włocławek	90
5.	Cognis Polska Sp. z o.o., ul. Dominikańska 41, 02-672 Warszawa; Brześć Kujawski, ul. Kolejowa 13	70
6.	Aleksander Ziomkowski – Piekarnia „AT” Stary Brześć 67	40
7.	Zakład Piekarniczo – Cukierniczy, ul. Konarskiego 19, Brześć Kujawski	40
8.	PPH „Tolmars – LTD” Sp. z o.o. Wieniec Zalesie, 87-814 Wieniec	30
9.	PH „Somir” Sp. z o.o, Wieniec 72 c, Mirosław Sosiński	25
10.	Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „REM” Sp. z o.o., Brześć Kujawski, ul. Dubois10, Włodzimierz Chojnacki	22
11.	AP-MET A.M. Siemińscy, P. Borkowski Spółka Jawna, ul. Nowa 17	15
12.	Jan Chałas – Piekarnia – Cukiernia „Janna”, ul. Krakowska 25	14

13.	„Unimet” Zakład Obróbki Metali – Krzysztof Kuczyński ul. Krakowska 116, Brześć Kujawski	13
14.	Zakład Piekarniczy W. Zimny i J. Kapelański, ul. H. Rawickiej 2, Brześć Kujawski	12
15.	Petroman P.P.H.U. Stacja Paliw – K. Makowski, Pikutowo, 87-880 Brześć Kujawski	10

Źródło: Dane z Urzędu Miasta Gminy Brześć Kujawski

Przez obszar miasta i gminy Brześć Kujawski przebiegają dwie drogi krajowe, cztery wojewódzkie, sześć powiatowych i drogi gminne. Łączna długość dróg wynosi 203,63 km. Drogi krajowe i wojewódzkie zaliczone są do dróg klasy technicznej IV i V, drogi powiatowe do klasy V, a drogi gminne w przeważającej części mają jedynie nawierzchnię wzmocnioną żużlem lub gruntową. Nawierzchnia utwardzona występuje na nielicznych fragmentach tych dróg.

Najwyższą klasę techniczną mają drogi krajowe. Pozostałe wymagają bieżących remontów a także utwardzenia nawierzchni. Dotyczy to jednej z dróg powiatowych i większości dróg gminnych. Wszystkie drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe tworzą także sieć podstawowego układu ulic w mieście.

Budżet gminy w latach 2000 – 2002 przedstawiał się następująco:

Tabela 2.4. Budżet gminy

[tys. zł]	Lata		
	2000	2001	2002
Dochody ogółem	12.210	13.044	14.645
w tym:			
- własne	3.162	5.308	6.562
Wydatki ogółem	12.136	13.171	15.199
Wydatki inwestycyjne ogółem			
w tym:	1.795	2.389	3.772
- na ochronę środowiska (w tym systemy oczyszczania ścieków)	1.750	800	2.332
- na gospodarkę wodną	45	-	-
Pochodzenie środków na inwestycje:	1.795	2.389	2.332
- budżet gminy	1.795	2.389	2.332
- fundusze krajowe	-	-	-
- fundusze zagraniczne	-	-	-

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Brześć Kujawski

2.2. Charakterystyka fizyczno-geograficzna gminy

Położenie

Pod względem podziału Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne (wg Kondrackiego) obszar gminy położony jest w obrębie trzech jednostek:

- Równiny Inowrocławskiej,
- Pojezierza Kujawskiego,
- Kotliny Toruńskiej.

Pod względem hydrograficznym gmina Brześć Kujawski leży w dorzeczu Wisły, a główną osią hydrograficzną oraz głównym ciekim wodnym jest rzeka Zgłowiączka. Dolina Zgłowiączki oraz tranzytowy odcinek tej rzeki stanowi także dobrze rozwiniętą sieć hydrograficzną w obrębie granic administracyjnych miasta.

Rzeźba terenu gminy Brześć Kujawski ukształtowała się w okresie zlodowacenia i wiąże się głównie z działalnością lądolodu i wód subglacjalnych oraz akumulacyjną i erozyjną działalnością wód roztopowych. Szczególnie dużym urozmaiceniem rzeźby powierzchni charakteryzuje się miasto Brześć Kujawski, które położone jest w strefie doliny rzeki Zgłowiączki wcinającej się w otaczającą wysoczyznę morenową na głębokość kilkunastu metrów. Największe drobne i boczne wcięcia erozyjne znajdują się w zachodniej części miasta w rejonie Falborka.

Obszar Miasta i Gminy Brześć Kujawski usytuowany jest w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie włocławskim. Graniczy z miastem Włocławkiem oraz gminami: Włocławek, Lubraniec, Lubanie (powiat włocławski) oraz gminą Bądkowo z powiatu aleksandrowskiego i gminą Osięciny z powiatu radziejowskiego.

Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna

Dominującą jednostką geomorfologiczną na terenie gminy jest Wysoczyzna Kujawska. Jedynie północno – wschodnie fragmenty położone są w obrębie pradoliny Wisły.

Część wysoczyznowa charakteryzuje się stosunkowo małym urozmaiceniem rzeźby. Dotyczy to zwłaszcza części północno – zachodniej wchodzącej w skład Równiny Inowrocławskiej. Występująca tutaj w podłożu morena dena płaska tworzy mało urozmaiconą powierzchnię o niewielkich deniwelacjach rzędu 2-3 m. Wysokości bezwzględne wahają się w przedziale 78-92 m.n.p.m. Cały obszar nachylony jest w kierunku południowo – wschodnim w stronę doliny Zgłowiączki.

Część centralna i południowa gminy to również wysoczyzna morenowa lecz o rzeźbie nieco bardziej urozmaiconej. Elementem ożywiającym orografię są tutaj akumulacyjne pagórki morenowe oraz zagłębienia morenowe zarówno o charakterze erozyjnym jak i wytopiskowym.

Szereg pagórków morenowych występuje w rejonie Kąkowej Woli. Mają one charakter piaszczystych rozmytych czap przykrywających glinę morenową. Wysokości względne dochodzą tutaj do 8-10 m.n.p.m. Wysokości bezwzględne wahają się w przedziale 89-102 m n.p.m.

Większe ożywienie rzeźby obserwuje się również w rejonie na północ od Brześcia Kujawskiego. Wiąże się ono z występującymi tutaj pagórkami akumulacji wodnołądowej. Osiągają one wysokości względne rzędu 3-4 m. Uwagę zwracają również formy wytopiskowe w rejonie wsi Machnacz. Tworzą one kilka dużych zagłębień wypełnionych osadami organogenicznymi.

Odrębnymi pod względem genetycznym i morfologicznym jest fragment północno – wschodniej części gminy leżący w obrębie pradoliny Wisły. Granicę tego obszaru wyznacza krawędź wysoczyzny morenowej. Przebiega ona z południowego - wschodu na północny zachód w rejonie miejscowości Potok, Machnacz, Dziadowo i Brzezie. Budowa genetyczna zbocza wysoczyznowego wykazuje, że występujące w nich osady piaszczyste są pochodzenia rzecznoego. Oznacza to, że w okresie pomiędzy kolejnymi glacialami funkcjonowała tutaj sieć rzeczna doprowadzająca wody na północ.

Powyżej krawędzi wysoczyzny występują kolejne powierzchnie terasowe. Powstały one w wyniku działalności wód roztopowych podczas recesji ostatniego lądolodu.

Charakterystycznym elementem orograficznym gminy Brześć Kujawski są doliny rzeczne. Przede wszystkim wyróżnia się dolina Zgłowiączki, przebiegająca centralnie przez obszar gminy. Wykorzystuje ona wcześniejsze założenia rynny subglacialnej. Jest to wyrazista forma wzbogacona licznymi dolinkami bocznymi. Wysokości względne pomiędzy dnem doliny a powierzchnią wysoczyzny dochodzą do kilkunastu metrów.

W środkowo zachodniej części gminy przebiega dolina Bachorza. Bierze ona swój początek w rejonie na północ od Brześcia Kujawskiego, gdzie Zgłowiączka skręca na wschód a jej dolina przyjmuje przebieg równoleżnikowy. Dolina Bachorza na zachodzie łączy się z rynną goplańską. Wysokości względne dochodzą tutaj do 10 m.

Budowa geologiczna, czwartorzędowych utworów, związana jest głównie akumulacyjną działalnością lądolodu oraz częściowo z działalnością wód subglacialnych i innych.

W podłożu części środkowej i południowej gminy zalegają gliny morenowe i lekkie utwory piaszczyste. Na obszarze pradoliny Wisły zdecydowanie dominują piaski i żwiry akumulacji rzecznej.

Najmłodsze utwory holoceniowe reprezentowane są przez piaski rzeczne budujące tereny zalewowe oraz mady i namuły wypełniające zagłębienia terenowe. Namuły najczęściej wykształcone są w postaci mułków silnie ilastych z dużą zawartością piasku i części organicznych. Charakterystycznym osadem holoceniowym są również torfy, wypełniające obniżenia powierzchni dolin rzecznych oraz zagłębienia wysoczyznowe. Torfy są typu niskiego a ich miąższość wynosi przeciętnie 103 m.

Miąższość osadów czwartorzędowych na obszarze gminy Brześć Kujawski jest zmienna.

Wynika w dużej mierze z ukształtowania podłoża podczwartorzędowego, gdzie różnice wysokości względnych dochodzą do 30-50 m.

Surowce mineralne

Na obszarze gminy Brześć Kujawski występują złoża następujących surowców naturalnych:

- węgla brunatnego,
- ilów warwowych,
- torfu leczniczego,
- kruszywa naturalnego.

Złoża węgla brunatnego występują w północnej części gminy. Zatwierdzone zasoby w kategorii C₂ wynoszą:

- bilansowe 53,8 mln ton;
- pozabilansowe 23,6 mln ton

Złoże to o nazwie „Brzezie” buduje węgiel brunatny lub ciemnobrunatny, ziarnisty z rozłożonym lignitem oraz węgiel ilasty ze smugami mułków. Jest to węgiel gorszego gatunku o niezbyt wysokiej wartości opałowej i stosunkowo dużej zawartości popiołu. Do udokumentowanych zasobów surowców ilastych należą:

- złoże ilów warwowych „Rumaki”,
- złoże ceramiki budowlanej „Pikutowo – Smólsk”,

Kopalinę stanowią czwartorzędowe iły warwowe o miąższości 2,9 – 10,00 m. Warstwa nadkładu wynosi około 3,5 m. Złoże jest eksploatowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów ceramicznych grubo i cienkościennych. Zasoby bilansowe w kategorii C₂ poza filarami ochronnymi wynoszą 10.448 tys. m³.

Udokumentowane zasoby kruszywa naturalnego obejmują złoże „Stary Brześć”. Zasoby zatwierdzone wynoszą około 591 tys. ton. Złoże budują piaski drobno i średnioziarniste akumulacji lodowcowej, zawierające miejscami domieszkę żwirów i głazików (Żurak, Chomicka 1994-1996). Surowiec jest eksploatowany dorywczo dla potrzeb lokalnych.

Kolejnym surowcem naturalnym posiadającym dokumentację geologiczną są złoża torfu leczniczego (borowiny) „Wieniec”. Tworzy ono trzy pola A,B i C o łącznych zasobach bilansowych w kategorii C₂ 10 900 Mg oraz pozabilansowych 53 000 Mg. Miąższość złoża waha się w granicach 1,2 m. Natomiast nakład wynosi około 0,15 m. Złoże stanowi torf niski szuwarowy, turzycowiskowy, mchowo- turzycowiskowy (Żurak, Chomicka 1994 – 96). Borowina eksploatowana jest dla celów leczniczych w ilości około 450 Mg rocznie. Przy takim poziomie wydobycia zasoby borowiny starczą na około 90 lat.

Charakterystyka klimatyczna

Zróznicowania rzeźby terenu, powierzchnie leśne, a także kompleksy podmokłości powodują zróżnicowanie topoklimatyczne.

W obrębie gminy Brześć Kujawski można wyodrębnić trzy typy klimatu lokalnego. Pierwszy związany jest z obszarami moreny dennej. Charakteryzuje się na ogół równomiernym rozkładem nasłonecznienia, mniejszą wilgotnością oraz większą wietrznością.

Drugi typ klimatu lokalnego, posiadający wyraźną specyfikację, występuje w północnej części gminy. Wiąże się on z dużym kompleksem leśnym w okolicach Wieńca Zdroju. Charakterystycznymi cechami mikroklimatu leśnego jest zwiększona wilgotność powietrza, mniejsze amplitudy temperatury oraz znacznie wyższy poziom higieny atmosfery.

Trzeci typ klimatu lokalnego związany jest terytorialnie z doliną Zgłowiączki, Bachorzy oraz dużymi zagłębieniami terenowymi (np. rejon jeziora Cmentowo). Cechą charakterystyczną jest zwiększona wilgotność powietrza, zmienne kierunki wiatrów oraz tendencje do powstawania mgieł i wersji termicznych.

Wody powierzchniowe

Głównym elementem sieci hydrograficznej, stanowiącym jednocześnie jej oś, jest rzeka Zgłowiączka.

Zgłowiączka w dolnym odcinku swego biegu, w rejonie ujścia Kanału Bachorze charakteryzuje się dużymi wahaniami przepływu. Maksymalne, stwierdzone amplitudy

wyznaczają wielkości przepływów wynoszące odpowiednio od 0,07 m³/s do 42,5 m³/s. Średni przepływ na tym samym odcinku wynosi 1,3 m³/s.

Drugim ważnym elementem sieci hydrograficznej jest Kanał Bachorze płynący w środkowo – zachodniej części gminy. Obecnie jest to całkowicie uregulowany kanał melioracyjny o niewielkim średnim przepływie, wynoszącym w odcinku ujściowym do Zgłowiączki 0,15 m³/s. W północno – wschodniej części na granicy z gminą Włocławek płynie na odcinku ok. 3,5 km rzeka Lubieńka. Jest to prawobrzeżny i jednocześnie największy dopływ Zgłowiączki. Średni przepływ na wspomnianym odcinku wynosi około 1,1 m³/s. Lubieńka przepływa tutaj wśród lasów naturalnym korytem.

Na obszarze gminy brak jest większych naturalnych zbiorników wodnych. Wyjątek stanowi jedynie jezioro Cementowo zajmujące powierzchnię ok. 14 ha. Stosunkowo mało jest również drobnych oczek wodnych. Najwięcej tego typu obiektów występuje w rejonie wsi Sokołowo, Kuczyna oraz Redecz Krukowy, gdzie znajduje się niewielkie jezioro Czajno.

Ogółem wody powierzchniowe na obszarze gminy zajmują 90,7 ha co stanowi około 0,6% powierzchni gminy. Konsekwencją braku wody oraz ubóstwa sieci rzecznej szczególnego znaczenia dla zasobów wody i warunków jej obiegu nabierają kanały łąkowo – bagiennie.

Na obszarze gminy można wyodrębnić 5 takich kompleksów:

- kompleks bagienny jeziora Cmentowo,
- kompleks bagienny Polówka,
- kompleks bagienny Sokołowo,
- kompleks łąkowy jeziora Czajno,

kompleks torfowo – bagienny doliny Zgłowiączki

Wody podziemne

Główne zasoby wód podziemnych związane są z utworami wodonośnymi piętra czwartorzędowego w tym zwłaszcza z drugim poziomem, występującym w obrębie wysoczyzny morenowej na głębokości 10 – 25 m. p.p.t. Stanowią one podstawowe źródło zaopatrzenia ludności gminy Brześć Kujawski. Woda jest eksploatowana zarówno z ujęć zaopatrujących wodociągi zbiorowe jak i ujęć indywidualnych.

Aktualnie zatwierdzone zasoby wód czwartorzędowych szacuje się na około 488 m³/h. Zużycie poprzez zbiorowe wodociągu wynosi około 50 m³/h co stanowi około 10% zatwierdzonych zasobów.

Z zestawienia przedstawionych danych wynika, że istnieją jeszcze duże rezerwy umożliwiające wzrost zużycia wody, bez zagrożenia dla poważnego naruszenia ich zasobów.

Bardzo ważnym składnikiem zasobowym wód podziemnych gminy są jurajskie wody mineralne. Są to wody rzadko spotykane na obszarze Nizżu Polskiego, a ich odrębność jest wynikiem obecności gipsów w utworach skalnych (Sadurski, Strembski 1997). Ujęcie tych wód znajduje się w Wieńcu Zdroju. Zasoby wody mineralnej wynoszą 27 m³/h a obszar górniczy zajmuje powierzchnię 20 km².

3. STAN GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE

3.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Lokalnym uregulowaniem prawnym dotyczącym utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Brześć Kujawski jest Uchwała nr XIX/124/04 Rady Miejskiej w Brześciu Kujawskim z dnia 31.08.2004r. w sprawie: zasad utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Brześć Kujawski.

Zawiera ona wymagania w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości oraz zalecany sposób postępowania z niektórymi odpadami.

3.1.1. Źródła powstawania odpadów

Za odpady komunalne uważa się odpady powstające w wyniku działalności bytowo-gospodarczej człowieka w środowisku miejskim i wiejskim, do których zalicza się także działalność handlowo-usługową, oświatową, kulturalną, ochronę zdrowia i zarządzanie. Z uwagi na skład, właściwości technologiczne, stopień szkodliwości dla środowiska oraz warunki i miejsce powstawania wyróżnia się następujące rodzaje odpadów komunalnych:

- Odpady domowe związane z bytowaniem ludzi w domach mieszkalnych.
- Odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności - infrastruktury społeczno-gospodarczej, w tym m.in. z obiektów administracji, oświaty, kultury, służby zdrowia, handlu, usług itp. W wyliczeniach na ogół oba rodzaje odpadów przyjmuje się łącznie - stanowią one podstawową grupę 80-90% odpadów komunalnych.
- Odpady z terenów otwartych, są to odpady uliczne z koszy, zmiotki, odpady z placów targowych, cmentarzy, zieleni miejskiej itp. Stanowią one 5-7% masy odpadów komunalnych.
- Odpady wielkogabarytowe, jak zużyte meble, sprzęt gospodarstwa domowego, zużyty sprzęt elektroniczny, opakowania przestrzenne stanowią 5-10% masy odpadów komunalnych.

3.1.2. Charakterystyka wytwarzanych odpadów

-Ilość odpadów komunalnych rośnie wraz z rozwojem urbanizacji, postępowaniem cywilizacyjnym i poprawą poziomu życia ludności.

Łączną ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w Polsce w ciągu roku szacuje się na ok. 42 mln m³ tj. ponad 12 mln ton przy gęstości ok. 300 kg/m³. Jest to około 9 razy mniej niż odpadów przemysłowych, których ilość od ok. 10 lat utrzymuje się na poziomie ok. 120 mln Mg/rok. Odpadów niebezpiecznych powstaje ok. 3 mln ton rocznie. Powyższe wielkości zaczerpnięte z danych statystycznych GUS pozwalają oszacować globalny wskaźnik nagromadzenia odpadów, które statystyczny mieszkaniec wytwarza zarówno w miejscu zamieszkania, jak i we wszystkich działach infrastruktury społeczno-gospodarczej: wskaźnik objętościowy 1,1 m³/M rok, wskaźnik masowy 330 kg/ M rok.

Intensywność powstawania oraz charakter odpadów komunalnych uwarunkowany jest trzema czynnikami:

1. Stopniem rozwoju gospodarczego i poziomem życia. Dynamika powstawania odpadów jest ściśle związana z tempem rozwoju gospodarczego rzutującego na tempo wzrostu wskaźnika jednostkowego spożycia z indywidualnych dochodów ludności.
2. Stylem życia i gospodarowania odzwierciedlającym się w marnotrawstwie lub gospodarności, modelem konsumpcji i organizacją żywienia, świadomością ekologiczną i zdyscyplinowaniem, skutecznością zbiórki selektywnej itp.
3. Strukturą zabudowy, infrastrukturą komunalną i usługową oraz funkcją jednostki osadniczej. Intensywność powstawania odpadów maleje wzdłuż linii od intensywnej zabudowy miejskiej z centralnymi obszarami obsługi i osiedlami mieszkaniowymi poprzez dzielnice peryferyjne o zabudowie rozluźnionej, aż po otwarte tereny wiejskie.

Niestety ilość wytwarzanych odpadów nie idzie w parze z ich racjonalnym wykorzystaniem i unieszkodliwianiem. Odsetek wykorzystywanych odpadów na surowce wtórne jest w Polsce znikomy i szacuje się, że jest to mniej niż 1%, a prawie całość odpadów trafia na składowiska. Natomiast w krajach zachodnich stopień waloryzacji materiałowej odpadów komunalnych osiąga wielkość 25-35% (Austria, Niemcy), a ponadto przeważająca część odpadów ulega waloryzacji energetycznej i biologicznej.

Odpady komunalne badane są sporadycznie i to głównie na potrzeby dużych ośrodków miejskich, rzadko badaniami takimi objęte są gminy i powiaty. Dla gminy Brześć Kujawski badań takich nie wykonywano.

Skład odpadów komunalnych jest złożony, zmienny w czasie i uzależniony od wielu czynników, między innymi od: rodzaju zabudowy mieszkalnej, standardu wyposażenia

budynków, nasycenia obiektami infrastruktury społeczno-gospodarczej a także od bardzo subiektywnych cech charakterologicznych mieszkańców.

Z powyższych względów określenie dokładnych danych o ilości i składzie oraz właściwościach odpadów jest możliwe jedynie na podstawie systemowych badań w pełnym cyklu rocznym, wykonanych w oparciu o istniejące normy. Badania takie są bardzo kosztowne i dlatego dla wielu prac o charakterze programowym dokonuje się analizy wyników odnoszących się do innych terenów interpolując te wyniki do warunków lokalnych z uwzględnieniem oszacowań poszczególnych urzędów gmin i zakładów komunalnych. Z uwagi na niewykonywanie takich badań w niniejszym opracowaniu posłużono się uśrednionymi wynikami analiz odpadów dla całego kraju, przytoczono je poniżej w [Tabelach i Tab. 3.1.](#)

Ilości

3.1.3. Ilości wytwarzanych odpadów

Według Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Włocławskiego w gminie Brześć Kujawski w 2003 roku wyprodukowano 1143 Mg odpadów. Skład frakcyjny odpadów komunalnych z terenów miejskich i wiejskich został określony w KPGO i w Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami, przedstawia się on następująco.

Tabela 3.1 Wagowy skład frakcyjny odpadów komunalnych według KPGO

Lp.	Skład odpadów	Zawartość procentowa* [%]	
		Tereny wiejskie	Tereny miejskie
1	Odpady organiczne	16	24
2	Metale	4	5
3	Papier + Tektura	13	19
4	Tworzywa sztuczne	13	20
5	Materiały tekstylne	3	6
6	Szkło	8	10
7	Pozostałe nieorganiczne + frakcja 0-10mm	43	16

Źródło: KPGO

Dominującym typem odpadów na terenie gminy Brześć Kujawski są odpady kuchenne ulegające biodegradacji i tworzywa sztuczne nieopakowaniowe. Szczegółowe zestawienie szacowanych generowanych strumieni odpadów komunalnych dla obszarów gminy Brześć Kujawski przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.2. Ilość wygenerowanych odpadów na terenie gminy w roku 2002

L.p.	Rodzaj	Ilość odpadów w Mg
1	odpady organiczne	161,1
2	odpady zielone	22,6
3	papier i tektura (nieopakowaniowe)	62,4
4	opak. z papieru i tektury	97,2
5	opakowania wielomateriałowe	10,9
6	tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	110,6
7	opakowania z tworzyw sztucznych	38,3
8	tekstylia	26,4
9	szkło nieopakowaniowe	5,1
10	opakowania ze szkła	88,7
11	metale	26,3
12	opakowania z blachy	9,8
13	opakowania z aluminium	2,8
14	odpady mineralne	51,8
15	Drobna frakcja popiołowa	150,0
16	odpady wielkogabarytowe	75,5
17	odpady budowlane	193,5
18	odpady niebezpieczne	10,1
Razem		1143,0

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla powiatu wrocławskiego.

3.1.4. Systemy gospodarki odpadami komunalnymi

Organizacją gospodarki komunalnej na terenie miasta i gminy Brześć Kujawski zajmuje się Urząd Miasta i Gminy, który koordynuje działania podejmowane w tej dziedzinie. Jednostką wypełniającą z ramienia Urzędu zadania usuwania odpadów jest Zakład Usług Komunalnych Al. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski.

- **Składowisko odpadów komunalnych**

Na terenie gminy znajdują się dwa składowiska odpadów komunalnych: w miejscowości Stary Brześć- składowisko należące do gminy oraz w miejscowości Machnacz - składowisko należące do Regionalnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych. Odpady z gminy deponowane są na składowisku w Starym Brześciu.

Składowisko to jest położone przy szosie Brześć - Wieniec, w odległości 2 km od miasta Brześć Kujawski. Na terenie tym pierwotnie znajdowały się wyrobiska po wybranych glinach i piaskach. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się gminna oczyszczalnia ścieków. W

odległości około 300m na zachód przepływa rzeka Zgłowiączka. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa jest zlokalizowana w odległości 400 m od granic składowiska w kierunku zachodnim. W sąsiedztwie składowiska, ani w zasięgu jego oddziaływania nie są zlokalizowane ani obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody, ani dobra kultury, ani kompleksy leśne, ani obiekty uzdrowiskowe.

Obiekt jest ogrodzony i dozorowany.



Rys. 3.1. Zapelniona niecka Składowiska Odpadów Komunalnych w Starym Brześciu

- **Parametry składowiska odpadów w Starym Brześciu:**

⇒ powierzchnia obiektu 0,48 ha,

⇒ pojemność całkowita: 60000 m³,

⇒ pojemność wykorzystana 57983 m³, (około 97 %)

⇒ Na składowisko miejskie są przyjmowane odpady komunalne pochodzące z terenu miasta i gminy Brześć Kujawski.

⇒ Składowisko posiada uszczelnienie, na które składa się: **Folia PE o grubości 6 mm i skarpy z PEHD 1,5 mm**

⇒ Składowisko posiada drenaż i pompownia odcieków oraz rozdeszczowywanie

⇒ Prowadzone są badania monitoringowe wód w rejonie składowiska na podstawie analiz wód podziemnych z zainstalowanych otworów piezometrycznych (5 piezometrów).

Składowisko funkcjonuje od 1993.

Na terenie składowiska brak jest brodzika dezynfekcyjnego. Zieleni izolacyjna jest bardzo uboga.

- **Podmioty świadczące usługi w zakresie gospodarki odpadami**

Jednostką wypełniającą z ramienia Urzędu zadania usuwania odpadów jest Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim. Przedsiębiorstwu temu Zarząd Miasta i Gminy Brześć Kujawski wydał zezwolenia na prowadzenie działalności polegającej na usuwaniu, wykorzystaniu i unieszkodliwianiu odpadów komunalnych z terenu gminy.

Na mocy tej decyzji przedsiębiorstwo jest zobowiązane do gospodarowania odpadami uwzględniając zbiórkę, skup, segregację oraz inne sposoby unieszkodliwiania odpadów doprowadzające do stanu, który nie stwarza zagrożeń mieszkańców.

W zakresie zbierania i transportu odpadów komunalnych lub odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zezwolenia posiadają niżej wymienione przedsiębiorstwa (według danych urzędu Gminy):

- 1) Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim
- 2) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „SANIKO” Sp. z o.o.

W zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów zezwolenia otrzymały:

- **System selektywnej zbiórki odpadów**

System selektywnej zbiórki odpadów nie jest jeszcze wprowadzony na terenie gminy.

3.1.5. Komunalne osady ściekowe

Ze względu na mały udział mieszkańców korzystających z oczyszczalni. Na terenie gminy powstaje około 64,0192 Mg osadów ściekowych rocznie w oczyszczalni ścieków. Osady te nie są wykorzystywane i są deponowane na składowisku.

3.2. Odpady przemysłowe

W Polsce analizy stanu gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym wykonuje się w oparciu o oficjalne dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Dane te obejmują grupę dużych zakładów, wytwarzających powyżej 1000 Mg odpadów rocznie. Brak natomiast danych obejmujących odpady wytwarzane przez grupy małych i średnich podmiotów gospodarczych oraz z tzw. źródeł rozproszonych. Z danych statystycznych GUS wynika, że odpady niebezpieczne stanowią ok. 3 % ogółu wytwarzanych odpadów.

Odpady z działalności gospodarczej i ze sfery usług stanowią największy strumień odpadów wytwarzanych w Polsce. Ilość ich od kilku lat utrzymuje się na poziomie ok. 120 mln ton/rok. Największą pod względem masy grupę odpadów na terenie województwa wielkopolskiego.

W 2002 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska objął monitoringiem wszystkie odpady powstające w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej przez dużych i średnich przedsiębiorców. Na terenie powiatu włocławskiego wytworzono około 147 733,2 Mg odpadów, co stanowi 5,4 % odpadów wytworzonych w województwie kujawsko-pomorskim.

Tabela 3.4. Bilans odpadów powstających [Mg] w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej wg WIOŚ w Bydgoszczy w roku 2002

Rok	Wytworzone	Tymczasowo magazynowane	Wykorzystane	Unieszkodliwione	
				poza składowaniem	poprzez składowanie
2002	147 733,2	22 022,0	125 264,1	14,4	432,7

Na terenie gminy miejsko-wiejskiej Brześć Kujawski największym producentem odpadów przemysłowych jest Cukrownia Brześć Kujawski S.A.. Powstają tu przede wszystkim takie odpady jak: nienormatywny węgiel wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekosaturacyjne) – około 14 000 Mg rocznie, osady z czyszczenia i mycia buraków – około 15000 Mg rocznie, żużel, popioły lotne z węgla kamiennego, gruz ceglany, żelazo i stal, zużyte materiały filtracyjne, zużyte sorbenty, czyściło o odzież ochronna, zużyte opony, baterie i akumulatory ołowiowe, lampy fluorescencyjne, papier i tekturę.



Rys. 3.3 Cukrownia w Brześciu Kujawski

Składowisko odpadów przemysłowych

Opady przemysłowe z całego powiatu Włocławskiego są unieszkodliwiane na składowisku odpadów, na którym dopuszczono do unieszkodliwiania określone typy odpadów przemysłowych w Starym Brześciu na terenie gminy Brześć Kujawski.

Składowisko odpadów przemysłowych w Starym Brześciu eksploatowane jest od roku 1996. Według obowiązujących wówczas przepisów prawnych, wybudowane zostało jako składowisko odpadów niebezpiecznych typu przemysłowego. W kosztach jego budowy partycypowały dwa zakłady z terenu miasta Włocławka: Kujawska Fabryka Farb i Lakierów „NOBILES” i Fabryka Lin i Drutu DRUMET. Zarządcą składowiska jest Zakład Usług Komunalnych w Brześciu Kujawskim.

Składowisko odpadów o wymiarach 15x100 m zostało podzielone na 8 boksów. Parametry składowiska:

- ◆ uszczelnienie podwójną warstwą geomembrany PEHD o grubości 1,5 mm,
- ◆ drenaż podwysypiskowy do odprowadzenia wód gruntowych,

- ◆ drenaż kontrolny ułożony w warstwie pomiędzy geomembranami ze studniami kontrolnymi,
- ◆ nadfoliowy drenaż odcieków ze studniami kontrolnymi,
- ◆ ściany boczne wydzielonych boksów z elementów prefabrykowanych żelbetowych, które pokryte są folią PEHD,
- ◆ pod drogą dojazdowo-technologiczną pod płytami żelbetowymi ułożono folię PEHD.

Odpady z KFFiL NOBILES umieszczane są w beczkach, które składa się warstwowo w kolejnych boksach, natomiast odpady z FiID DRUMET składowane są luzem w wydzielonych częściach składowiska.

Wejście w życie ustawy o odpadach z 2001 r. oraz nowego katalogu odpadów, wymusiło konieczność zmiany klasyfikacji eksploatowanego składowiska odpadów niebezpiecznych przemysłowych na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną częścią na składowanie odpadów niebezpiecznych.

Decyzją Starosty Włocławskiego na składowisku odpadów przemysłowych w Starym Brześciu zostały wydzielone kwatery do składowania odpadów niebezpiecznych w postaci :

- kod 08 01 11* - odpady farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub substancje niebezpieczne,
- kod 08 04 09* - odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne,
- kod 13 05 07* - zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach.

W 1996 roku przywieziono 193 Mg odpadów. W roku 2001 przystąpiono do zamknięcia części zapełnionych boksów składowiska. Obecnie zapełnione i zamknięte są trzy boksy zapełnione odpadami pochodzącymi z KFFiL NOBILES i jeden boks na odpady z FiID DRUMET. Boksy te zostały przykryte płytami żelbetowymi zespolonymi cementem. Na płytach planuje się położyć geomembranę PEHD. W roku 2002 zgromadzono tam 237,6 odpadów, w 2003 104,94 Mg, a 2004 211,02 Mg.

Na składowisku prowadzona jest ewidencja. Odpady składowane w beczkach są opisywane w celu ich późniejszej identyfikacji.

Do tej pory zdeponowano: 186, 82 Mg odpadów kodu 08 01 02 (odpady z farb i lakierów wodorozcieńczalnych), 203 Mg odpadów kodu 08 01 08 (szlamy wodne zawierające farby i lakiery) 43,8 Mg odpadów kodu 19 02 01 (szlamy wodorotlenków metali i inne szlamy po wytrąceniu metali z roztworów), 7 Mg odpadów o kodzie 04 01 06, osad z Zakładowej oczyszczalni ścieków, 54,56 odpadów kodu 19 08 08 (osady z oczyszczania ścieków

przemysłowych poneutralizacyjne) oraz odpady o kodach 12 01 11 – 17,52 Mg, 12 01 05- 5 Mg, 17 04 03 – 5 Mg, 06 02 07 – 3,58 Mg oraz 19 08 14.



Rys 3.2. Boks na odpady niebezpieczne na terenie Składowiska Brześć Kujawski

Według przeglądu składowisko nie oddziałuje w sposób znaczący na środowisko i spełnia wymogi prawne. Proponuje się składować beczki na paletach, co w przyszłości ułatwi ich transport.

- **Wapno defekosaturacyjne**

Składowane jest w bezodpływowych osadnikach ziemnych na terenie cukrowni. Po osuszeniu i odparowaniu wody wykorzystywane będzie do nawożenia gleby.

- **Oleje odpadowe**

Przez oleje odpadowe rozumie się 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. Źródła powstawania olejów przepracowanych są bardzo

rozproszone: powstają one m.in. w gospodarstwach domowych w wyniku użytkowania pojazdów, w rolnictwie, w bazach transportowych, zakładach remontowych, zakładach przemysłowych oraz w stacjach benzynowych (odpady z podgrupy 1305).

Łączną ilość olejów przepracowanych powstających w większym warsztacie samochodowym szacuje się na ok. 1 m³/rok. Oleje te przekazywane są licencjonowanym firmom do regeneracji. Powinny one spełniać wymagania określone normą branżową BM-740535-08. Odpady te mogą być zbierane przez punkty zlokalizowane przy bazach paliwowych.

- **Zużyte lampy fluorescencyjne**

Zużyte źródła światła jest demontowane z punktu oświetleniowego są zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym w oryginalnych opakowaniach po nowych źródłach, przepakowywane do specjalnych pojemników służących do przechowywania i transportu do odbiorcy i tymczasowo gromadzone w zamykanym magazynku zakładowym ZUK. Odpady są przekazywane do odbiorców odpadów.

- **Baterie i akumulatory**

Źródła powstawania odpadów baterii i akumulatorów są również rozproszone, ponieważ głównym źródłem zużytych, wielkogabarytowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych są środki transportu. Problem może stanowić fakt, że pewna część akumulatorów trafia do strumienia odpadów komunalnych i wraz z nimi jest przesyłana na składowiska odpadów komunalnych.

Plan wojewódzki informuje, że aktualnie w Polsce istnieje wystarczająca ilość zakładów unieszkodliwiających większość odpadów niebezpiecznych, natomiast baterie i akumulatory małogabarytowe nie są przetwarzane, gdyż w kraju brak jest odpowiedniej technologii i w związku z tym proponuje, aby do czasu uruchomienia technologii odzysku i unieszkodliwienia w/w odpadów składować je selektywnie na składowiskach odpadów niebezpiecznych

- **Pojazdy wycofane z eksploatacji**

Materiały przeznaczone do recyklingu stanowią ok. 85% masy wraku samochodowego. Należą do nich przede wszystkim: złom stalowy, zużyte opony i guma, oleje i nie zużyte resztki paliwa, szkło, płyny hamulcowe i chłodnicze. Materiały nie nadające się do recyklingu

stanowią pozostałe ok. 15% masy całego wraku samochodowego. Można do nich zaliczyć np. pianki poliuretanowe, zanieczyszczona guma, masy tłumiące hałas, niektóre rodzaje tworzyw.

Obecnie samochody wycofywane z eksploatacji (grupa 16) trafiają głównie do autozłomów, które zajmują się skupem i demontażem pojazdów. Głównym problemem tego typu odpadów jest organizacja skupu i transportu elementów samochodów do instalacji recyklingowych. Kilka z nich znajduje się na terenie województwa i mają niewykorzystane moce przerobowe. Sprawne elementy i części pojazdów są sprzedawane, a odpady nadające się do wykorzystania (żelazo, oleje, szkło, akumulatory) przekazywane odbiorcom posiadającym zezwolenia na zbieranie i transport tego rodzaju odpadów. Odpady nie nadające się do wykorzystania (pianki, plastiki, wykładziny) deponowane są na składowiskach.

Sposób zagospodarowania powyższych odpadów jest prawidłowy, z wyjątkiem tworzyw sztucznych, które powinny być przekazywane do unieszkodliwienia w sposób inny niż składowanie

- **Żużel i lotne popioły z węgla kamiennego**

Są gaszone wodą, a potem zużywane do naprawy dróg dojazdowych.

- **Zużyte opony**

Brak jest danych dotyczących sposobu zagospodarowania tych odpadów na terenie gminy. Przepuszczalnie struktura zagospodarowania zużytych opon jest podobna jak w całym kraju, czyli ok. 33% z nich poddaje się odzyskowi (w tym procesowi recyklingu polegającemu na bieżnikowaniu opon), zaś pozostała część w większości jest unieszkodliwiania przez składowanie.

- **Odpady zawierające azbest**

Są to głównie odpady cementowo-azbestowe.

W budownictwie azbest stosowano w wyrobach takich jak eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe do pokryć dachowych, płyty prasowane płaskie elewacyjne, płyty karo do dachów i elewacji – wyroby te mają zawartość 10-13% azbestu, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe i kanalizacyjne, przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu ok. 22%), kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe na przykład płyty warstwowe, a również w takich elementach budynków

jak klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze, węzły ciepłownicze, obudowy klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano też w tkaninach wygłuszających hałas.

Azbest jest niebezpieczny w postaci wolnych włókien lub pyłu, gdyż wdychany z powietrzem osadza się w płucach, powodując zmiany nowotworowe, Azbest wchodzi w skład wyprodukowanych przed laty pokryć dachowych eternitowych. Składowanie płyt eternitowych – zgodnie z opinią specjalistów z Instytutu Techniki Budowlanej powinno być dopuszczone na odrębnych kwaterach odpadów komunalnych. Na terenie Polski w ostatnich latach wybudowano bądź jest w trakcie budowy ok. 10 takich składowisk

W państwach należących do Wspólnoty Europejskiej stosowanie wyrobów azbestowych ograniczają wytyczne i - w myśl ostatniej dyrektywy z 31.12.1991 r (91/659/EEC) - zakazane są wszystkie rodzaje azbestu, z wyjątkiem chryzolit. Najtańszym sposobem pozbywania się omawianej grupy odpadów jest ich zdejmowanie, transport i deponowanie na głębokości kilku m pod powierzchnią terenu. W/w operacje demontażu, transport oraz deponowanie powinny być prowadzone w sposób ograniczający do minimum zagrożenie środowiska i bezpieczny dla ludzi.

- **Odpady medyczne i weterynaryjne**

Łączna liczba wszystkich zarejestrowanych na terenie gminy w systemie „REGON” prywatnych zakładów i gabinetów opieki zdrowotnej wynosi 17 podmiotów, w tym 13 w mieście i 4 na terenie wiejskim.

Niestety do tej pory ilości wytwarzanych odpadów weterynaryjnych i medycznych nie były ewidencjonowane.

Odpady medyczne to odpady pochodzące z zakładów opieki zdrowotnej i ośrodków zdrowia. Odpady z zakładów opieki zdrowotnej składają się z dwóch strumieni: odpadów komunalnych i niebezpiecznych odpadów medycznych (igły, części ciał i organów ludzkich, odpady zakaźne, zużyte substancje chemiczne i leki).

Odpady weterynaryjne pochodzą głównie z lecznic weterynaryjnych i również stanowią zagrożenie sanitarne (część to odpady niebezpieczne).

Poniższa tabela przedstawia podmioty posiadające zezwolenie na wytwarzanie odpadów:

Odpady powstające w placówkach medycznych można podzielić na 3 podstawowe grupy:

- Grupa A odpady komunalne, w tym np. biurowe, kuchenne – ogrodowe, wielkogabarytowe, ampułki po użytych lekach, surowce wtórne i.in.
- Grupa B odpady infekcyjne, np. zużyte opatrunki, krew i jej produkty z zawartością plazmy i surowicy, tampony, przedmioty ostre (igły, strzykawki, skalpele, pipety itp.) i.in.
- Grupa C Cytostatyki, niewykorzystane płyny z chemioterapii, odpady chemiczne i farmaceutyki (przeterminowane leki, materiały fotograficzne), odpady o wysokiej zawartości metali ciężkich (np. termometry rtęciowe, świetlówki) oraz radioaktywne.

Obowiązującą metodą unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych jest ich termiczne unieszkodliwianie. Odpady medyczne wytwarzane w tych placówkach usuwane są zgodnie z deklaracjami ich wytwórców przez wyspecjalizowane firmy i dostarczane do instalacji spalających tego typu odpady. Odpady z placówek z terenu powiatu włocławskiego najczęściej unieszkodliwiane są w spalarni odpadów medycznych znajdującej się w Szpitalu Wojewódzkim we Włocławku przy ul. Wienieckiej 49.

W przetwórstwie mięsnym poza odpadową tkanką zwierzęcą są jeszcze odpady szczególnego ryzyka wymagające spalania w wysokiej temperaturze. W chowie zwierząt problemem są padłe zwierzęta..

Na terenie gminy istnieje jeden zakład, w którym przekształcana jest odpadowa tkanka zwierzęca nie będąca odpadem szczególnego ryzyka. Jest to Zakład Utylizacji w Falborzu. Tkanka przekształcana jest na mączkę będącą dodatkiem do pasz. Dzienna produkcja tego zakładu wynosi 50 Mg mączki.

Tabela 3.4. Podmioty posiadające decyzję starosty na wytwarzanie odpadów na terenie gminy

Firma	nazwa kod	kod	ilości
-------	-----------	-----	--------

"EKO-OPEN" Sp. z o. o., ul. Swojska 24b, 09-403 Płock	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08	4000
	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08*	5000
	Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13) zawierające inne substancje niebezpieczne	16 07 09*	1000
	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10	4
	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	17 05 03*	1000
	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17 09 03*	10
	Telekomunikacja Polska S.A. Pion Administracyjny Obszar w Bydgoszczy, ul. Chodkiewicz 61, 85-867 Bydgoszcz	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (¹) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*
Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)		17 02 04	60
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów		17 01 01	25
Miedź, brąz, mosiądz		17 04 01	5
Żelazo i stal		17 04 05	15
Mieszanki metali		17 04 07	5
Kable inne niż wymienione w 17 04 10		17 04 11	15

Tabela 3.5. Podmioty posiadające decyzję starosty na zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Firma	nazwa kod	kod	ilości
Algader Hoffman Sp. zo	Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01	800
	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05	199
	Materiały izolacyjne zawierające azbest	15 02 02*	1
AWAS Serwis Sp. z o. o. w Warszawie, ul. Egejska 1/31	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 01	1000
	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	600
	Szlamy z kolektorów	13 05 03	800
	Olej z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06	200
	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	13 05 07	800
	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	1200
	Inne nie wymienione odpady	13 08 99	400
	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	19 08 10	200
Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu CARO, ul. Zajmojskiego 51, Zamość	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	17 01 06	100
	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05	100
	Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01	100

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA I GMINY BRZEŚĆ KUJAWSKI

Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych "TERMOEXPORT" w Warszawie, ul. Żurawia 24/7	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	17 01 06	50
	Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01	50
	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05	50
SKORTEX, ul. Lniana 24/3, 91-158, Łódź	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	17 06 01	200
	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05*	500
T.K.J. Matuszewski Spółka Jawna, ul. Por. Krzycha 5, 86-300 Grudziądz	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08*	30
	Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13) zawierające inne substancje niebezpieczne	16 07 09*	30
	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	17 01 06*	200
	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	17 02 04*	50
	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	17 02 04*	50
	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	17 04 09*	100
	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	17 04 10*	50
	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	17 05 03*	150
	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	17 05 07*	150
	Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01*	400
	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	17 06 03*	100
	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05*	400
	Materiały konstrukcyjne zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	17 08 01*	200
	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć	17 09 01*	100
	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)	17 09 02*	200
	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17 09 03 *	200

SERWIS Nowa Wieś Wielka Spółka z o. o. ul. Przemysłowa 86- 060 Nowa Wieś Wielka	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 01*	1,5
	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02*	0,8
	Szlamy z kolektorów	13 05 03*	0,4
	Olej z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06*	0,3
	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	13 05 07*	0,3
	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08*	0,2
	Materiały izolacyjne zawierające azbest	15 02 02*	0,8
	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (¹) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	0,1
	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08*	1,5
	Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13) zawierające inne substancje niebezpieczne	16 07 09*	0,8

Podsumowanie. Na podstawie odbytych wywiadów i wizji lokalnych – uważa się, że gospodarka odpadami przemysłowymi a także i różnego pochodzenia odpadami niebezpiecznymi odbywa się z zgodnie z przepisami.

3.3. Główne problemy gospodarki odpadami na terenie gminy

Poniżej przedstawiono główne problemy gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Brześć Kujawski wymagające pilnego rozwiązania:

- Potrzeba wprowadzenia systemu selektywnej zbiórki odpadów; zwłaszcza odpadów opakowaniowych, wielkogabrytowych
- wprowadzenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych; brak zbiórki odpadów niebezpiecznych sprzyja nielegalnym formom pozbywania się tego typu odpadów poprzez wywóz ich do lasów lub w inne miejsca niedozwolone;
- zorganizowanie systemu odbioru od mieszkańców odpadów niebezpiecznych powstających w gospodarstwach domowych oraz systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, a w szczególności przeterminowanych leków, opakowań po środkach ochrony roślin, odpadów zawierających azbest;
- brak właściwych rozwiązań unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych – na terenach wiejskich odpady tego typu powinny być zagospodarowywane w przydomowych kompostowniach.
- Bardzo szybkie wypełnianie składowiska w Starym Brześciu.

4. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI SEKTORA KOMUNALNEGO

4.1. Odpady komunalne

Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających z gospodarstw domowych.

Typowe odpady komunalne powstają w:

- gospodarstwach domowych – grupa główna;
- obiektach infrastruktury, takich jak handel, usługi, szkolnictwo, urzędy, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

Poza typowymi odpadami wytwarzane są inne rodzaje odpadów zaliczanych do komunalnych, ale wymagające odrębnego traktowania:

- odpady wielkogabarytowe;
- odpady budowlane;
- odpady z terenu zieleni;
- odpady z oczyszczania ulic;
- odpady niebezpieczne w odpadach komunalnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami, plany gminne (związkowe) powinny dotyczyć w szczególności odpadów komunalnych, gdyż gospodarka odpadami komunalnymi należy do zadań własnych gmin.

4.2. Prognoza zmian

W Polsce nie prowadziło się ewidencji wytwarzanych odpadów komunalnych, dlatego sporządzenie ich bilansu i prognozy nie jest sprawą prostą.

Szacuje się, że w skali kraju, w mieście 94%, a na terenach wiejskich 74% ludności objętych jest wywozem.

Ponadto obecne wymagania z zakresu ewidencji podawane są w jednostkach masowych (Mg), a większość składowisk gminnych nie posiada wagi i odpady szacowane są w jednostkach objętościowych (m³). Wiadomo, że gęstość odpadów jest różna – inna w miejscu gromadzenia i kilkakrotnie wyższa na składowisku.

Na prognozowanie zmiany wielkości strumienia odpadów komunalnych składają się zasadniczo dwa czynniki:

- liczba ludności
- jednostkowy wskaźnik nagromadzenia

Według KPGO – Krajowego Planu Gospodarki Odpadami przez najbliższe 5 lat dominować będą postawy konsumpcyjne, wysoce odpadogenne, stąd stały wzrost wskaźnika nagromadzenia (lecz nie większy niż 3% rocznie).

W celu wyliczenia ilości nagromadzenia odpadów przyjęto wskaźniki z KPGO w rozbiu na w/w 7 rodzajów odpadów komunalnych.

Okres prognostyczny przyjęto zgodnie w wymaganiami ustawowymi

- krótkookresowy 2004-2007 – 4 lata
- średniokresowy 2008-2011 – 4 lata

4.3. Prognoza składu grupowego i ilości odpadów

4.3.1. Odpady biodegradowalne

Do odpadów biodegradowalnych zaliczono:

- odpady organiczne roślinne: domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego;
- odpady organiczne zwierzęce: domowe odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji;
- odpady organiczne inne: odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych ulegające biodegradacji;
- papier i tektura.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami zakłada się, że na terenach wiejskich odpady tego typu będą kompostowane w kompostowniach przydomowych i wykorzystywane na własne potrzeby.

Odpady biodegradowalne podczas fermentacji beztlenowej w złożu składowiska wytwarzają toksyczne substancje gazowe i ciekłe zanieczyszczając wody gruntowe, glebę i powietrze. Około 30% emisji metanu z terenów Polski pochodzi z 999 składowisk odpadów komunalnych zajmujących 3125 ha powierzchni i przyczynia się do globalnych zmian klimatu i efektu cieplarnianego.

Dyrektywa 1999/31 nakłada obowiązek stopniowej redukcji deponowanych na składowiskach odpadów podlegających biodegradacji i kierowanie ich do przetwarzania biologicznego. Redukcja przewidziana jest w trzech etapach, a dla warunków polskich przesunięta na okres 4 lat i przedstawia się następująco wg KPGO:

- 2010 r. – ograniczenie składowania do 75% ich masy z 1995 r.
- 2013 r. – ograniczenie składowania do 50% ich masy z 1995 r.
- 2020 r. – ograniczenie składowania do 25% ich masy z 1995 r.

4.3.2. Odpady opakowaniowe

Do odpadów opakowaniowych zaliczono odpady wykonane z papieru i tektury, kompozytów, tworzyw sztucznych, szkła oraz metali, drewna i materiałów naturalnych.

Tabela 4.1. Ilość odpadów opakowaniowych w Mieście i Gminie Brześć, w Mg

Lp.	Odpady opakowaniowe	2006 r.	2010r.
1	Papier Kod 15 01 01	111,2	133,1
2	Opakowania wieloskładnikowe Kod 15 01 05	12,5	14,9
3	Tworzywa szt. Kod 15 01 02	43,5	50,9
4	Szklane Kod 15 01 07	97,1	110,1
5	Blacha stalowa Kod 15 01 04	10,6	11,6
6	Aluminium Kod 15 01 04	3,0	3,3
Łącznie		278,0	324,1

Źródło: Obliczenia własne na podstawie KPGO

W krajach Unii Europejskiej od 1994 roku obowiązuje Dyrektywa 94/62/EC. W myśl tej dyrektywy systemy organizacyjno-prawne w poszczególnych krajach UE zmuszone zostały do zapewnienia wskaźnika odzysku odpadów opakowaniowych w ciągu 5 lat do poziomu 50-60% wagowo.

Polska Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami z 11 maja 2000 r. wprowadza obowiązek osiągnięcia do 31 grudnia 2007 r. docelowego poziomu:

- odzysk w wysokości 50%
- recykling w wysokości 25%.

Rozporządzenie Minister Środowiska z 29 maja 2003 r. precyzuje natomiast roczne poziomy recyklingu na lata 2004-2007 poszczególnych grup odpadów opakowaniowych.

Poziomy recyklingu poszczególnych opakowań:

- papierowe 48%
- kompozytowe 25%
- z tworzyw sztucznych 25%
- szklane 40%

- stalowe 20%
- aluminiowe 40%.

Według KPGO, odpady opakowaniowe palne, których nie uda się wykorzystać w recyklingu materiałowym przekazywane zostaną do spalania w procesie odzysku energii.

Tabela 4.2 . Prognozowana wielkość recyklingu

Lp.	Odpady opakowaniowe	2007 w Mg.
1	Papier Kod 15 01 01	53,39
2	Opakowania wieloskładnikowe Kod 15 01 05	4,99
3	Tworzywa szt. Kod 15 01 02	10,87
4	Szklane Kod 15 01 07	19,43
5	Blacha stalowa Kod 15 01 04	4,25
6	Aluminium Kod 15 01 04	0,76

Źródło.: Obliczenia własne na podstawie KPGO

4.3.3. Odpady niebezpieczne typu komunalnego

Do odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych zalicza się:

- zużyte baterie i akumulatory;
- odpady farb, tuszy, klejów i szczeliw;
- zużyte lampy fluorescencyjne i inne zawierające rtęć;
- przeterminowane leki cytostatyczne i cytotoksyczne;
- odpadów olejów mineralnych i tłuszczów;
- przeterminowane środki ochrony roślin;
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające substancje niebezpieczne;
- odpady z drewna zawierające substancje niebezpieczne;
- zużyte urządzenia zawierające freony;
- odpady rozpuszczalników.

Tabela 4.3. Ilość odpadów niebezpiecznych

Lp.	Wyszczególnienie	Gmina Brześciu Kujawski [Mg]	
		200,7	2011
1	Odpady niebezpieczne	11,4	11,3

Źródło: Obliczenia własne na podstawie powiatowego Planu gospodarki odpadami

Zakłada się wzrost odpadów medycznych o około 1,5% średniorocznie.

Odpady niebezpieczne powinny być eliminowane z odpadów komunalnych w fazie ich gromadzenia. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami zakłada konieczność stopniowego obejmowania zbiórką selektywną odpadów niebezpiecznych:

- 2006 r. - 15%
- 2010 r. - 50%

4.3.4 Odpady wielkogabarytowe - poużytkowe

Odpady wielkogabarytowe to odpady z gospodarstw domowych, które ze względu na duże rozmiary nie mieszczą się do standardowych pojemników i wymagają odrębnego traktowania.

W ostatnich latach zauważa się wyraźny wzrost ilości odpadów wielkogabarytowych. Społeczeństwo pozbywa się starych mebli, zużytego sprzętu domowego (lodówki, pralki, kuchnie) oraz zużytego sprzętu elektronicznego (radio, telewizory, komputery). Przy okazji wymiany pojawiają się również opakowania przestrzenne.

Tabela 4.4. Ilość odpadów wielkogabarytowych

Lp.	Wyszczególnienie	Miasto i Gmina Brześć Kujawski [Mg]	
		2007	2010
1	Odpady wielkogabarytowe	240,8	302,7

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Krajowego Planu gospodarki odpadami

Odpady wielkogabarytowe są źródłem potencjalnych surowców wtórnych, ale również źródłem substancji i materiałów uznanych za niebezpieczne (gazy szlachetne, rtęć, oleje sprężarkowe), które przed procesem unieszkodliwiania należy oddzielić. W okresie 2004-2007 zakłada się gwałtowny wzrost ilości odpadów wielkogabarytowych, a po tym okresie będzie utrzymywać się generalnie na stałym poziomie. Wzrost ilości odpadów tego rodzaju w najbliższym będzie ściśle związane z organizacją systemu ich zbiórki.

Z uwagi na powyższe w Ustawie o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 29 maja 2003 r. nałożony został obowiązek odzyskiwania, m.in. chłodziarek i zamrażarek typu domowego do 50% w roku 2007.

Krajowy plan zakłada konieczność stopniowego obejmowania zbiórką selektywną odpadów wielkogabarytowych:

- 2006 r. – 20%
- 2010 r. – 50%

Tabela 4.5. Zagospodarowanie odpadów wielkogabarytowych

Lp.	Sposób zagospodarowania	Miasta i Gmina Brześć Kujawski [Mg]	
		2006	2010
1	Odzysk i recykling	17,2	43,1
2	Składowanie	68,9	43,1
Łącznie		86,1	86,2

Źródło: obliczenia własne na podstawie Krajowego Planu gospodarki odpadami

4.3.4. Odpady budowlane Kod 17 01

Odpady budowlane wchodzące w strumień odpadów komunalnych zawierają najczęściej:

- gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
- pokrycia dachowe – odpady asfaltów i produktów smołowych
- złom metaliczny
- gleba i grunt z wykopów, kamienie i żwir
- odpady z materiałów izolacyjnych.

Tabela 4.6. Ilość odpadów budowlanych

Lp.	Wyszczególnienie	Miasto i Gmina Brześć Kujawski [Mg]	
		2006	2010
1	Odpady budowlane	48,2	151,3

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Krajowego Planu gospodarki odpadami

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami zakłada następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych:

- 2006 r. – 20%
- 2010 r. – 50%

Tabela 4.7. Zagospodarowanie odpadów budowlanych

Lp.	Sposób zagospodarowania	Miasto i Gmina Brześć Kujawski [Mg]	
		2006	2010
1	Odzysk i recykling	48,2	151,3
2	Składowanie	192,6	151,3
Łącznie		240,8	302,7

Źródło – Obliczenia własne na podstawie Krajowego Planu gospodarki odpadami

4.3.6. Komunalne osady ściekowe Kod 19 08 05

Za komunalne osady ściekowe w myśl definicji Ustawy o odpadach uważa się osady z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących oczyszczaniu ścieków komunalnych. Szacuje się, że ok. 48% ludności kraju wytwarzającej ścieki nie było obsługiwanych przez oczyszczalnie, a przeróbka osadów na oczyszczalniach jest słabo rozwinięta i ograniczona do zagęszczania i odwadniania. Gospodarka osadowa nie była monitorowana, ewidencję rozpoczęto dopiero w 2002 r.

Ustawa – Prawo wodne, Polityka ekologiczna państwa oraz KPGO narzuca konieczność wyposażenia skupisk ludzkich w oczyszczalnie ścieków:

- przedział 2000 do 15000 RLM – oczyszczalnie do 2015 r.
- przedział powyżej 15000 RLM – oczyszczalnie do 2010 r.

(średni wskaźnik RLM równoważnej liczby mieszkańców wynosi 2,27).

Wskaźnik produkcji rocznej osadów przypadający na 1 mieszkańca wg KPGO wynosi:

- 2000 r. – 22,4 kg s.m./rok czyli 61 g s.m./dobę
- 2010 r. – 23,7 kg s.m./rok czyli 65 g s.m./dobę.

Ilość wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych wytwarzanych na terenie gminy zależna będzie w kolejnych latach od stopnia realizacji programu gospodarki ściekowej. Ze względu na porządkowanie gospodarki ściekowej w gminie, produkcja osadów ściekowych będzie stopniowo wzrastać stąd wynika konieczność intensyfikacji prac w kierunku tworzenia infrastruktury przetwarzania osadów ściekowych i tworzenia popytu na osady przetworzone.

Tabela 4.8. Ilość osadów ściekowych

Lp.	Wyszczególnienie	Brześć Kujawski [Mg]	
		2006	2011
1	Osady ściekowe	254,3	266,7

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Krajowego Planu gospodarki odpadami

Komunalne osady ściekowe z uwagi na dużą zawartość składników biogennych są odpadami biodegradowalnymi, których nie powinno się deponować na składowiskach lecz wykorzystywać rolniczo.

Preferowanym kierunkiem postępowania z osadami ściekowymi będzie kompostowanie, przy czym musi być ono realizowane wspólnie z innymi odpadami organicznymi (kora, trociny, zrębki).

KPGO zakłada, że w perspektywie 2011 roku:

- 26% osadów będzie wykorzystywane do nawożenia i użyźniania gruntów – bez dodatkowego przerobu
- 20% osadów j.w. ale po procesie kompostowania
- 45% osadów będzie składowane w 2010 r., później spadek do 39% w 2014 r.
- 5% osadów będzie termicznie przekształcane
- 4% wykorzystywane przemysłowo bez przetwarzania

W gminie dopiero po wybudowaniu oczyszczalni ścieków osady ściekowe staną się problemem. Sugeruje się wykorzystanie rolnicze jak największej ilości osadów po wykonaniu niezbędnych badań.

4.3.7. Odpady azbestowe Kod 10 13 09

Odpady azbestowe zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien azbestu zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie są wdychane wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla ludzi. Azbest stosowano w wyrobach budowlanych głównie jako pokrycia dachowe, płyty azbesto-cementowe o zawartości 10-13% azbestu. Są to wyroby o dużej gęstości definiowane jako „twarde”. Włókna azbestowe w tych wyrobach są mocno związane i nawet w przypadku mechanicznego uszkodzenia materiału w niewielkiej ilości przedostają się do otoczenia.

Ustawa z 19.06.1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest praktycznie zamknęły okres stosowania wyrobów azbestowych w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób nie zagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczenia środowiska.

Przez analogię do w/w wskazań KPGO, gminy powinny doprowadzić do usunięcia ok. 35% pokryć dachowych z płyt azbesto-cementowych do roku 2012.

Likwidacja wyrobów azbestowych ma przebiegać w oparciu o „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski” opracowany przez Ministerstwo Środowiska i zatwierdzony przez Radę Ministrów w maju 2002 r. Zakłada się, że w/w Program będzie realizowany przez 30 lat.

Tak ogromne i długotrwałe zadanie wymaga określonych rozwiązań organizacyjnych, prawnych i techniczno-technologicznych. Przewiduje się realizację zadań na trzech poziomach:

- centralnym – Główny Koordynator Programu
- wojewódzkim
- lokalnym – samorząd powiaty i gminy.

Do zadań powiatu należy m.in. sporządzanie rocznych informacji o realizacji zadań, nadzorowanie wykorzystywania przyznanych środków finansowych oraz prowadzenie lokalnej polityki społecznej.

Do zadań gmin należy m.in. przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechnienia informacji o zagrożeniach.

Demontaż, transport oraz składowanie odpadów azbestowych podlega specjalnym rygorom podobnym jak dla odpadów niebezpiecznych.

5. CELE, KIERUNKI I ZADANIA DLA GMINY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

5.1 Założone cele ogólne

Cele i działania w zakresie gospodarki odpadami w gminie określono w oparciu o:

- **wytyczne planów wyższego szczebla**
- **aktualną sytuację w zakresie gospodarki odpadami w gminie oraz**
- **prognozę dotyczącą wytwarzania odpadów.**

Główne cele gospodarki odpadami są różne dla poszczególnych kategorii odpadów, lecz nie naruszają ogólnych zasad przyjętych w tej dziedzinie, tj. zachowania hierarchii działań w zakresie postępowania z odpadami polegającej na:

- zapobieganiu powstawaniu odpadów,
- odzysku, w tym recyklingu (materiałowego i organicznego),
- spalaniu połączonym z odzyskiem energii (termiczne przekształcanie odpadów),
- unieszkodliwianiu (np. przez składowanie).

Wspólnym celem stawianym przed gospodarką odpadami jest stworzenie systemu zapewniającego pełną ewidencję wytwarzania odpadów i ich obrotu. Tylko pełna informacja o ilości, składzie i obrocie wytwarzanymi odpadami może zapewnić właściwe planowanie na przestrzeni wielolecia.

Docelowo system unieszkodliwiania i utylizacji odpadów w mieście i gminie Brześć Kujawski powinien opierać się o wykorzystanie innych niż składowanie technologii. Deponowanie odpadów na składowiskach powinno być ostatnim etapem unieszkodliwiania odpadów, stosowanym po wyczerpaniu innych możliwości ich unieszkodliwiania.

Gminny system gospodarki odpadami komunalnymi powinien uwzględniać przede wszystkim selektywną zbiórkę surowców wtórnych, odpadów opakowaniowych i poużytkowych, niebezpiecznych.

Każdy ze składników zintegrowanego systemu gospodarki odpadami powinien spełniać określone kryteria, aby można było na jego bazie utworzyć w przyszłości rozwiązanie systemowe zapewniające gromadzenie i usuwanie odpadów komunalnych w sposób zorganizowany. Należy uwzględnić efektywne wykorzystanie surowców znajdujących się w odpadach, powrót odpadów organicznych do środowiska poprzez kompostowanie oraz minimalizację ilości odpadów deponowanych na składowisku.

5.2 Plan działań w sektorze komunalnym na terenie miasta i gminy Brześć Kujawski

Cel 1: Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Kierunek 1: Organizacja zbiórki odpadów zmieszanych z gospodarstw domowych i budynków użyteczności publicznej

Na terenie gminy należy spodziewać się do roku 2010 wzrostu ilości powstających odpadów. Należy jednak podejmować możliwe działania zachęcające do ograniczania ilości powstających odpadów. Przede wszystkim należy skupić się na działaniach zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

1. Objęcie 100% mieszkańców gminy zorganizowaną zbiórką odpadów

Zakłada się, że do końca 2006 roku wszyscy mieszkańcy będą mieli dostęp do zorganizowanego systemu zbiórki odpadów komunalnych. Mieszkańcy będą obsługiwani przez podmioty gospodarcze mające pozwolenia burmistrza na prowadzenie działalności w tym zakresie.

Wywozem odpadów mogą zajmować się tylko firmy do tego uprawnione.

Kierunek 2. Stworzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów

Wdrożenie programu segregacji odpadów to kilkuletni proces wymagający m.in. przeprowadzenia kampanii edukacyjno-informacyjnej społeczeństwa oraz zapewnienia zbytu wysegregowanych surowców. Segregacja odpadów użytkowych zmniejsza ilość odpadów, a tym samym redukuje ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. Zmniejsza przez to zapotrzebowanie na inwestycje, m.in. składowiska odpadów. Istnieją więc racje ekologiczne i komunalne do wspierania inicjatyw wdrażania recyklingu.

Gminy, które już dzisiaj zainwestują w programy selektywnej zbiórki odpadów lub zastosują technologie pozwalające na wykorzystanie frakcji organicznej odpadów, unikną w przyszłości konieczności modyfikacji swojego modelu gospodarki odpadami, a dodatkowo mogą liczyć na preferencyjne finansowanie inwestycji z tego zakresu.

Wdrożenie i rozwój selektywnej zbiórki jest procesem długotrwałym, rozwijanym sukcesywnie, wymagającym zaangażowania środków technicznych i organizacyjnych. Udział

społeczności lokalnej jest ważnym czynnikiem, często decydującym o powodzeniu podejmowanych działań. Organizacja selektywnej zbiórki na obszarze gminy powinna uwzględniać obecne i docelowe rozwiązanie systemu gospodarki odpadami. Tak więc dobrze jest ją zorganizować w ten sposób, aby spełniała nie tylko potrzeby związane z limitami odzysku niektórych surowców, ale w ten sposób, by istniała możliwość włączenia się w przyszłości do wspólnego systemu zorganizowanego wokół Zakładu w Machnacu.

1. Pozyskiwanie odpadów opakowaniowych

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku omówionej powyżej, gmina ma obowiązek zorganizowania selektywnej zbiórki, segregacji oraz magazynowania odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziałania z przedsiębiorstwami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami.

Na terenie gminy Brześć Kujawski do chwili obecnej nie były podejmowane próby wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych tj.: szkła, tworzyw sztucznych, metali.

Proponuje się wprowadzenie systemu odzysku odpadów opakowaniowych powinno opierać się na systemie zbiórki „u źródła”.

Podstawowe zalety selektywnej zbiórki odpadów „u źródła” to:

- **zbiórka surowców wtórnych nie zanieczyszczonych innymi odpadami,**
- **gromadzenie odpadów komunalnych z podziałem ukierunkowanym na technologię ich ostatecznej obróbki w zakładach utylizacji,**
- **zwiększenie ilości odpadów skierowanych do gospodarczego wykorzystania, -krótkoterminowa reorganizacja systemu stosownie do sytuacji rynkowej (zależnie od możliwości zbytu odzyskiwanych surowców),**
- **ograniczenie ilości odpadów przewidzianych do ostatecznego składowania,**
- **wydłużenie czasu eksploatacji składowisk.**

Wadą jest duża liczba zbiorników lub worków foliowych i rozbudowany system transportu. Zbiórka „u źródła” jest formą elastyczną, umożliwiającą dochodzenie do coraz bardziej precyzyjnego selekcionowania. Wymaga jednak akceptacji i motywacji mieszkańców.

Odpady opakowaniowe, segregowane przez mieszkańców, powinny być cyklicznie (częstotliwość uzależniona od potrzeb) odbierane przez uprawnioną firmę w dni wyznaczonej przez władze Miasta i Gminy.

Wprowadzenie zbiórki selektywnej powinno być poprzedzone akcją informacyjną i edukacyjną. W celu osiągnięcia sukcesu ważne jest zastosowanie bodźca finansowego tzn. bezpłatny odbiór odpadów segregowanych w przeciwieństwie do odpłatnego odbioru odpadów zmieszanych.

Zaleca się wybór systemu gromadzenia odpadów segregowanych (rodzaje odpadów, pojemniki) zgodny z systemem funkcjonującym na terenie gmin objętych np. porozumieniem o współdziałaniu w zakresie gospodarowania odpadami.

2. Pozyskiwanie odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych

Obowiązkiem gminy jest m.in. zbiórka odpadów niebezpiecznych powstających w strumieniu odpadów komunalnych. Są to: odpady zawierające PCB, oleje odpadowe, baterie i akumulatory, odpady zawierające azbest oraz pestycydy i ich opakowania. Do grupy tej można też zaliczyć zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, wycofane z eksploatacji pojazdy, specyficzne odpady medyczne, szlamy z chemicznego czyszczenia oraz z procesów obróbki metali. (np. galwaniczne). W strumieniu odpadów komunalnych pojawiają się także: rozpuszczalniki i detergenty oraz ich opakowania, chemikalia fotograficzne, a także opakowania po farbach, lakierach i środkach impregacyjnych.

Wiele odpadów niebezpiecznych powstaje w sposób rozproszony, stąd najistotniejszą sprawą jest stworzenie warunków do ich zbiórki od mieszkańców oraz małych i średnich firm. Zgodnie z KPGO na terenie każdej gminy powinien być zorganizowany punkt zbierania odpadów niebezpiecznych.

Na terenie gminy Miasta i Gminy Brześć Kujawski funkcję taką będzie pełnił GPZON, znajdujący się niedaleko wysypiska odpadów, który będzie wyposażony w specjalne do tego celu przeznaczone pojemniki. Na terenie takiego punktu będą odbierane odpady niebezpieczne (w tym zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne) od mieszkańców, a także przeterminowane odczynniki chemiczne ze szkół, bez wnoszenia opłat. Natomiast małe i średnie przedsiębiorstwa za usługę odbioru odpadów powinny płacić.

Koszty unieszkodliwiania odpadów, zebranych od mieszkańców i ze szkół, powinny być pokrywane z funduszy gminnych. Konieczne jest również doskonalenie istniejącej zbiórki odpadów niebezpiecznych w sieciach zorganizowanych przez producentów i organizacje odzysku.

Ponadto odbiór odpadów niebezpiecznych i odpadów wielkogabarytowych będzie odbywał się w systemie „akcyjnym”. Mieszkańcy gminy będą informowani o dacie odbioru odpadów. W wyznaczonym dniu odpowiednio posegregowane odpady niebezpieczne i odpady wielkogabarytowe (takie jak lodówki, pralki, meble) będą wystawiane a następnie odbierane przez uprawnione jednostki.

Dodatkowo, punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych, tj. opakowań po pestycydach oraz zużytych baterii i urządzeń elektrycznych i elektronicznych, powinny znajdować się w sklepach, które oferują tego typu towary. W aptekach znajdujących się na terenie gminy powinien istnieć punkt zbiórki przeterminowanych leków, a zużytych opon i olejów na stacji benzynowej. Odbiór odpadów handlowych w placówkach wymaga podpisania z nimi stosownych umów.

3. Zbiórka odpadów budowlanych

Do zbierania i transportu odpadów budowlanych (tj. gleba i grunt z wykopów, kamienie i żwir, odpady obojętne, odpady materiałów i elementów budowlanych i drogowych) należy zobowiązać firmy budowlane i rozbiórkowe posiadające stosowne zezwolenia na prowadzenie tego typu działalności. Przy planowaniu nowych inwestycji budowlanych należy określić miejsce przeznaczenia ziemi z wykopów oraz warstwy urodzajnej. Tego typu odpady, pod warunkiem, iż nie zawierają substancji niebezpiecznych, powinny być wykorzystywane do kształtowania powierzchni ziemi w granicach terenu, lub też poza jej granicą ze wskazaniem miejsca depozycji.

Nie przewiduje się punktu gromadzenia tego typu odpadów na terenie gminy. Natomiast system odbioru i przetwarzania odpadów budowlanych w celu umożliwienia ich recyklingu będzie zorganizowany w oparciu o punkt o zasięgu regionalnym. Pojedynczy mieszkańiec gminy w przypadku remontu, rozbiórki lub budowy będzie mógł „na telefon” zamówić pusty kontener na gruz. Po jego napełnieniu znów „na telefon” nastąpi odbiór kontenera przez uprawnioną firmę, na koszt mieszkańca.

4. Pozyskiwanie odpadów ulegających biodegradacji

Kompostowanie odpadów organicznych jest metodą opartą na naturalnych procesach biochemicznych, zachodzących w glebie. W efekcie procesu kompostowania otrzymuje się materiał stanowiący cenny nawóz. Kompostowanie jest najbardziej ekologiczną metodą utylizacji odpadów stałych, gdyż eliminuje niekorzystne skutki, jakie mają miejsce w technologii unieszkodliwiania odpadów na składowiskach a także w technologii spalania. Warunkiem prawidłowego procesu kompostowania i uzyskania kompostu o dobrych celach użytkowych jest wstępna segregacja odpadów. Najkorzystniej, gdy odbywa się ona u źródła ich powstawania – w gospodarstwach domowych. Obecnie kompostuje się głównie odpady zielone i organiczne ulegające biodegradacji wydzielone z masy odpadów komunalnych.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami zakłada się, że na terenach wiejskich odpady tego typu będą kompostowane w kompostownikach przydomowych i

wykorzystywane na własne potrzeby. Do kompostowania nadają się odpady kuchenne pochodzenia roślinnego, odpady zielone oraz odpady spożywcze pochodzenia zwierzęcego i produkty spożywcze przetworzone, które również będą poddawane procesowi kompostowania.

System pozyskiwania odpadów ulegających biodegradacji od ludności oparty powinien być na specjalnej konstrukcji pojemnikach kompostowych, w których występuje możliwość przetwarzania odpadów. Pojemniki takie posiadają 120 lub 240 litrów pojemności i są wykonane z polietylenu wysokiej jakości. Kontenery dla tego procesu mogą być wykonane również z drewna i posiadać otwory wentylacyjne na dole i na górze. W małych jednostkach osadniczych może być stosowana technologia kompostowania odpadów organicznych w przyzmach o wysokości do 4 m. Odpady powinny być przierzucane w celu napowietrzania.

W działaniach długookresowych można przeprowadzić rozmowy z organizacjami rolników w celu urządzenia lokalnych kompostowni, w postaci płyt o powierzchni utwardzonej, z doprowadzeniem energii elektrycznej i kanalizacją odcieków, okresowo obsługiwane przewoźnym sprzętem. Kompostownie te będą mogły przyjmować odpady zielone z rolnictwa oraz odpady ulegające biodegradacji z odpadków domowych, a także osady ściekowe z lokalnych oczyszczalni i zbiorników bezodpływowych. Okresowo, w miarę potrzeby, na teren kompostowni mógłby być dostarczany sprzęt – przewracarka do formowania przyzma i przewracania kompostu i zespół czyszczący składający się z rozdzielacza pneumatycznego (usuwanie skrawków folii) oraz sita bębnowego. Gotowy kompost byłby odbierany przez rolników na własne potrzeby.

5. Pozyskiwanie komunalnych osadów ściekowych

Komunalne osady ściekowe powstające na oczyszczalni ścieków z uwagi na dużą zawartość składników biogennych są odpadami ulegającymi biodegradacji, których nie powinno się deponować na składowiskach, lecz wykorzystywać rolniczo. Preferowanym kierunkiem postępowania z osadami ściekowymi powinno być kompostowanie, przy czym musi być ono realizowane wspólnie z innymi odpadami organicznymi (kora, trociny, zrębki). W KPGO założono, że w perspektywie przyszłych lat:

- 26% osadów będzie wykorzystywanych do nawożenia i użyźniania gruntów – bez dodatkowego przerobu
- 20% osadów będzie wykorzystanych j.w., ale po procesie kompostowania
- 45% będzie składowane w 2010 r., później nastąpi spadek do 39% w 2014 r.
- 5% osadów poddane zostanie termicznemu przekształceniu

- 4% wykorzystywane będzie przemysłowo bez przetwarzania.

W gospodarstwach, w których brak sieci kanalizacyjnej, należy zapewnić odpowiednie zbiorniki do gromadzenia ścieków. Każde gospodarstwo nie objęte systemem sieci kanalizacyjnej powinno podpisać z uprawnioną do tego typu usług firmą umowę na ich cykliczny odbiór i wywóz w miejsce do tego przeznaczone. Należałoby zobowiązać firmy posiadające zezwolenie Wójta gminy na odbiór płynnych odpadów komunalnych od mieszkańców do przekazywania w okresach półrocznych ewidencji zawartych umów i ilości odbieranych odpadów.

Kierunek 3: Ewentualne włączenie w regionalny system gospodarki odpadami

Planowany w PPGO system gospodarki odpadami dla powiatu włocławskiego będzie obejmował następujące działania:

- 100% obsługi w zakresie odbioru zmieszanych odpadów komunalnych
- organizację zbiórki selektywnej
- sortowanie odpadów zmieszanych
- unieszkodliwianie odpadów ulegających biodegradacji poprzez kompostowanie
- dostawę odpadów ze zbiórek selektywnych i sortowania do zakładu odzysku lub unieszkodliwiania
- zagospodarowanie osadów ściekowych poprzez kompostowanie
- składowanie odpadów.

System będzie obejmował gminy powiatu włocławskiego w zależności od preferencji poszczególnych gmin projektowanego możliwości zagospodarowania odpadów na własnym terenie.

Do projektowanego systemu odpady będą dostarczane przez działające na terenie gmin przedsiębiorstwa, które mają pozwolenie na prowadzenie działalności na ich terenie.

W celu osiągnięcia założonych celów można powołać organizację międzygminną, której zadaniem będzie realizacja przedsięwzięcia polegającego na organizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi, świadczącego kompleks usług, zapewniających odbiór wszystkich wytwarzanych w regionie odpadów oraz ich przetworzenie w takim stopniu, jaki wynika z obowiązujących norm prawnych i zapewni dalszy odzysk wydzielonych strumieni odpadów oraz bezpieczne dla środowiska składowanie pozostałości. Utrzymanie kontroli nad

organizacją gospodarki odpadami powinno należeć do związku gmin i zarządu powiatu, aby zapewnić właściwą strategię w tej gospodarce.



Rys. 5.1 Budowa nowej kwatery na składowisku w Starym Brześciu

Cel 2: Wspomaganie prawidłowego postępowania z odpadami

Kierunek 1: Edukacja ekologiczna

Tak jak to zostało zapisane w planach wyższego szczebla należy prowadzić ciągłą akcję edukacyjną skierowaną do mieszkańców i przedsiębiorców. W tym celu przewiduje się prowadzenie ciągłej akcji informacyjnej przez urząd gminy dotyczącej prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi oraz zasad podpisywania umów z jednostkami odbierającymi odpady.

Konieczna jest również edukacja urzędników w zakresie przestrzegania postanowień uchwały o utrzymaniu porządku i czystości w gminie.

Podstawowe założenia Programu Edukacyjnego to:

- Program edukacyjny powinien wynikać z przyjętego Programu Gospodarki Odpadami dla Gminy, którego realizacja powinna być konsekwentna, bez nagłych zmian i zwrotów. Częste zmiany wywołują brak zaufania do wspólnych działań, które z natury mają charakter umowy społecznej pomiędzy władzami lokalnymi a mieszkańcami.
- Program powinien być wdrażany sukcesywnie – postępująco, w miarę podejmowania konkretnych działań technicznych z nim związanych.

- Społeczeństwo powinno być szczegółowo informowane o podejmowanych działaniach związanych z usprawnieniem gospodarki odpadami. Program ten powinien zyskać akceptację społeczną.

Wdrażany program powinien być mocno uzasadniony tak względami ekonomicznymi jak i wynikającymi z szeroko pojętej ochrony środowiska.

Wdrażanie programu edukacyjnego w celu usprawnienia czy budowy nowego systemu gospodarki odpadami powinno obejmować:

- ⇒ Przygotowanie szczegółowego programu usprawnienia systemu gospodarki odpadami w gminie i przyjęcie go do realizacji jako polityki władz.
- ⇒ Informowanie mieszkańców o podstawowych założeniach programu wraz z niezbędnym uzasadnieniem technicznym, ekonomicznym i ekologicznym. Pozyskanie akceptacji społecznej dla przyjętego programu.
- ⇒ Przygotowanie i rozpowszechnienie informacji propagandowych omawiających zasady systemu selektywnego gromadzenia odpadów, w odpowiedniej formie dla różnych ale konkretnych odbiorców.
- ⇒ Bieżące gromadzenie danych i analizowanie efektów wdrażania selektywnego gromadzenia, którego wyniki powinny podlegać społecznej ocenie.
- ⇒ Przeprowadzenie szkoleń edukacyjnych.

W szkołach należy zastosować odpowiednie formy edukacji ekologicznej:

- zajęcia w terenie: wycieczki połączone ze zwiedzaniem,
- prowadzenie eksperymentów i doświadczeń,
- zajęcia warsztatowe,
- prezentacja filmów lub przeźroczy,
- konkursy,
- selektywne gromadzenie odpadów w szkole,
- opracowanie broszur, ulotek, plakatów,
- spotkania z zaproszonymi gośćmi związanymi z ochroną środowiska i gospodarką odpadami.

Zadania dla gminy

Najlepiej rozpoczynać edukację od dzieci w szkole. Można tutaj zaproponować przykładowe działania edukacyjne dla szkół:

1. Zorganizowanie konkursu ekologicznego „Segreguj odpady”, który byłby skierowany do szkół podstawowych i gimnazjalnych z terenu gminy. Jest to forma aktywizowania dzieci i młodzieży, ale również ich rodzin i znajomych na rzecz prawidłowego gospodarowania odpadami w domu.

Kołem napędowym konkursu powinna być rywalizacja pomiędzy poszczególnymi szkołami czy klasami, a efektem nagrody ufundowane przez Burmistrza gminy. Dodatkowym sponsorem może być np. firma recyklingowa, która będzie na bieżąco odbierała odpady i wspierała merytorycznie nauczycieli i organizatorów. Edycje konkursu można organizować rokrocznie.

2. Międzyszkolny konkurs na projekt aktywizowania społeczności lokalnych na rzecz racjonalnego gospodarowania odpadami. Projekt polega na zorganizowaniu konkursu wśród dzieci na zaprojektowanie i wdrożenie konkretnego działania z zakresu gospodarki odpadami np. w osiedlu, wsi, szkole. Mogą to być festyny, happeningi, wycieczki do zakładów unieszkodliwiających odpady.

3. Projekt wdrożenia właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, który polegać będzie na:

- ⇒ przeszkoleniu nauczycieli oraz przedstawicieli społeczności gminy w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- ⇒ zorganizowaniu seminarium (lub zapewnieniu uczestnictwa) dla tych osób,
- ⇒ przeprowadzeniu kampanii informacyjno-edukacyjnej przez grupę osób przeszkolonych,
- ⇒ druku i rozpowszechnianiu folderów i plakatów.

Efektom mogą być pomysły praktycznej realizacji zbiórki odpadów niebezpiecznych.

5.3 Działania w sektorze gospodarczym

Odpady z sektora gospodarczego będą zagospodarowywane przez ich wytwórców w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Odpady powinny być wykorzystywane we własnym zakresie przez ich wytwórców, a w przypadku gdy ich wykorzystanie nie będzie możliwe z przyczyn technologicznych lub z przyczyn ekologicznych odpady będą przekazywane do odzysku podmiotom posiadającym zezwolenie na odzysk odpadów.

Te odpady, których nie można będzie odzyskać zostaną przekazane odbiorcom posiadającym specjalistyczne instalacje do ich unieszkodliwienia, działającym w oparciu o decyzje właściwych terenowych organów administracji.

Odpady opakowań z papieru i tektury, tworzyw sztucznych, szkła oraz opakowania wielomateriałowe powstające na terenach przedsiębiorstw mających siedzibę na terenie miasta i gminy Brześć Kujawski będą zbierane selektywnie.

Bardzo ważnym zagadnieniem jest także minimalizacja wytwarzania odpadów w sektorze gospodarczym. Służą temu następujące przedsięwzięcia:

- optymalizacja gospodarki magazynowej (kontrola zapasów i pozostałości surowców, szkolenia załogi, segregacja odpadów, eliminacja źródeł wycieków i rozlewów)
- modyfikacja urządzeń m.in. poprzez zmiany procesu technologicznego, zastosowanie najlepszej dostępnej technologii (BAT), unowocześnienie procesów technologicznych
- instalowanie systemów zamkniętych (recykling i ponowne użycie)
- wprowadzanie w zakładach produkcyjnych zasad tzw. „czystszej produkcji”. Idealem CP jest produkcja bezodpadowa
- wprowadzanie systemu zarządzania środowiskowego według norm ISO serii 14000.

Wyeksploatowane pojazdy i opony

Wszystkie samochody wycofane z eksploatacji powinny być przekazywane w całości do punktów odbioru lub bezpośrednio do wyspecjalizowanych stacji demontażu, skąd przekazywane będą autoryzowanym zakładom przetwarzania. Obowiązek przekazania samochodu do takiej placówki powinien spoczywać na ostatnim właścicielu samochodu, który uzyska „certyfikat zniszczenia”, jedyny dokument uprawniający do wyrejestrowania samochodu.

Stacje demontażu powinny:

- prowadzić ewidencję przyjmowanych do demontażu samochodów
- prowadzić sprzedaż części zamiennych uzyskanych z demontażu
- gromadzić selektywnie niektóre elementy pojazdów i przygotowywać je do transportu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem: karoserii samochodowych, przepracowanych olejów, płynów hamulcowych i chłodniczych, akumulatorów, opon, itp

Zakłada się, że roczna wydajność dobrze prosperującej stacji powinna kształtować się na poziomie około 1200–1500 szt/rok.

Obowiązujące uregulowania prawne zakazujące składowania opon na składowiskach po dniu 1 stycznia 2003 r. oraz obowiązki producentów związane z opłatą produktową wymusiły zwiększenie stopnia wykorzystania opon zużytych. Mogą być one ponownie wykorzystywane poprzez bieżnikowanie, zagospodarowanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej oraz spalanie z wykorzystaniem energii. Pomimo istniejących w kraju możliwości technicznych do realizacji poszczególnych kierunków wykorzystania odpadowych opon, są duże trudności z pozyskaniem surowca, ze względu na brak systemu zbiórki opon.

Odpady elektroniczne

Polska w krótkim czasie będzie zmuszona do zaprojektowania i wdrożenia systemu zbiórki i utylizacji odpadów z urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Wymaga tego Dyrektywa 2002/96/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 roku na temat odpadów z wyposażenia elektrycznego i elektronicznego. W Polsce system taki jak dotąd nie powstał, a głównym sposobem utylizacji ww. odpadów jest ich składowanie razem ze strumieniem odpadów komunalnych. Ważnym aspektem zagadnienia jest również problem nielegalnego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, który z uwagi na podzespoły zawierające różnego rodzaju substancje niebezpieczne, stanowi potencjalne lecz istotne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Główną kwestią w gospodarce odpadami elektrycznymi i elektronicznymi jest organizacja zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych w sposób jak najbardziej funkcjonalny z punktu widzenia posiadacza odpadu. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż zgodnie z zapisami ww. dyrektywy odpowiedzialność za zbiórkę, transport i utylizację ponoszą producenci tych urządzeń, a co za tym idzie, system powinien być całkowicie bezpłatny dla mieszkańców gminy. Władze gminy powinny zatem podjąć współpracę z organizacjami zrzeszającymi producentów sprzętu elektrycznego i elektronicznego (np. Krajową Izbą Gospodarczą Elektroniki i Telekomunikacji), w zakresie organizowania i finansowania systemu oraz podziału zadań na terenie gminy.

Z uwzględnieniem sposobu przyjętego w projektowanym ogólnopolskim systemie zbiórki i utylizacji odpadów z wyposażenia elektrycznego i elektronicznego, na terenie gminy proponuje się przyjęcie wielowariantowego systemu zbiórki. Jako elementy składowe tego systemu wykorzystać należy:

- zbiórkę od użytkowników indywidualnych w GPZON
- zbiórkę od użytkowników indywidualnych w okresowym systemie objazdowym (np. 1 raz w miesiącu), poprzedzoną kampanią informacyjną
- zbiórkę od użytkowników indywidualnych w systemie „jeden za jeden” – przy zakupie sprzętu nowego użytkownik może co najmniej bezpłatnie oddać stary sprzęt tego samego typu
- zbiórkę od użytkowników indywidualnych i podmiotów gospodarczych – przez dystrybutorów urządzeń elektronicznych

Zebrane odpady powinny być następnie przekazywane do ogólnopolskiego systemu utylizacji odpadów z wyposażenia elektrycznego i elektronicznego, finansowanego przez producentów sprzętu.

Baterie i akumulatory

Należy usprawnić sposób zbiórki baterii i akumulatorów, w szczególności z rozproszonych miejsc ich powstawania. Podmioty wprowadzające na rynek ww. produkty mają obowiązek ich odzysku. Egzekwowany jest on poprzez zastosowanie opłaty produktowej i depozytowej. Zaleca się aby wyeksploatowane akumulatory i baterie pochodzące od instytucjonalnych producentów tego typu odpadów były przyjmowane w GPZON, a następnie transportowane do zakładów zagospodarowania odpadów lub bezpośrednio do odbiorców zajmujących się przeróbką tego typu odpadów.

Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest są unieszkodliwiane tylko poprzez składowanie (odpady zawierające azbest sklasyfikowane są jako odpady niebezpieczne). Taki sposób postępowania jest zgodny z obecnymi wymaganiami prawnymi oraz środowiskowymi.

Odpady azbestowe zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien azbestu zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie są wdychane wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla ludzi. Azbest stosowano w wyrobach budowlanych głównie jako pokrycia dachowe, płyty azbesto-cementowe o zawartości 10-13% azbestu. Są to wyroby o dużej gęstości definiowane jako „twarde”. Włókna azbestowe w tych wyrobach są mocno związane i nawet w przypadku mechanicznego uszkodzenia materiału w niewielkiej ilości przedostają się do otoczenia.

Ustawa z 19.06.1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest praktycznie zamknęły okres stosowania wyrobów azbestowych w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób nie zagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczenia środowiska.

Przez analogię do w/w wskazań KPGO, gminy powinny doprowadzić do usunięcia ok. 35% pokryć dachowych z płyt azbesto-cementowych do roku 2012.

Likwidacja wyrobów azbestowych ma przebiegać w oparciu o „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski” opracowany przez Ministerstwo Środowiska i zatwierdzony przez Radę Ministrów w maju 2002 r. Zakłada się, że w/w Program będzie realizowany przez 30 lat.

Tak ogromne i długotrwałe zadanie wymaga określonych rozwiązań organizacyjnych, prawnych i techniczno-technologicznych. Przewiduje się realizację zadań na trzech poziomach:

- centralnym – Główny Koordynator Programu

- wojewódzkim
- lokalnym – samorząd powiatu i gminy.

Do zadań powiatu należy m.in. sporządzanie rocznych informacji o realizacji zadań, nadzorowanie wykorzystywania przyznanych środków finansowych oraz prowadzenie lokalnej polityki społecznej.

Do zadań gmin należy m.in. przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz współpraca z lokalnymi mediami w celu rozpowszechnienia informacji o zagrożeniach.

Demontaż, transport oraz składowanie odpadów azbestowych podlega specjalnym rygorom podobnym jak dla odpadów niebezpiecznych.

Odpady zawierające PCB

Władze gminy powinny podjąć niezbędne działania mające na celu eliminację urządzeń zawierających polichlorowane bifenyle i polichlorowane trifenyle. Ponadto należy dążyć do bezpiecznego usuwania olejów odpadowych o zawartości powyżej 50 ppm PCB lub PCT (np. oczyszczania transformatorów o zawartości powyżej 0.005% wagowych PCB). W pierwszej kolejności należy wykonać inwentaryzację urządzeń zawierających powyżej 5 litrów PCB. Do końca 2010 r. powinny zostać oczyszczone wszelkie urządzenia i instalacje zawierające te substancje.

Aktualnie w Polsce unieszkodliwianie ciekłych odpadów z PCB można zrealizować jedynie w Zakładach ANWIL S.A. we Włocławku, które eksploatują od 1998 r. instalację odzysku chlorowodoru z odpadów chloroorganicznych oraz w Zakładach Chemicznych ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym.

Opracowanie i wdrożenie systemu usuwania odpadów z PCB wymaga następujących rozwiązań w obszarze technicznym:

- **przeprowadzenie akcji edukacyjnej (informacyjno-szkoleniowej) w zakresie zagrożenia środowiska naturalnego przez PCB i możliwości przeciwdziałania tym skażeniom.**
- opracowanie i wdrożenie monitoringu PCB:
 - w systemie wojewódzkiego monitoringu gospodarki odpadami
 - w systemie kontroli źródeł emisji i pomiaru imisji
- zorganizowanie systemu selektywnej zbiórki PCB jako odpadu specjalnego
- opracowanie i wdrożenie systemu degradacji PCB (do 31 grudnia 2010 r.).

Odpady ropopochodne

Całość przedsięwzięć związanych ze zbiórką i zagospodarowaniem olejów przepracowanych powinna być koordynowana i kontrolowana na szczeblu wojewódzkim w celu zapewnienia jednolitości systemu. Samorząd wojewódzki wspólnie z przedstawicielami gmin powinien ustalić standard gminnych punktów zlewu olejów odpadowych-przepracowanych będących elementem GPZON.

W przypadku wystąpienia trudności z lokalizacją punktu zlewu na terenie gminy, jego rolę pełnić może stacja paliwowa. Władze gminy powinny w takiej sytuacji zawrzeć porozumienie z właścicielem stacji, w celu uzgodnienia warunków współpracy. Stacje paliwowe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 28 października 2002r. Dz.U. Nr. 188 poz. 1575, zwolnione są z obowiązku uzyskania zezwolenia na zbiórkę i transport olejów odpadowych-przepracowanych. Rozważyć można również zawarcie porozumienia gminy z innymi podmiotami gospodarczymi (np. warsztatem samochodowym, myjnią samochodową itp.) na Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 28 października 2002r. Dz.U. Nr. 188 poz. 1575, zwolnione są z obowiązku uzyskania zezwolenia na zbiórkę i transport olejów odpadowych-przepracowanych. Rozważyć można również zawarcie porozumienia gminy z innymi podmiotami gospodarczymi (np. warsztatem samochodowym, myjnią samochodową itp.) na prowadzenie gminnego punktu zlewu.

Podmioty prowadzące taką działalność powinny spełniać określony standard techniczny i organizacyjny w celu zapewnienia bezpieczeństwa w postępowaniu z olejami przepracowanymi i zagwarantowania wykonania przyjętych na siebie zobowiązań:

- posiadać personel przeszkolony w zakresie prawidłowego postępowania z olejami przepracowanymi i znajomością obowiązujących przepisów ochrony środowiska w ramach prowadzonej działalności
- zajmować się wyłącznie zbiórką i transportem olejów odpadowych przepracowanych
- posiadać stosowne zezwolenie na prowadzoną działalność
- posiadać sprzęt do odbioru i transportu olejów przepracowanych spełniający wymagania przepisów ochrony środowiska w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 236 poz. 1986) i ADR (transport powyżej 3,5 t odpadów)
- wielkość tych firm powinna uwzględniać rentowność zbiórki przy optymalnym koszcie, co wg szacunków oznacza możliwość zbiórki minimum 1500 ton olejów przepracowanych w skali roku

- zbierać oleje gromadzone w partiach od 400 do 600 l
- posiadać bazę zbiórki z tytułem własności (lub długoletniej dzierżawy) zapewniającą możliwość zmagazynowania 1/12 ilości rocznej zbiórki oleju
- posiadać możliwość przeprowadzenia podstawowych badań laboratoryjnych.
- mieć możliwość wstępnego oczyszczenia olejów przepracowanych np. w przypadku ich zanieczyszczenia wodą ponad określony poziom
- posiadać możliwość ekspedycji zebranego oleju transportem kolejowym i samochodowym
- składać Marszałkowi Województwa roczną informację o ilości zebranego oleju odpadowego i przepracowanego oraz informację, którym recyklerom został przekazany, w jakich ilościach i jaką metodą został zagospodarowany.
- posiadać podpisane umowy z podmiotami mającymi stosowne zezwolenia na wytwarzanie olejów odpadowych-przepracowanych, oraz ich zagospodarowanie.

W celu organizacji systemu zbiórki odpadów olejowych należy:

- organizować na terenie gminy zbiórkę wraz z innymi odpadami niebezpiecznymi
- zorganizować gminny punkt gromadzenia tych odpadów
- wyłonić na zasadzie konkursu podmioty gospodarcze, które będą prowadzić zbiórkę olejów przepracowanych.

Odpady z ferm hodowlanych

Obiekty takie jak ферmy hodowlane wprowadzają do środowiska znaczne ilości różnorodnych substancji, które mogą stanowić źródło zagrożeń dla ludzi i środowiska. Względny ochrony środowiska wymuszają więc podjęcie działań ograniczających negatywny wpływ ferm na środowisko w zakresie wytwarzanych w nich odpadów. Skala oddziaływania zależy od rodzaju i ilości hodowanych zwierząt. Wprowadzono tzw. współczynniki przeliczeniowe sztuk zwierząt na duże jednostki przeliczeniowe inwentarza – DJP (krowa – 1 sztuka to 1 DJP), kura (1 sztuka to 0,004 DJP), tuczniki (1 sztuka to 0,25 DJP) itd.

Kiedy liczba DJP przekracza 240 sztuk, to obiekt zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko jest obligatoryjne. Gdy liczba zwierząt waha się od 50 do 240 sztuk DJP, to zalicza się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko i ocena oddziaływania na środowisko może być wymagana. Do przedsięwzięć tych zalicza się także chów lub hodowlę zwierząt obcych rodzimej faunie np. strusi.

Na podstawie rozporządzenia MŚ z 26 lipca 2002 r. (Dz.U. nr 1222, poz. 1055) dla ferm drobiu o wielkości powyżej 40 tys. stanowisk i trzody chlewnej większej niż 2 tys. stanowisk

dla świń o wadze ponad 30 kg i 750 dla macior wymagane jest pozwolenie zintegrowane. Bez niego prowadzenie instalacji jest zabronione.

W wyniku prowadzonej działalności hodowlanej mogą powstawać odpady „technologiczne” związane bezpośrednio z hodowlą oraz odpady związane z obsługą i infrastrukturą, w tym także zaliczane do odpadów niebezpiecznych (np. zużyte elementy oświetlenia zawierające rtęć).

W świetle obowiązujących przepisów obornik, gnojówka czy gnojowica są odpadem (kod 02 01 06) tylko wtedy gdy brak jest wskazań do ich rolniczego wykorzystania, w pozostałych przypadkach są to nawozy naturalne.

Nierolniczym przeznaczeniem odchodów zwierzęcych jest np. wykorzystanie energetyczne. Dane literaturowe podają, że z nawozu drobiowego poddanego fermentacji beztlenowej można otrzymać mieszaninę gazu składającą się z metanu i dwutlenku węgla, której wartość energetyczna wynosi ok. 20-26 MJ/m³, a podsuszony ze ściółką nawóz drobiowy (pomiot) może służyć jako paliwo w lokalnych kotłowniach.

W fermach powstają także odpady niebezpieczne, które można sklasyfikować w dwóch podstawowych grupach. Pierwszą są odpady z hodowli o kodzie 02 01 80 – zwierzęta padłe i ubite z konieczności oraz odpadowa tkanka zwierzęca wykazująca właściwości niebezpieczne. Drugą grupę stanowią typy odpadów z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej.

Gospodarowanie odpadami pochodzącymi z ferm hodowlanych, oprócz wytwarzania, obejmuje transport, zbieranie, unieszkodliwianie i odzysk.

Transport odpadów z ferm hodowlanych musi spełniać dodatkowo wymagania zawarte w przepisach weterynaryjnych. Samochody muszą być wyposażone w zbiorniki samoza- i wyładownicze, posiadać urządzenia do mechanicznego załadunku kontenerów z odpadami i mechaniczny załadunek padłych zwierząt. Zezwolenia na transport nie wymagają wyłączone z ustawy o odpadach odchody zwierząt, obornik, gnojówka i gnojowica (nawóz naturalny) przeznaczone do rolniczego wykorzystania.

Zbieraniem odpadów niebezpiecznych, pochodzących z ferm hodowlanych zajmują się głównie wyspecjalizowane zakłady prowadzące unieszkodliwianie i odzysk. Na obsługiwanych przez siebie terenie prowadzą punkty zbierania odpadów, z których wahadłowo odbierane są odpady będące podstawowym surowcem do odzysku. Odpady muszą być schładzane, a okres magazynowania w miejscu zbiórki nie może przekraczać 6 godzin.

Nawozy naturalne w postaci stałej (odchody i obornik) powinny być przechowywane w pomieszczeniach inwentarskich lub na nieprzepuszczalnych płytach, zabezpieczających przed przenikaniem odcieku do gruntu. Odciek powinien być odprowadzany do szczelnych zbiorników bezodpływowych.

Nawóz naturalny w postaci płynnej może być przechowywany wyłącznie w szczelnych zbiornikach bezodpływowych o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej czteromiesięcznej ilości.

Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych z farm hodowlanych rozpatrywać należy w aspekcie ochrony środowiska przed zakażeniem, jak również w aspekcie ekonomicznym, przez bezpośrednie wykorzystanie do celów paszowych w hodowli zwierząt futerkowych mięsożernych, w produkcji białka zwierzęcego i tłuszczu. Dyrektywa UE wprowadza pojęcie odpadu wysokiego i niskiego ryzyka oraz określa sposób unieszkodliwiania, normy produkcji i parametry mikrobiologiczne gotowego produktu.

Do odpadów wysokiego ryzyka należą przede wszystkim zwłoki bydła, świń, drobiu, kóz i in. padłych bądź poddanych ubojowi nie w celu konsumpcyjnym oraz płody i zwierzęta martwo urodzone. Unieszkodliwianie powinno przebiegać w temperaturze 1330° C, przy ciśnieniu 3 barów, w zakładach zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Weterynarii.

Do odpadów niskiego ryzyka należą:

- wszystkie odpady pochodzenia zwierzęcego, które nie stanowią zagrożenia dla ludzi i zwierząt
- odpady pochodzące od zwierząt uznanych za zdatne do spożycia
- odpady ryb złowionych z przeznaczeniem na mączkę rybną
- świeże podroby ryb z zakładów przetwórstwa rybnego
- skóra, wełna, sierść, rogi, racice i inne.

Odpady te muszą być przetwarzane w ściśle określonych warunkach. Niedotrzymanie parametrów procesu odzysku lub zastosowanie metod innych niż zatwierdzone powoduje, że otrzymane produkty nie mogą być zastosowane w przemyśle paszowym. Lista zakładów zamieszczona w załączniku 4.

Wysłodki, wapno defekosaturacyjne

Powinni być w całości wykorzystywane w rolnictwie

6. PROJEKTOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Utrzymanie czystości i porządku oraz gospodarowanie odpadami komunalnymi należy do zadań własnych gmin. Gminy są właścicielami tych odpadów sprawując faktyczną kontrolę i nadzór nad strumieniami przepływu i zagospodarowania odpadów. W szczególności gmina:

- stwarza warunki do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie lub zapewnia wykonanie tych prac poprzez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
- organizuje zbiórkę selektywną, segregację oraz magazynowanie odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziała z przedsiębiorstwami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami;
- zapewnia budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- wydaje zezwolenia na prowadzenie na terenie gminy usług w zakresie odbierania od właścicieli nieruchomości odpadów komunalnych; w sytuacji, gdy dopuszcza kilka przedsiębiorców wywozowych określa obszar, na którym te usługi mają być świadczone;
- przejmuje w zastępstwie obowiązki właściciela nieruchomości obciążając go stosowną opłatą, gdy właściciel nie udokumentuje korzystania z usług przedsiębiorcy posiadającego zezwolenie;
- w oparciu o własny zakład usługowy prowadzi ewidencję odpadów komunalnych wg zatwierdzonych wzorów dokumentów;
- przekazuje marszałkowi województwa roczne sprawozdanie o rodzaju i ilości zebranych odpadów opakowaniowych, ilości przekazanych do odzysku i recyklingu oraz o poniesionych wydatkach.

Gmina Brześć Kujawski jest w trakcie realizowania inwestycji związanej z rozbudową własnego składowiska odpadów w Starym Brześciu. Tak więc w okresie najbliższych lat będzie ono rozwiązywać problem składowania odpadów. Problem osiągnięcia limitów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i niebezpiecznych gmina zamierza zapewnić dzięki wprowadzeniu selektywnej zbiórki u źródła, oraz gromadzeniu odpadów w boksach do gromadzenia surowców wtórnych.

W przyszłości, że względu na przesłanki ekonomiczne, należy brać też pod uwagę możliwość realizacji wspólnej gospodarki odpadami komunalnymi wraz z innymi gminy powiatu i utworzyć **Związek Międzygminny**. Obsługiwanie dużego systemu (powyżej 50 tys mieszkańców) znacznie obniża koszty eksploatacyjne oraz zapewnia rentowność niektórych

zadań. Według autorów opracowania było by to znacznie bardziej efektywne niż obsługiwanie własnego systemu, zwłaszcza że zakład zlokalizowany jest na terenie gminy zapewniając niskie koszty transportu.

Związek powstać mógłby w celu **realizacji zadań związanych z unieszkodliwianiem odpadów wytwarzanych na terenach ww. gmin (tych, którym własne instalacje nie umożliwią składowania, odzysku i recyklingu według limitów odpadów powstałych na ich terenie) oraz na bazie Regionalnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnacu**. W niniejszym porozumieniu strony zobowiążą się do wspólnej realizacji gospodarki odpadami.

Regionalny Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnacu spełnia wymogi Unii Europejskiej i ma duże możliwości przerobowe wyposażony jest min. w:

- sekcję segregacji zmieszanych odpadów komunalnych (ręczno-mechaniczną)
- sekcję doczyszczania odpadów organicznych do kompostowania,
- kompostownię odpadów organicznych.

Linie te są uniwersalne: mogą na nie trafiać komunalne odpady zmieszane jak również pochodzące z dualnej segregacji.

Projektowana przepustowość linii segregacyjnej wynosi ponad 3 000 Mg/miesiąc.

Integralną częścią zakładu jest system segregacji. Tak więc aby gmina mogła przyłączyć się do systemu konieczne jest wprowadzenie selektywnej zbiórki.

Segregacja odpadów jest dualna - odbywa się w systemie dwupojemnikowym u źródła, tzn. na odpady pochodzenia organicznego tzw. mokre oraz zmieszane odpady suche.

Odpady posegregowane u źródła będą oddzielnie odstawiane do sortowni wyposażonej w dwie linie sortownicze:

- do odbioru zmieszanych odpadów suchych, z których będą odzyskiwane surowce wtórne,
- dla odpadów mokrych, które po doczyszczeniu trafią do kompostowni.

Główna linia sortownicza z bębniem dwusekcyjnym wyposażona jest w przenośniki bunkrowe. Istnieje także możliwość uruchamiania przenośników bunkrowych, z których surowce będą transportowane do sprasowania, w zależności od stopnia ich zapełnienia.

Odpady będą kompostowane metodą dynamiczną w pryzmach, formowanych w boksach hali kompostowni. Hale zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić odpowiednie warunki termiczno-tlenowe niezbędne do przebiegu procesów fermentacyjnych, ze szczególnym

uwzględnieniem systemu napowietrzania pryzm, ich zraszania oraz odprowadzania odcieków.

Zastosowana metoda pozwoli na uzyskanie kompostu I lub II klasy pod względem jakości, w zależności od tego, w jakim stopniu mieszkańcy wysegregują odpady organiczne w swoich gospodarstwach domowych.

Efektywność funkcjonowania Zakładu oraz powodzenie nowego systemu segregacji odpadów na terenie gmin objętych ewentualnym porozumieniem w znacznej mierze zależy od edukacji ekologicznej mieszkańców. Najważniejszym będzie uświadomienie im konieczności segregowania odpadów w domach do dwóch pojemników.

Dualny system wymaga specjalistycznego sprzętu do odbioru i przewozu odpadów. Wobec tego w pierwszej kolejności należałoby zweryfikować istniejące możliwości dotychczasowych przewoźników na rynku odpadów, a ponadto zawsze mieć na uwadze odpowiedź na najprostsze pytanie - czy te właśnie odpady pojadą do Regionalnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnacu, czy nie.

Celem inwestycji rozbudowa i zorganizowania systemu zagospodarowania odpadów wokół „**RZUOK w Machnacu**” jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko przyrodnicze poprzez wprowadzenie systemu segregacji odpadów, odzysku surowców wtórnych, odpadów opakowaniowych, a co w konsekwencji ma doprowadzić do zmniejszenia ilości odpadów składowanych w nowej kwaterze początkowo o 30%, zbliżając się docelowo do poziomu 75% (zgodnym z założeniami zawartymi w dokumencie „Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”). Projekt inwestycji jest zgodny z dokumentami programowymi, które wyznaczają kierunki rozwoju powiatu włocławskiego, a są nimi:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
- Zintegrowanym Programem Operacyjnym Rozwoju Regionalnego (ZPOPR);
- Narodowy Plan Rozwoju (NPR).

W dłuższym okresie konieczne może być rozwiązywanie problemów gospodarki odpadami za pomocą większych systemów, na poziomie powiatu, gdyż tylko w takim przypadku opłacalne jest selektywne składowanie różnego budownie i eksploatawanie instalacji do wykorzystania różnego typu odpadów.

Z nowego prawodawstwa krajowego wynika, że unieszkodliwianiu poddaje się tylko te odpady, z których wcześniej wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu powstania, powinny

być (uwzględniając najlepszą dostępną technikę i technologię) przekazane do najbliższej położonych miejsc, gdzie takie instalacje znajdują się (tzw. zasada bliskości). Ponieważ RZUOK znajduje się na terenie gminy włączenie się do systemu byłoby zgodne m.in. zasadą bliskości. Planowany system gospodarki odpadami obrazuje schemat:

Poziom gminny:

- zagospodarowanie lokalne części odpadów mineralnych np. do utwardzenia dróg
 - kompostowanie przyzagrodowe i przydomowe
 - segregacja odpadów „u źródła”
- zorganizowana zbiórka odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych
- czasowe magazynowanie odpadów w Gminnym Punkcie Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON)
 - ewentualnie własny zakład Odzysku odpadów niebezpiecznych)



Poziom powiatu (regionu) - ewentualnie:

- sortownia odpadów w Machaczu
- kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji w Machaczu
- kwatery składowania odpadów balastowych (pozostałości po termicznym przekształceniu odpadów, odsiewy z sortowni i kompostowni) w Machaczu



Poziom wojewódzki:

- zagospodarowanie regionalne odpadów czasowo magazynowanych:
 - odpady niebezpieczne
 - budowlane
 - opony
- odpady opakowaniowe od recyklerów, których nie udało się wykorzystać do recyklingu materiałowego

W wyniku realizacji przyjętej strategii w gospodarce odpadami komunalnymi powstanie zintegrowany system, zapewniający ludności dostęp do usług usuwania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym systemem zbiórki wyeliminuje niekontrolowane usuwanie odpadów do środowiska.

7. KOSZTY REALIZACJI PLANU

Zakres przewidywanych inwestycji obejmujących obiekty infrastruktury, maszyny i urządzenia stanowiące środki trwałe (samochody specjalistyczne, maszyny i urządzenia, pojemniki) powinien być przedmiotem studium wykonalności. Celem studium jest określenie realności wykonania zamierzonych przedsięwzięć zarówno pod kątem ich sfinansowania, jak i konsekwencji finansowych wdrożenia, a więc poziomu niezbędnych do pokrycia kosztów eksploatacji.

Szczegółowy harmonogram działań planowanych do realizacji i nakłady finansowe przedstawia poniższa tabela:

Tabela 7.1. Zestawienia kosztów inwestycyjnych i harmonogramu ich uwalniania w tys . zł

	Opis zadań	RAZEM	2004	2005	2006	2007	2008-2011	2012-2015	Potencjalne źródło finansowania
Działania inwestycyjne									
I. Modernizacja i rozbudowa gminnego składowiska odpadów w Starym Brześciu									
1	Nowa niecka wysypiska	407,3	407,3						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
2	Modernizacja istniejącej niecki	171,0	171,0						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
3	Myjnia dezynfekcyjna	11,4	11,4						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
4	Boksy do magazynowania surowców wtórnych	37,0	37,0						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
5	Wiata dla urządzeń do wstępnej obróbki odpadów	45,9	45,9						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
6	Roboty antykorozyjne	4,3	4,3						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
7	Ogrodzenie	4,3	4,3						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
8	Drogi z płyt	404,2	404,2						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
9	Drenaż + wykop dla pompowni	99,7	99,7						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
10	Montaż przepompowni ścieków	43,3	43,3						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
11	Odwodnienie myjni dezynfekcyjnej	10,1	10,1						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
12	Sieć wodociągowa	13,6	13,6						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
13	Rurociąg tłoczny	9,7	9,7						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
14	Studnie odgazowania	8,5	8,5						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
15	Drenaż istniejącej niecki wysypiska	2,9	2,9						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
16	Drenaż zaporowy nowej niecki wysypiska	5,2	5,2						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
17	Waga + agregat czyszczący	93,7	93,7						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD
18	Zakup kompaktora	300,0	300,0						Środki własne, WFOŚiGW, Fundusz SAPARD

II. Wdrożenie systemu zbiórki niebezpiecznych odpadów komunalnych na terenie miasta i gminy									
1	Rozstawienie pojemników na odpady niebezpieczne w odpowiednich sklepach	25	5	5	5	5	2	3	środki własne, środki z opłaty produktowej, ewentualnie współpraca z organizacją odzysku
2	Organizacja systemu zbiórki padłych zwierząt	15	5	5	5				Środki starostwa powiatowego, Fundusz Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, PFOŚiGW
3	Budowa gminnego punktu gromadzenia odpadów niebezpiecznych	70		70					środki własne gminy, fundusze ochrony środowiska
III. Wdrożenie systemu odbioru odpadów od mieszkańców: odpadów zmieszanych oraz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie Miasta i Gminy									
1	Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów (odpady suche i odpady mokre)	40	5	5	5	5	10	10	środki własne gminy, krajowe fundusze ochrony środowiska
2	Zaprowadzenie ewidencji odpadów w gminie	10	10						środki gminy
3	Kompostowanie zbieranych selektywnie odpadów biodegradowalnych na terenie gminy	500	200	300					środki gminy, właściciele posesji
4	Zapobieganie powstawania dzikich składowisk, monitoring składowisk zamkniętych	bd	<hr style="border: 1px solid red;"/>						poszczególne gminy
5	Zakup pojemników do selektywnej zbiórki odpadów	340	200	140					Fundusz Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, PFOŚiGW
6	Zakup specjalistycznego samochodu do wywozu nieczystości	250		250					Środki własne, Fundusze strukturalne
7	Rekultywacja składowiska w Starym Brześciu	1000		500			500		Środki własne, Fundusze ochrony Środowiska
Całkowite koszty działań inwestycyjnych		3 922	2 097	1 275	15	10	512	13	
koszty nieinwestycyjne									
A	akcja edukacyjno-informacyjna	30	2	3	4	7	7	7	WFOŚ i środki własne
B	opracowanie gminnych planów gospodarki odpadami	6					6		środki własne
C	Ewentualnie podjęcie inicjatywy w celu utworzenia międzygminnego związku		<hr style="border: 1px solid red;"/>						Gminy, które podjęły lub podejmą stosowne decyzje
Całkowite koszty		36	2	3	4	7	13	7	
RAZEM		3 958	2 099	1 278	19	17	525	20	

Wycenę kosztów eksploatacji planowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi oparto na wskaźnikach kosztorysowych zawartych w KPGO (Monitor Polski Nr 11 Poz. 159). Wspomniane wskaźniki odnoszą się do jednostkowych mas powstających odpadów [zł/Mg]. 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:

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

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

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

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

Ponadto, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (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 korzystanie ze środowiska polegające na umieszczeniu odpadów na składowisku

Koszt funkcjonowania planowanego systemu gospodarki odpadami jako całości dla odpadów komunalnych z uwzględnieniem wskaźników na jednego mieszkańca i na Mg odpadów dla miasta i gminy Brześć Kujawski w poszczególnych latach przedstawiono w Tabeli 7.2.

8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

W wytycznych Ministerstwa Środowiska dla planów gospodarki odpadami na szczeblu powiatów i gmin zapisane są następujące stwierdzenia:

- Zgodnie z ogólnie obowiązującą zasadą „zanieczyszczający płaci”, wynikającą z ustawy Prawo Ochrony Środowiska, wszystkie przyszłe koszty związane z wdrażaniem krótkoterminowego planu działania powinny być ponoszone przez użytkowników systemu gospodarki odpadami – posiadaczy odpadów, instytucje handlowe i publiczne, przedsiębiorstwa produkcyjne itp.
- Gospodarka odpadami jest zadaniem, które powinno być wykonywane lub znajdować się pod stałą kontrolą władz publicznych (rady gmin/powiatu). W związku z powyższym władze publiczne powinny ustanowić i egzekwować sprawny mechanizm odzyskiwania kosztów, skłaniający użytkowników do finansowania systemu gospodarki odpadami w całości, lub przynajmniej w znacznej jego części. Sprawny mechanizm odzyskiwania kosztów może stanowić warunek powodzenia funkcjonowania systemu.
- Opłaty związane ze wszystkimi systemami powinny być egzekwowane przez jednostki gmin. Operator systemu (wykonawca usług) nie powinien pobierać opłat. Operator powinien otrzymywać wynagrodzenie od gmin zgodnie z postanowieniem umowy. Umowy istniejące powinny być zweryfikowane w celu przekazania uprawnień w zakresie egzekwowania opłat z operatora na jednostki gmin.
- Opłaty za użytkowanie systemu powinny pokrywać wszystkie koszty bieżące, włącznie z kosztami kapitałowymi, kosztami stałymi i kosztami eksploatacji oraz część kosztów ogólnych jednostki. Zebrana kwota powinna również pokrywać potrzeby inwestycyjne wymagane w celu odtworzenia potencjału np. zakup nowych pojemników lub pojazdów do wywozu w miejsce starych już wyeksploatowanych.

Źródła finansowania systemu gospodarki odpadami

Źródła finansowania inwestycji w gospodarce odpadami można podzielić na trzy grupy:

- **publiczne** – np. pochodzące z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych inwestycji publicznych,
- **prywatne** – np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- **prywatno-publiczne** – np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Możliwe jest łączenie środków pochodzących z różnych źródeł oraz zawieranie umów na wspólną realizację inwestycji przez samorządy terytorialne i podmioty prywatne.

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2002 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z kolejnymi zmianami). Zasadniczym celem funkcjonowania funduszy jest wspieranie przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy stanu środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działania określa II Polityka ekologiczna państwa, natomiast co roku aktualizowane są cele szczegółowe.

Podstawowe źródła zasilania wymienionych funduszy stanowią środki z opłat za korzystanie ze środowiska, kar za naruszenie stanu środowiska oraz opłat produktowych. Przychodami funduszy mogą być ponadto dobrowolne wpłaty, zapisy, darowizny, świadczenia rzeczowe, środki pochodzące z fundacji, wpływy z przedsięwzięć organizowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz inne wpływy. Do przychodów Narodowego Funduszu należą także m.in. wpływy z opłat produktowych. Fundusze ekologiczne służą finansowaniu przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z celami wskazanymi w cytowanej wyżej ustawie. Zasady gospodarowania funduszami określone są w przywołanej wyżej ustawie oraz w regulaminach poszczególnych funduszy.

Narodowy Fundusz oraz wojewódzkie fundusze mają osobowość prawną i prowadzą samodzielną gospodarkę finansową. Fundusze powiatowe i gminne są funduszami celowymi pozostającymi w dyspozycji odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego.

Narodowy Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem działalności Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dofinansowaniem objęte są przedsięwzięcia o znaczeniu priorytetowym z punktu widzenia Polityki Ekologicznej Państwa, Narodowego Programu Przygotowania do Członkostwa w Unii Europejskiej oraz zobowiązań międzynarodowych Polski, a także przedsięwzięcia ujęte w listach priorytetów wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W dziedzinie ochrony powierzchni ziemi, obejmującej ochronę środowiska przed odpadami, za priorytetowe kierunki inwestowania uznane są:

- rozwój i wdrażanie technologii zapobiegających powstawaniu odpadów oraz zapewniających ich minimalizację w procesach produkcji,
- kompleksowe zagospodarowanie odpadów komunalnych i przemysłowych,
- rekultywację terenów zdegradowanych,

- oszczędzanie surowców i energii,

co w szczególności odnosi się do przedsięwzięć ujętych w programach:

- rekultywacji terenów zdegradowanych przez wojska Federacji Rosyjskiej, Wojsko Polskie i przemysł,
- likwidacji uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,
- unieszkodliwiania odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (autozłom, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórki i wykorzystania olejów przepracowanych,
- przeciwdziałania powstawaniu i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych,
- realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

Wysokość dofinansowania udzielanego przez Narodowy Fundusz jest uzależniona od efektywności wykorzystania środków Funduszu, z zastosowaniem zasady uzyskania optymalnego efektu ekologicznego i ekonomicznego.

Udzielone przez Narodowy Fundusz dofinansowanie, w formie pożyczek i kredytów generalnie nie może przekroczyć 70% kosztów realizacji przedsięwzięcia. Pożyczki mogą być częściowo umarżane, pod warunkiem terminowego wykonania zadań i osiągnięcia planowanych w nich efektów. Szczegółowe zasady udzielania i umarżania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek są uchwalane corocznie przez Radę Nadzorczą Funduszu.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zasadniczym celem funkcjonowania wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej jest wspomaganie działalności w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej o znaczeniu i zasięgu regionalnym (wojewódzkim). Zakres działalności, na którą mogą być przeznaczone środki z wojewódzkich funduszy określa ustawa Prawo ochrony środowiska. Obejmuje on między innymi:

- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,
- zapobiegania lub usuwania skutków zanieczyszczenia środowiska, w przypadku, gdy nie można ustalić podmiotu za nie odpowiedzialnego,

W kryteriach wyboru przedsięwzięć do dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znaczenie priorytetowe nadaje się zadaniom, które:

- znajdują odzwierciedlenie w polityce ekologicznej województwa,
- zawarte są w lokalnych, długookresowych programach ochrony środowiska,
- realizowane są w zakładach szczególnie uciążliwych dla środowiska,
- spełniają rolę dźwigni finansowej przez pobudzenie wykorzystania środków podmiotów gospodarczych, samorządów terytorialnych oraz gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska, ograniczając uciążliwości dla środowiska,
- realizują zobowiązania Polski w zakresie integracji z Unią Europejską.

Przy wyborze przedsięwzięcia stosuje się ponadto:

- kryterium efektywności ekologicznej, mierzonej ilością wyeliminowanych zanieczyszczeń, stopniem powiązania z innymi działaniami na rzecz ochrony środowiska lub oszczędności energii oraz możliwością docelowego osiągnięcia norm ekologicznych wynikających z obowiązujących przepisów;
- kryterium efektywności ekonomicznej, wyrażającym się stosunkiem planowanego efektu ekologicznego do kosztów zadania, z uwzględnieniem okresu realizacji inwestycji, zbilansowania źródeł finansowania inwestycji oraz wysokości zaangażowania środków własnych inwestora;
- kryterium uwarunkowań technicznych i jakościowych, z preferencjami dla przedsięwzięć wprowadzających technologie zapewniające wysoką skuteczność ochrony środowiska lub podnoszących sprawność istniejących urządzeń, które służą ochronie środowiska.
- kryterium zasięgu oddziaływania, zachowujące hierarchię: regionalny, wynikający z lokalnych programów ochrony środowiska, dotyczący obszarów szczególnej ochrony środowiska.

Ze środków Funduszu mogą być pokryte koszty poniesione po dniu podjęcia uchwały o przyznaniu dofinansowania. Środki funduszu nie mogą być wykorzystywane na pokrycie kosztów związanych z przygotowaniem inwestycji oraz na realizację zadań uzupełniających bezpośrednią inwestycję.

Dominującą formą pomocy finansowej ze środków Funduszu są oprocentowane pożyczki udzielane na preferencyjnych warunkach. Istnieją możliwości częściowego umorzenia udzielonych pożyczek.

Dotacje mogą być udzielane na proekologiczne zadania inwestycyjne i modernizacyjne realizowane przez jednostki sfery budżetowej, jednostki samorządów i inne jednostki

organizacyjne prowadzące działalność w zakresie ochrony zdrowia, profilaktyki zdrowotnej, pomocy społecznej, oświaty i kultury.

Szczegółowe warunki udzielania pomocy finansowej są określone w dokumencie "Zasady udzielania pomocy finansowej" uchwalonym przez Radę Nadzorczą Funduszu.

Powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Środki gromadzone w powiatowych i gminnych funduszach są generalnie przeznaczone na wspomaganie ustalonych przez radę powiatu lub radę gminy przedsięwzięć ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym związanych z ochroną powierzchni ziemi, integrującą zadania ochrony przed odpadami.

Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. ekokonwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja i Norwegia. Środki przekazane przez te kraje w latach 1992 -2010 wyniosą łącznie ponad 570 mln USD.

Zadaniem Fundacji jest dofinansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, mających istotne znaczenie w skali kraju lub regionu, a uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową. Za cel przyjęto także ułatwienie transferu na polski rynek najlepszych technologii z krajów-donatorów oraz stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska.

W statucie EkoFunduszu jako priorytetowe uznano pięć dziedzin ochrony środowiska, w tym m.in. gospodarkę odpadami i rekultywację gleb zanieczyszczonych.

W dziedzinie gospodarki odpadami priorytety EkoFunduszu stanowią:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i utylizacji odpadów niebezpiecznych oraz komunalnych obsługujących 50-250 tysięcy mieszkańców,
- przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja „czystych technologii”) i likwidacja składowisk takich odpadów,
- rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi, stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

EkoFundusz dzieli zgłaszane projekty na innowacyjne i techniczne (inwestycyjne). Przez projekty innowacyjne Fundacja rozumie takie, które prowadzą do pierwszego zastosowania nowej technologii w Polsce lub stwarzają warunki dla jej wprowadzenia na polski rynek.

Wśród projektów technicznych (inwestycyjnych) wyróżnia się projekty komercyjne, czyli takie które generują znaczne zyski po ich zakończeniu oraz niekomercyjne, których głównym celem jest poprawa stanu środowiska oraz względy społeczne, a przyszłe opłaty użytkowników jedynie pokrywają koszty, bez generowania zysków, bądź generują zyski w niewielkiej wysokości.

Inne fundacje

- Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie,
- Environmental Know-How Fund w Warszawie
- Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej Counter-par Fund w Warszawie,
- Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej,
- Polska Agencja Rozwoju Regionalnego
- Program Małych Dotacji GEF,
- Projekt Umbrella.

Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz programy operacyjne

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej istnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska z Funduszy strukturalnych oraz Funduszu Spójności, a także finansowania inwestycji ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego. Ramy przedsięwzięć inwestycyjnych finansowanych w przyszłości ze wspomnianych funduszy określa Narodowy Plan Rozwoju (2004—2006).

Źródła finansowania związane z odpadami zostały określone w Sektorowym Programem Operacyjnym Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodnej Dokument określa kierunki i wysokość wsparcia ze strony funduszy strukturalnych na realizację zamierzeń rozwojowych oraz jako podstawa inwestycji z Funduszu Spójności.

W ramach Narodowego Planu Rozwoju w zakresie gospodarki odpadami wsparcie będzie przeznaczony w pierwszej kolejności na:

- budowę, rozbudowę i modernizację składowisk odpadów komunalnych,
- system selektywnej zbiórki odpadów,
- recykling i odzysk odpadów komunalnych,
- system zbiórki i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Powyższe kierunki realizowane będą głównie w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionu oraz Sektorowego Programu Operacyjnego Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna.

Równolegle z realizacją sektorowych programów operacyjnych i programu regionalnego realizowane będą duże projekty współ finansowane z Funduszu Spójności. W ramach tego sektora nastąpi wsparcie gospodarki odpadami komunalnymi, mające na celu stworzenie systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. W ramach tego priorytetu będą realizowane działania, służące stworzeniu zintegrowanego systemu gospodarki odpadami oraz działania związane z eliminacją zanieczyszczeń azbestem.

Banki, instytucje leasingowe

Banki najbardziej aktywnie wspierające inwestycje ekologiczne: Bank Ochrony Środowiska S.A. (statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji proekologicznych), Bank Gdański S.A., Bank Rozwoju Eksportu S.A., Polski Bank Rozwoju S.A., Bank Światowy Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju

Instytucje leasingowe finansujące gospodarkę odpadami: Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A., BEL Leasing Sp. z o.o., BISE Leasing S.A., Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A., Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

9. MONITORING I OCENA WDRAŻANIA PLANU

9.1. Monitoring środowiska

Przebieg realizacji Gminnego Planu Gospodarki Odpadami musi **być systematycznie kontrolowany (monitorowany)**. Monitoring ten ma istotne znaczenie informacyjne. Jego głównym celem jest usprawnienie procesów zarządzania Powiatowym Planem. Zarządzanie to dotyczy zarówno działań bieżących, jak i okresowo dokonywanych ocen i aktualizacji celów i priorytetów.

System monitoringu realizacji „Planu” składa się z trzech elementów:

- monitoring środowiska,
- monitoring Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami,
- monitoring społeczny (odczucia i skutki).

Monitoring środowiska na terenie województwa wielkopolskiego realizowany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przy współdziałaniu jednostek organizacyjnych i naukowo – badawczych, takich jak, m.in. RZGW.

Monitoring ten realizowany jest pod nadzorem GIOŚ.

Mierniki efektów ekologicznych to wielkości uzyskane podczas pomiarów lub szacunków.

Wyniki monitoringu porównywane są z normatywami jakości środowiska. Normatywy te są już podstawą odniesienia oceny, ale przede wszystkim określają cele ekologiczne (jakość środowiska nie może być gorsza od wartości normatywnej). W takim ujęciu monitoring środowiska jest także narzędziem monitoringu efektów realizacji „Programu Ochrony Środowiska” (w rozumieniu osiągnięcia celów).

Kryteria normatywne stanu środowiska oraz systemy ocen i pomiarów ulegają obecnie ewolucji w związku z unifikowaniem systemu krajowego z systemem monitoringu Unii Europejskiej.

Planowane zmiany systemu monitoringu środowiska będą wymagały istotnego wzmocnienia osobowego oraz technicznego.

Planowane zmiany systemu wskaźników i normatywów będą wymagały aktualizacji oceny stanu środowiska w województwie wielkopolskim (w świetle nowych wartości normatywnych oraz zwiększenia ilości punktów pomiarowych) i rozszerzenia zasięgu merytorycznego pomiarów.

9.2. Monitoring planu gospodarki odpadami

Realizacja tej części zadań składa się z oceny:

- osiągnięcia celów ekologicznych,
- stopnia realizacji zadań,
- oceny podstaw poszczególnych realizatorów.

Wyniki oceny są podstawą zarządzania Powiatowym Planem Gospodarki Odpadami w aspekcie weryfikacji (aktualizacji) celów, modyfikacji mechanizmów niezbędnych do realizacji poszczególnych zadań oraz do egzekwowania zakresu realizacji od wykonawców (od urzędów, instytucji i podmiotów gospodarczych).

Monitoring osiągnięcia celów ekologicznych i realizacji zadań

Wykorzystuje się tu wyniki monitoringu środowiska, a także oceny poznawcze skali osiągnięć z osiągnięciami planowanymi. W związku z tym głównymi miernikami realizacji celów Planu są:

- odsetek (%) redukcji zagrożeń lub skali korzystania ze środowiska (np. emisji zanieczyszczeń lub % redukcji zużycia zasobów naturalnych), a także % wzrostu korzyści (np. wzrostu odzysku, wzrostu zasobów, wzrostu stopnia oczyszczenia, wzrost powierzchni zrekultywowanych). Wartości te porównywane są z planowanymi odsetkami redukcji zagrożeń lub wzrostu korzyści,
- wskaźniki jednostkowe (np. ilość odpadów lub ścieków wytwarzanych przez 1 mieszkańca, ilość zużywanej wody oraz wartości liczbowe (np. liczba miejscowości czy gmin stosujących zalecane rozwiązania, ilość wody odzyskanej i powtórnie wykorzystanej, ilość składowisk ogółem i posiadających stosowne zezwolenia i zabezpieczenia),
- liczba jednostek organizacyjnych przeprowadzających działania lub liczba działań (np. liczba jednostek, które wykonały obowiązujące plany, programy lub przeglądy, liczba działań kontraktowych).

Monitoring realizacji celów i zadań prowadzony jest przez Zarząd Powiatu. Dotyczy oceny realizacji corocznego planu działań w aspekcie:

- ilości i jakości zakresu i kosztów zadań zrealizowanych,
- przyczyn częściowego wykonania zadań zaplanowanych lub przyczyn zaniechania realizacji zadania,
- ustalenia narzędzi optymalizujących realizację zadań na rok następny,
- określenia zakresu merytorycznego zadań na rok następny wraz z oceną ich przygotowania organizacyjnego i finansowego.

Poniżej zaproponowano wskaźniki monitorowania planu, przyjmując że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Tabela 9.1 *Wskaźniki monitorowania planów*

Lp.	WSKAŹNIK	Jednostka
1	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych / 1 mieszkańca x rok	Mg/M/rok
2	Udział odpadów z sektora komunalnego składowanych na składowisku	%
3	Stopień obsługi mieszkańców w zakresie selektywnej zbiórki odpadów	%
4	Ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych biodegradowalnych	Mg/M/rok
5	Ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych wielkogabarytowych	Mg/M/rok
6	Ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych budowlanych	Mg/M/rok
7	Ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych niebezpiecznych	Mg/M/rok
8	Stopień odzysku odpadów komunalnych biodegradowalnych	%
9	Stopień odzysku odpadów komunalnych wielkogabarytowych	%
10	Stopień odzysku odpadów komunalnych budowlanych	%
11	Stopień odzysku odpadów komunalnych niebezpiecznych	%
12	Udział odpadów z sektora gospodarczego składowanych na składowiskach	%
13	Stopień wykorzystania gospodarczego odpadów przemysłowych	%
14	Stopień unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych	%
12	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych i komunalnopodobnych	%
15	Nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	zł/rok

Określenie powyższych wskaźników wymaga posiadania odpowiednich informacji pochodzących z monitoringu środowiska. Informacje te powinny być opracowane przez odpowiednie służby. W oparciu o analizę wskaźników grupy będzie możliwa ocena efektywności realizacji Planu gospodarki odpadami, a w oparciu o tą ocenę – aktualizacja planu.

Stopień realizacji zadań jest w pewnej części również oceną (samooceną) władz samorządowych w zakresie zarządzania Powiatowym Planem Gospodarki Odpadami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz.U z 2001 r., nr 152 poz.1740) w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami, Marszałek Województwa jest odpowiedzialny za tworzenie bazy wojewódzkiej. Rozporządzenie powyższe wprowadza układy informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania przez Ministra Środowiska i Marszałków

Wojewódzkich w celu prowadzenia baz. W dziale Nr 6 załączników 1 i 2 określone zostały układy informacji dotyczące planów gospodarki odpadami. Informacje te będą przekazywane ze szczebla wojewódzkiego do szczebla centralnego i pozwolą na dokonywanie raz na 2 lata oceny wdrażania uchwalonych planów gospodarki odpadami.

Wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami sprawą pierwszorzędnej wagi jest opracowanie i wdrożenie wojewódzkich baz, które zawierać będą kompleksową informację o odpadach łącznie z informacją o przedsiębiorstwach i instalacjach odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Urzędy Marszałkowskie zobowiązane są do przekazania pierwszych raportów wojewódzkich za rok 2002 sporządzonych na podstawie wojewódzkich baz danych w terminie do 30 czerwca 2003 r.

Tabela 9.2 *Etapy tworzenia raportów*

Zadanie	Termin
Tworzenie i wdrażanie wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami	wg KPGO – 2003r
Raporty kierowane do Ministra Środowiska	Czerwiec 2003
Raport wojewódzki o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami w roku 2003	Czerwiec 2004
Raport wojewódzki o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami w roku 2004	Czerwiec 2005
Konsultacje i opiniowanie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami przed uchwaleniem przez Radę Ministrów	III kwartał 2006

W dalszym Etapie (w okresie 2007-2011) nastąpi aktualizacja planu wojewódzkiego oraz powiatowych i gminnych. Na bieżąco będzie prowadzona sprawozdawczość gminnej bazy danych o odpadach, w oparciu o którą prowadzona będzie powiatowa i wojewódzka baza danych, a dalej centralna, dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami.

Niezależnie od przedstawionych wyżej działań, równolegle, przebiegać powinno tworzenie systemu monitoringu zgodnie z ustawą o opakowaniach i odpadach opakowaniowych. Obowiązki sprawozdawcze dotyczą producentów, importerów i eksporterów opakowań oraz wyrobów, a także organów administracji publicznej i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Zasobów Wodnych.

Elementy sprawozdawczości

1. Dokumenty na potrzeby ewidencji odpadów
 - karta ewidencji odpadu prowadzona dla każdego rodzaju odpadu odrębnie;

- karta przekazania odpadu

W świetle obowiązujących przepisów do powadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji, zgodnie z katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych, obowiązany jest każdy posiadacz odpadów, z wyjątkiem osób fizycznych oraz jednostek organizacyjnych, nie będących przedsiębiorstwami, które wykorzystują odpady na własne potrzeby. W przypadku odpadów komunalnych ewidencję muszą prowadzić wszystkie podmioty zajmujące się odbiorem, transportem oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem.

2. Zbiorcze – roczne zestawienie danych opracowywane przez posiadacza odpadów prowadzącego w/w ewidencje odpadów obejmujące m.in.:

- rodzaj i ilość wytworzonych lub zebranych odpadów
- rodzaj i ilość odpadów poddanych odzyskowi
- rodzaj i ilość unieszkodliwionych odpadów
- zestawienie danych o instalacjach do odzysku i unieszkodliwiania
- zestawienie danych o składowiskach.

Zbiorcze zestawienie danych należy przekazywać Marszałkowi województwa w terminie do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy.

Wzory dokumentów oraz zakres danych określone są w rozporządzeniach wykonawczych do Ustawy o odpadach – Dz.U. nr 152 z 2001 r.

3. Roczne sprawozdania gmin i związków gmin informujące o:

- rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych zebranych przez gminę lub podmiot działający w imieniu gminy
- rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych przekazanych przez gminę do odzysku i recyklingu
- wydatkach poniesionych z powyższych działań.

Roczne sprawozdania należy przekazywać Marszałkowi województwa i wojewódzkiemu funduszowi w terminie do 15 lutego za poprzedni rok kalendarzowy (Art. 35.1. Ustawy o obowiązkach przedsiębiorców Dz.U. Nr 63 z 2001 r.).

4. Wojewódzka i centralna baza danych.

9.3. Monitoring społeczny

Poniżej zaproponowano wskaźniki, przyjmując że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Tabela 9.3 *Wskaźniki monitorowania społecznego planu*

L.p.	WSKAŹNIK	
1	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	%
2	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	liczba / opis
3	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych,	liczba / opis

* Na podstawie KPGO

Określenie powyższych wskaźników wymaga posiadania odpowiednich informacji pochodzących z badań społecznych np. raz na 4 lata, które powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki.

Mierniki społecznych efektów programu są wielkościami wolnozmiennymi, wynikającymi z badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska.

W oparciu o analizę wskaźników będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami”, a w oparciu o tę ocenę aktualizacja planu.

10. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Założone w Planie Gospodarki Odpadami cele i podstawowe kierunki działań są zgodne z dyrektywami Unii Europejskiej, Polityką Ekologiczną Państwa, Krajowym Planem Gospodarki Odpadami (KPGO) i z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami (WPGO). Planowane działania zmierzają do osiągnięcia celów ustalających zarówno terminy, jak i ilości odzyskiwanych, poddawanych recyklingowi, wykorzystanych i unieszkodliwianych odpadów.

Realizacja Planu będzie miała wpływ przede wszystkim na:

- objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem zbiórki odpadów zmieszanych i wyeliminowanie niekontrolowanego usuwania odpadów do środowiska ;
- zwiększenie ilości odzysku odpadów opakowaniowych uzyskanych poprzez system selektywnej zbiórki;
- wyodrębnienie z e strumienia odpadów odpadów biodegradowalnych i zagospodarowanie ich poprzez kompostowanie w przydomowych;
- wprowadzenie systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych przyczyni się do zmniejszenia liczby „dzikich wysypisk”, co z kolei przyczyni się do ochrony powierzchni ziemi i wód;
- zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku odpadów w Starym Brześciu przyczyni się do wydłużenie czasu jego eksploatacji;
- usuwanie z odpadów komunalnych odpadów niebezpiecznych pociągnie za sobą poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz zapewni ochronę powierzchni ziemi;
- zmniejszenie negatywnego wpływu składowiska odpadów na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe, powierzchniowe i powietrze atmosferyczne;
- wprowadzenie zorganizowanego systemu usuwania odpadów budowlanych doprowadzi do poprawy stanu powierzchni ziemi poprzez wyeliminowanie niekorzystnego oddziaływania składników niebezpiecznych zawartych w odpadach pochodzących z: farb, azbestowych izolacji rurociągów i rur kanalizacyjnych, powłok malarskich.

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przy opracowywaniu Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Brześć Kujawski wykorzystano informacje uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy Brześć Kujawski, dane pochodzące z rozesłanych przez wykonawcę, a wypełnionych przez Urząd Gminy, ankiet, dane z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania oraz gospodarowania odpadami oraz informacje pochodzące z opracowań WIOŚ w Bydgoszczy GUS i innych .

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Brześć Kujawski stanowi realizację obowiązku określonego w artykułach 14, 15 i 16 ustawy o odpadach. Stanowi on część Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Brześć Kujawski i obejmuje przedsięwzięcia realizowane na terenie gminy lub na jej rzecz, których celem jest zagospodarowanie odpadów z najlepszym możliwym efektem ekologicznym. Plan ten wymaga koordynacji w skali powiatu z Powiatowym Planem Gospodarki Odpadami i w skali wojewódzkiej z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami.

Plan składa się z 10 rozdziałów:

Rozdział 1 – **Wprowadzenie** – obejmuje przedstawienie podstaw realizacji pracy, wykaz materiałów źródłowych oraz krótką charakterystykę obszaru objętego Planem.

Rozdział 2 – **Charakterystyka Gminy Brześć Kujawski** – obejmuje charakterystykę fizyczno – geograficzną, obszaru oraz charakterystykę społeczno – gospodarczą.

Rozdział 3 – **Stan gospodarki odpadami na terenie Miasta i Gminy Brześć Kujawski** – obejmuje aktualny stan gospodarki odpadami na terenie gminy przedstawia sytuację w zakresie gospodarki komunalnej prowadzonej na terenie gminy, rodzajów i ilości powstających na terenie gminy odpadów, w podziale na odpady z sektora komunalnego, gospodarczego oraz odpady niebezpieczne oraz rodzajów i ilości odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwieniu.

Rozdział 4 – **Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami sektora komunalnego** – przedstawiono prognozę zmian rodzaju i ilości powstających odpadów komunalnych opracowaną na podstawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami na lata 2007, 2011.

Rozdział 5 – **Cele i działania w zakresie gospodarki** – określono cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami na terenie Miasta i Gminy Brześć Kujawski. Następnie na podstawie Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami i Planu Gospodarki dla Powiatu Włocławskiego określono kierunki działań zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami w gminie. Wyszczególniono najważniejsze działania: ograniczenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji deponowanych na składowiskach, gospodarkę

odpadami wielkogabarytowymi, budowlanymi, oraz odpadami niebezpiecznymi usuwanymi z odpadami komunalnymi.

Rozdział 6 – **Projektowany system gospodarki odpadami** - zaproponowano system gospodarki odpadami dla gminy Brześć Kujawski, wyszczególniono harmonogram działań, jakie należy podjąć, opisano korzyści wynikające z przyjętego planu działań.

Rozdział 7 – **Koszty realizacji planu** – oszacowano nakłady wymagane do zrealizowania planu gospodarki odpadami dla gminy.

Rozdział 8 – **Instrumenty finansowe** – dokonano opisu funduszy krajowych i europejskich, z których możliwe jest finansowanie działań z zakresu gospodarki odpadami

Rozdział 9 – **Monitoring i ocena we wdrażaniu planu** – określono obowiązki, sposoby i terminy związane z monitorowaniem realizowanego planu gospodarki odpadami.

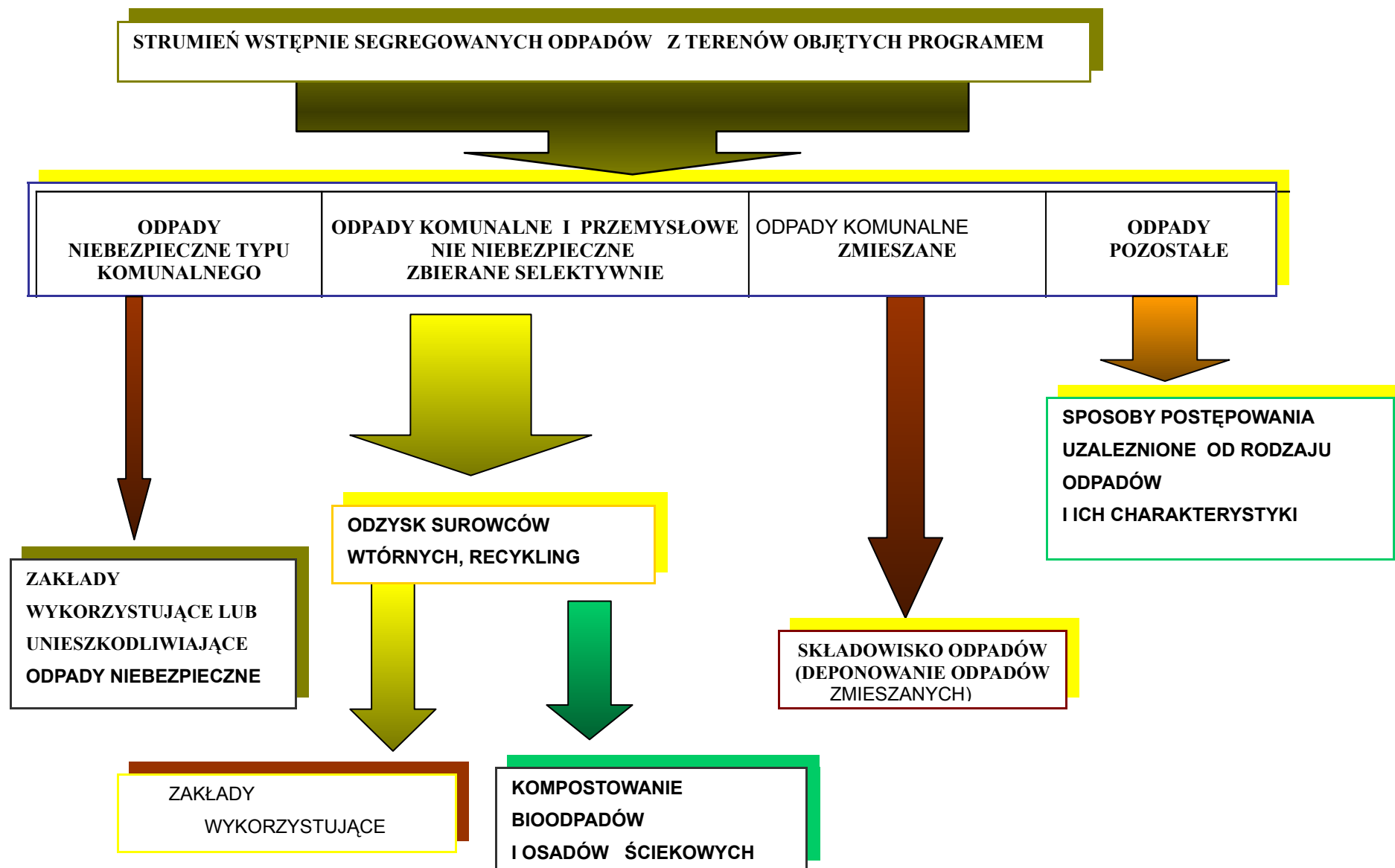
Rozdział 10 – **Ocena oddziaływanie projektu planu na środowisko** – przedstawiono ocenę wpływu realizacji planu gospodarki odpadami na jakość i stan środowiska.

Załącznik 1

**PROGNOZA EMISJI STRUMIENI ODPADÓW KOMUNALNYCH [Mg/rok] -
OGÓŁEM [MIASTO + WIEŚ]**

Strumień odpadu:		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
odpady organiczne	1	161,1	163,8	166,6	167,9	169,3	170,7	172,2	173,5	173,7	173,5	173,3	173,0	172,9
odpady zielone	2	22,6	23,6	24,1	24,6	25,1	25,6	26,1	26,7	26,9	27,2	27,4	27,7	27,6
papier i tektura (nie op)	3	62,4	63,7	65,0	65,7	66,4	67,2	67,9	68,6	68,7	68,6	68,5	68,4	68,3
opak. z papieru i tektury	4	97,2	101,8	106,6	111,2	116,2	121,5	127,1	133,1	139,0	144,9	151,3	158,1	157,9
opak. wielomateriałowe	5	10,9	11,4	12,0	12,5	13,0	13,6	14,3	14,9	15,7	16,3	17,0	17,8	17,8
tworzywa sztuczne (nie op)	6	110,6	113,2	114,6	114,7	114,8	114,9	114,9	115,0	112,8	110,4	108,0	105,8	105,6
opak z tw. sztucznych	7	38,3	40,2	41,9	43,5	45,2	47,0	48,9	50,9	52,7	54,6	56,6	58,8	58,7
tekstylia	8	26,4	27,4	27,9	28,3	28,6	28,9	29,2	29,5	29,8	30,1	30,3	30,6	30,5
szkło nieopakowaniowe	9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7	5,8	6,0	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4
opakowania ze szkła	10	88,7	91,4	94,2	97,1	100,2	102,9	106,7	110,1	113,1	115,9	118,9	122,0	121,9
metale	11	26,3	26,8	27,1	27,1	27,1	27,1	27,2	27,2	27,2	27,2	27,1	27,1	27,1
opakowania z blachy	12	9,8	10,2	10,4	10,6	10,9	11,1	11,4	11,6	11,9	12,2	12,4	12,7	12,7
opakowania z aluminium	13	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6
odpady mineralne	14	51,8	51,9	52,1	52,7	53,4	54,1	54,8	55,5	56,2	56,9	57,6	58,2	58,2
drobna frakcja popiołowa	15	150,0	146,9	144,0	139,6	135,4	131,3	127,4	123,5	119,8	116,1	112,4	108,9	108,8
odpady wielkogabarytowe	16	75,5	80,6	86,1	86,1	86,1	86,1	86,2	86,2	86,2	86,1	86,0	85,8	85,7
odpady budowlane	17	193,5	209,7	227,4	240,8	254,9	270,0	285,8	302,7	322,5	343,3	365,4	389,0	388,5
odpady niebezpieczne	18	10,1	10,7	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
RAZEM [Mg/rok]		1143,0	1181,5	1219,8	1242,5	1266,8	1292,2	1320,4	1349,8	1377,2	1404,2	1433,5	1465,2	1463,4

Załącznik nr 2 - SCHEMAT GOSPODARKI ODPADAMI DLA TERENÓW OBJĘTYCH PROGRAMEM



ZAŁĄCZNIK NR 3- WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH AKTÓW
PRAWNYCH I LITERATURY Z ZAKRESU GOSPODARKI
ODPADAMI
WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH AKTÓW PRAWNYCH

1. **Ustawa z 8.03.1990r. o samorządzie terytorialnym** (Dz.U. Nr 16, poz. 95 ze zmianami).
2. **Ustawa o gospodarce komunalnej z 20.12.1996r.** (Dz.U. Nr 9, poz. 43)
3. **Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z 13.09.1996r.** (Dz.U. Nr 132, poz. 622 ze zmianami)
4. **Ustawa z 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska** (Dz.U. Nr 62, poz. 627)
5. **Ustawa z 27.04.2001r. o odpadach** (Dz.U. Nr 62, poz. 628).
6. **Ustawa z 11.05.2001r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych** (Dz.U z 2001r. Nr 63, poz. 638). Oraz **o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej** (Dz.U z 2001r. Nr 63, poz. 639).
7. **Ustawa z 27.07.2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw** (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.)
8. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 14.08.1998r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest** (Dz.U. Nr 138, poz. 895) wydane na podstawie **ustawy z 19.06.1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest** (Dz.U. Nr 101, poz. 628).
9. **Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z 23.12.1998r.** w sprawie szczegółowych warunków weterynaryjnych przy zbieraniu, przetwarzaniu, grzebaniu lub spalaniu zwłok zwierzęcych i ich części oraz odpadów poubojowych (Dz.U. Nr 3, poz. 23).
10. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r** w sprawie katalogu odpadów. (Dz.U. Nr 112 Poz. 1206).
11. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r** w sprawie zakresu informacji podawanych przy rejestracji przez posiadaczy odpadów zwolnionych z obowiązku uzyskiwania zezwoleń oraz sposobu rejestracji. (Dz.U. Nr 152 Poz. 1734).
12. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r** w sprawie warunków i zakresu dostępu do wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami. (Dz.U. Nr 152 Poz. 1738)
13. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2002r** w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie. (Dz.U. Nr 18 Poz. 176).
14. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002r** w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów. (Dz.U. Nr 37 Poz. 339).
15. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002r** w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym,

niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania ich na własne potrzeby. (Dz.U. Nr 74 Poz. 686).

16. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002r** w sprawie komunalnych osadów ściekowych. (Dz.U. Nr 134 Poz. 1140).
17. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2002r** w sprawie składowisk odpadów oraz miejsc magazynowania odpadów pochodzących z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz przetwarzania tych odpadów. (Dz.U. Nr 176 Poz. 1456).
18. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r** w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny. (Dz.U. Nr 191 Poz. 1594 i 1595).
19. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r** w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów. (Dz.U. Nr 220 Poz. 1858).]
20. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002r** w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane. (Dz.U. Nr 8 Poz. 103).oraz w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz.U. Nr 8 Poz. 104).
21. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003r** w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów. (Dz.U. Nr 61 Poz. 548 i 549).
22. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r** w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. Nr 104 Poz. 981 i 982).
23. **Uchwała Rady Ministrów** w sprawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami Monitor Polski Nr 11 Poz. 159

Załącznik 4**Charakterystyka wybranych rodzajów odpadów**

Odpady zawierające środki ochrony roślin. Omawiana grupa odpadów to przeterminowane chemikalia, skażona ziemia, opakowania po środkach ochrony roślin. Do ich magazynowania można stosować nadziemne budynki lub zamknięte wiaty. Podstawowa zasada obowiązująca przy takim postępowaniu to stosowanie trwałych podwójnych opakowań przystosowanych do transportu końcowego - worek foliowy i beczka metalowa lub plastikowa (opakowania foliowe jednorazowego użytku).

Należy mieć na uwadze, że nawet niewielkie ilości pestycydów w postaci skoncentrowanych preparatów migrując skażają wody gruntowe (wg klasyfikacji PIOŚ klasa 1b jakości wód podziemnych nie może zawierać więcej niż 0,5 µg HCH czy też 1,0 µg HCB) Najostrzejsze normy EWG przewidują maksymalne stężenie sumy wszystkich pestycydów w wodzie pitnej poniżej 0,5 µg /l. Z uwagi na potencjalne możliwości wystąpienia skażeń a nawet zatruc ważny jest odbiór opakowań po środkach ochrony roślin, a przynajmniej po preparatach kl, 1a i 1b toksyczności. Należy mieć też na uwadze, że opakowania zawierające resztki fungicydów lub herbicydów mogą dezorganizować życie biologiczne wysypiska odpadów komunalnych. Są to główne powody, aby obowiązkowo powstawały punkty odbioru opakowań po pestycydach.

Pozostałe, powstające w gospodarstwach domowych odpady niebezpieczne przy sprzyjających warunkach mogą być źródłem emisji metali ciężkich jak rtęć, ołów, cynk, chrom, kadm i inne oraz fenoli. Niezależnie mogą także być przyczyną skażeń wód pitnych i gruntowych.

Uwzględniając dane z oficjalnej sprzedaży i szacując pozaoficjalne źródła zaopatrzenia np, handel obwoźny, nielegalny wwóz do kraju itp, - ilości opakowań nie powinny dla całego miasta przekraczać w ciągu kilku lat masy 0,5 t. Objętość ich nie powinna przekroczyć 2 m³, oczywiście po ich uprzednim rozdrobieniu. Pozostałe odpady niebezpieczne powinny w przybliżeniu zająć podobną objętość i porównywalną masę.

Zużyte świetlówki i zużyte lampy rtęciowe lub rtęciowo-sodowe. Dominujące do niedawna oświetlenie żarowe (popularne żarówki), stanowi obecnie w Europie jedynie 30% sztucznego światła. Pozostałe 70% stanowią lampy wyładowcze, których wprowadzenie do użycia na tak szeroką skalę podyktowane było przede wszystkim względami ekonomicznymi. Dla wytworzenia tej samej ilości światła przy zastosowaniu różnych typów lamp wyładowczych zużywa się 4-8 razy mniej energii elektrycznej, niż przy stosowaniu lamp żarowych. Jedynym pierwiastkiem, który do tej pory spełnia warunki generowania promieniowania elektromagnetycznego w zakresie widzialnym - jest niestety rtęć. Zużyte wyładowcze źródła światła stanowią jeden z najliczniejszych odpadów zawierających rtęć. Odpady te ze względu na zawarte w nich pary rtęci

kwalifikują się do odpadów niebezpiecznych. Ze względu na możliwość przedostania się do atmosfery lub do gleby wraz z wodami opadowymi wymagają one szczególnego zabezpieczenia w okresie ich czasowego składowania. Całe nieuszkodzone lampy należy pakować w worki PE i po ich uszczelnieniu poprzez zawiązanie worka umieszczać w szczelnych pojemnikach. Grupę lamp wysokoprężnych reprezentują lampy rtęciowe i sodowe. W niewspółmiernie mniejszych ilościach w użyciu są inne lampy wyładowcze. Odbiór omawianych odpadów zleca się licencjonowanym firmom.

Osady poneutralizacyjne z galwanizerni i trawialni. Szkodliwość dla środowiska omawianych odpadów zależy od ich składu chemicznego. W grupie tej obok odpadów bardzo groźnych dla środowiska występują także odpady o znikomej szkodliwości. Zmienność składu osadów, a także różnorodność źródeł ich powstawania, a także częściowo zmodyfikowany ich skład różnorodnymi procesami neutralizacyjnymi w zasadzie utrudnia ich racjonalną przeróbkę. Większość odpadów pochodzi z neutralizacji ciekłych odpadów z procesów galwanicznych, gromadzonych w odstojnikach bądź zagęszczanych na prasach filtracyjnych. Tylko niewielka część tych odpadów pochodzi bezpośrednio z sedymentacji osadu w warunkach galwanicznych. Generalnie odpady pogałwaniczne są składowane na przyzakładowych składowiskach, rzadziej miejskich, przy czym trwa ciągły konflikt interesów między kosztami bezpiecznego składowania w obudowach betonowych (mogilniki), a próbami unieszkodliwiania tych osadów na składowiskach np. w workach foliowych bądź w mieszaniu z innymi odpadami. Tego typu rozwiązanie w żadnym przypadku nie może być tolerowane, gdyż w trakcie długotrwałego składowania, wpływu temperatury i kwaśnych opadów atmosferycznych może następować utlenianie związków Cr^{3+} do toksycznych chromianów metali alkalicznych Cr^{6+} , a także prawdopodobna jest migracja innych kationów, w tym zwłaszcza związków kadmu, niklu, molibdenu, a w efekcie skażenie wód podziemnych i powierzchniowych. Poza deponowaniem osadów można by wskazać kilka kierunków ich unieszkodliwiania lub gospodarczego wykorzystania. Osady często w niewielkich ilościach mogą być dodawane do wkładu surowcowego w cementowniach pracujących metodą mokrą i w wytwórniach keramzytu. Niekiedy w zależności od składu chemicznego wykorzystywane mogą być do produkcji barwnych płytek ceramicznych. Każdy przypadek powinien być rozpatrywany indywidualnie. Odbiór – wyspecjalizowane firmy.

Porzucone wraki samochodowe. Porzucone wraki samochodowe zgodnie z art 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach uważa się za odpady komunalne. Zgodnie z nowymi przepisami wysłużone auta, wycofywane z ruchu, trafią do zakładów zajmujących się ich demontażem. Autozłomy jak wykazała analiza przeprowadzona przez Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów (PIAP) funkcjonują głównie ze sprzedaży zdemontowanych części oraz złomu metali. Stanowi to 70 % ich dochodu. W każdym aucie znajduje się ponad 17 litrów różnych płynów

eksploatacyjnych w tym aż pół litra płynu hamulcowego i prawie 5 litrów płynu chłodniczego. Są w nim także kwas akumulatorowy, resztki paliwa, oleje silnikowy (w skrzyni biegów) i przekładniowy, oleje hydrauliczne, płyn do mycia szyb a także freon z układu klimatyzacji. Ilość płynów zależy od klasy samochodu. W autach niższej klasy część tych płynów nie występuje. Wszystkie te resztki poeksploatacyjne stanowią dziś problem ekologiczny i techniczny.

Pierwszą operacją technologiczną przy demontażu wyeksploatowanych aut jest ich osuszenie czyli usunięcie mokrych i lepkich pozostałości z maszynarii. Operacja ta powinna być prowadzona w sposób i w warunkach gwarantujących bezpieczeństwo pracowników i pełną ochronę środowiska przed skażeniem. Odciągnięte płyny eksploatacyjne powinny być przekazywane do wyspecjalizowanych zakładów wyposażonych w odpowiednie instalacje przeznaczone do ich regeneracji lub bezpiecznego usuwania. Aby skutecznie nadzorować te procesy przepisy obowiązujące w krajach Europy Zachodniej nakładają na zakłady obowiązek prowadzenia ksiąg z wykazem rodzaju, ilości i sposobu usunięcia szczególnie niebezpiecznych odpadów, takich jak płyny szkodliwe dla wód czy stare oleje. Dalsze operacje to demontaż części ich oczyszczanie i magazynowanie. Części użyteczne są przekazywane do wykorzystania, części pozostałe są unieszkodliwiane.

A oto najważniejsze odpady powstające przy demontażu wraków samochodowych;

Oleje (smary) przepracowane - oleje mineralne to produkty naftowe, które w warunkach eksploatacji utraciły właściwości fizyczne i chemiczne określone normami przedmiotowymi dla olejów świeżych. Oleje przepracowane zawierają związki różnych metali (Ba, Ca, Zn, Mg, Pb i inne), związki fosforu, siarki, chloropochodne, pochodzące z dodatków uszlachetniających oleje smarowe, produkty starzenia i rozkładu (stwierdzono ponadto śladowe ilości węglowodorów aromatycznych takich jak: piren, fluoren, benzopiren i chryzen).

Oleje przepracowane przekazywane do regeneracji powinny być cieczami o temperaturze ok. 20oC, nie powinny zawierać smarów plastycznych, zanieczyszczeń pochodzących z eksploatacji oraz substancji pochodzenia nienaftowego. Ponadto powinny spełniać wymagania określone normą branżową BM-740535-08

Zaolejone odpady płynne - ścieki technologiczne powstają przy demontażu samochodów. na terenie hali warsztatowych, zbierane będą w szczelnej bezodpływowej studzience wybudowanej na terenie hali w której będą demontowane pojazdy. Mogą być usuwane wraz z olejami przepracowanymi, podobnie jak resztki paliwa nie nadające się do dalszego użytkowania.

Czyściwa zaolejone - odpad stanowią materiały papierowe lub tekstylne zanieczyszczone olejami mineralnymi. Szkodliwość odpadów dla środowiska wynika z właściwości chemicznych zanieczyszczeń. Odpad nie powinien być usuwany wraz z odpadami socjalno - bytowymi na wysypisko komunalne. Z uwagi na bardzo małe ilości wym. odpadu najwłaściwsze byłoby przekazywanie go do spalania np. w dużej kotłowni węglowej, gdzie spalane systematycznie nie powinny mieć wpływu na pogorszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Płyny z układów chłodzenia są to najczęściej charakteryzujące się różnym stężeniem roztwory wodne alkoholi wielowodorotlenowych - drugorzędowych. Najczęściej stosowany jest roztwór glikolu, wraz z innymi alkoholami które to spełniają wymagania stawiane cieczom chłodzącym a jednocześnie są odporne na działanie niskich temperatur w okresie zimowym. Wśród wielu tego rodzaju płynów najczęściej stosowany jest płyn BORYGO. Do płynów w układach chłodzenia stosowane są również dodatkowe substancje o działaniu antykorozyjnym, lub substancje uszczelniające układy chłodzenia, szczególnie w pojazdach wyeksploatowanych. Potencjalnym odbiorcą tego rodzaju odpadu płynnego jest producent płynu BORYGO, Zakłady Boryszew S.A. w Sochaczewie . Istnieje możliwość unieszkodliwienia tego rodzaju odpadu w biologicznej oczyszczalni ścieków w porozumieniu z jej zarządcą z zachowaniem zasad zgodnych z opracowaną w tym celu technologią. Istnieje też możliwość przekazywania tego odpadu do ponownego wykorzystania jako płyn uzupełniający w innych pojazdach samochodowych. Odbiorcami mogą być firmy prowadzące serwis pojazdów lub odbiorcy indywidualni.

Szacuje się powstawanie ok. 10001 tego odpadu w ciągu roku.

Płyn hamulcowy jest to ciecz o właściwościach spełniających warunki stawiane płynem pracującym w układach hydraulicznych. Powstaje on w niewielkich ilościach (ok. 0,513/pojazd) **5. Złom metalowy** stanowią metalowe części pojazdów wraz z wyłomowanymi częściami karoserii. Odpad ten jest cennym surowcem dla hutnictwa. Zakłady „AUTO ZŁOM” po sprasowaniu przekazuje ten odpad do firm skupujących złom metali.

Złom metali kolorowych stanowią odpady w postaci zdemontowanej instalacji elektrycznej oraz głowice demontowanych silników. Odpad ten przekazywany jest zwykle do punktu skupu metali kolorowych wraz z otuliną na przewodach. Stanowi ok 5% masy pojazdu. Szacuje się go na ok. 10 t/rok. Składowany podobnie jak złom stalowy i usuwane na bieżąco.

Szkoło, szyby samochodowe stanowią ok. 2,5 % masy pojazdu (osobowego). Odpad w większości może być sprzedawany w całości po demontażu, reszta składowana na terenie. Może być przekazywany do huty szkła.

Zużyte lub nie sprawne akumulatory - akumulatory kwasowe (akumulatory ołowiowe) tj. akumulatory elektryczne w których elektrolitem jest roztwór kwasu siarkowego H₂SO₄, zaś płyty stanowią głównie ołów i jego związki.

Zużyte akumulatory ołowiowe z elektrolitem. Zużyte akumulatory to tzw. złom akumulatorowy. Średnia masa typowego akumulatora starterowego wynosi ok. 17 kg, a czas jego użytkowania w samochodzie 4 - 5 lat. W trakcie eksploatacji pasta tlenkowo-ołowiowa wchodzi w reakcję z kwasem siarkowym (elektrolit), na skutek czego powstaje trudno rozpuszczalna sól - siarczan ołowiu PbSO₄. W efekcie stężenie kwasu siarkowego w akumulatorze obniża się do poziomu zaledwie 10-15%. Akumulatory wycofywane do recyklingu różnią się lokalnie pod względem kolorystyki, typu konstrukcji i wieku. Na ich obudowę składają się głównie polipropylen (70,4 % wag) i ebonit (17,1 %), pozostałe składniki to stal i szkło. W zużytych akumulatorze ołów

metaliczny i pasta ołowiowa stanowią odpowiednio 34 i 39 % masy, a kwas siarkowy ok. 11 %. Pozostałe składniki to wspomniane wyżej ebonit, polipropylen PP, szkło, stal oraz zwłaszcza w akumulatorach starszej generacji polichlorek winylu - PVC. Właśnie z uwagi na zawartość kwasu oraz ołowiu i jego związków zużyte akumulatory kwasowo-ołowiowe zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Wymienione wyżej akumulatory stanowią procentowo najbardziej popularny typ baterii spośród wszystkich stosowanych systemów. Powszechnie panuje opinia, że recykling zużytych akumulatorów powinien być prowadzony nie tylko ze względu na odzysk ołowiu, ale również z uwagi na konieczność ograniczania emisji substancji szkodliwych dla środowiska, co m.in. ma miejsce przy porzucaniu wraków samochodowych przez ludność.

Odpad powstawać może w ilościach do 3 t./ rok w demontażu z rozbieranych pojazdów oraz w wyniku serwisu pojazdu własnego. Odpad wraz z elektrolitem (w całości) winien być przekazywany poprzez licencjonowaną firmę pośredniczącą do zakładów przerabiających złom akumulatorowy.

Odpady gumowe (elementy wykonane z gumy oraz zużyte ogumienie). Odpad zbierany będzie selektywnie. Może być przekazywany w całości do zakładów ich przerobu np. na granulację. Możliwe jest ich spalanie w cementowniach. Część może być odsprzedawana do dalszego użytkowania.

Odpady tworzyw sztucznych - Odpad ten stanowią zderzaki, deski rozdzielcze, pianka poliuretanowa z siedzeń. Obecnie brak jest na terenie kraju odbiorców tego rodzaju odpadów, część odpadów może być wtórnie wykorzystana część wymaga unieszkodliwienia. Odbiorcą ich mogą być zakłady produkujące paliwo zastępcze (np. Świecie lub Radom).

Odpadowe tkaniny i wyroby przemysłu włókienniczego - **odpad stanowi zdemontowana z wnętrza pojazdów tapicerka. Odbiorcą odpadu mogą być zakłady produkujące paliwo zastępcze (np. Świecie lub Radom).**

Odpadowe filtry oleju, powietrza. Olej z filtrów paliwa wylewany jest do zbiorników lub beczek z innym olejem przepracowanym. Części metalowe są przekazywane na złom. Pozostałe, w zależności od zanieczyszczenia składowane z odpadami podobnymi do komunalnych lub deponowane w celu przekazania wyspecjalizowanej firmie (np. LOBBE) do spalania.

Zdemontowane oświetlenia w dużej części są sprzedawane, pozostałe zaś usuwane wraz z odpadami komunalnymi.

Odpady zawierające azbest. Azbest wchodzi w skład płyt azbestowo-cementowych materiałów izolacyjnych. Najbardziej niebezpieczne dla organizmów żywych są te, które zawierają słabo związane włókna azbestowe lub pył. Wdychane z powietrzem cząstki respirabilne osadzają się w płucach, powodując zmiany nowotworowe. Z tego powodu większość wysokorozwiniętych państw poważnie ograniczyła lub wręcz zabroniła stosowania, produkcji oraz importu wyrobów zawierających azbest. W państwach należących do Wspólnoty Europejskiej

stosowanie wyrobów azbestowych ograniczają wytyczne i - w myśl ostatniej dyrektywy z 31.12.1991 r (91/659/EEC) - zakazane są wszystkie rodzaje azbestu, z wyjątkiem chryzolit.

Zgodnie z przepisami obowiązującymi we Wspólnocie Europejskiej każde państwo może w dowolnym zakresie zaostrić wytyczne, które stanowią jedynie obowiązkowe minimum ograniczeń.

Odpady z ubojni i z masarni. Odpady poprodukcyjne z ubojni i z masarni można podzielić na następujące grupy:

- jadalne produkty uboczne uboju,
- niejadalne uboczne produkty uboju,
- produkty nie zebrane podczas obróbki poubojowej (krew techniczna, kości techniczne, tłuszcze techniczne, jelita, gruczoły)

Jadalne produkty uboczne uboju zakwalifikowane przez lekarza weterynarii jako przydatne do spożycia, zagospodarowywane są poprzez wykorzystywanie w dalszym przetwórstwie lub sprzedawane na cele konsumpcyjne. Niejadalne uboczne produkty uboju, to nie nadające się do bezpośredniej konsumpcji surowce rzeźne, będące podstawą do wytwarzania innych produktów. Przeważnie kierowane są one do przetworzenia w innych zakładach. Część produktów nie zebrana podczas obróbki poubojowej, trafić może do ścieków technologicznych lub stanowi odpad produkcyjny, częściowo kierowany na składowiska. Część tych odpadów (odpady zakaźne) może stwarzać zagrożenie biologiczne dla otoczenia.

Odpady z jednostek służby zdrowia i z weterynarii. Jednostki służby zdrowia (szpitale, przychodnie, laboratoria) są miejscem wytwarzania dużej ilości odpadów, z których część skażona drobnoustrojami chorobotwórczymi zagraża otoczeniu.

Do tych odpadów przywiązywana jest szczególna uwaga. Na odpady te składają się zanieczyszczone drobnoustrojami chorobotwórczymi; wszelkie opatrunki (wata, gaza opatrunki gipsowe), sprzęt jednorazowego użytku, wszelkie odpady z oddziałów zakaźnych, szczątki patologiczne, ciała zwierząt laboratoryjnych, ściółka i odchody zwierząt doświadczalnych. Drobnoustrojami zakaźnymi zanieczyszczone mogą ponadto być rękawice chirurgiczne, szkło, drobny sprzęt chirurgiczny, chemikalia, szkło laboratoryjne. Z reguły znaczna część sprzętu chirurgicznego i szkła jest odzyskiwana w szpitalach poprzez sterylizację w autoklawach.

Preferowaną metodą unieszkodliwienia omawianych odpadów jest spalanie w spalarkach pirolitycznych. W komorze wstępnej odpady są zamieniane w gazy i obojętne popioły w stosunkowo niskiej temperaturze, w podciśnieniowych warunkach. Gazy z komory wstępnej przechodzą do komory dopalania, gdzie pomocnicze paliwo i dodatkowe powietrze stwarza warunki spalania w wysokiej temperaturze wszystkich potencjalnie szkodliwych elementów i wytwarza spaliny ze śladowymi zanieczyszczeniami. W nowoczesnych instalacjach poziom emisji

dioksyn i innych zanieczyszczeń nie przekracza norm unijnych.

Znane są i inne dobre metody unieszkodliwiania, m.in. zadawanie odpadów parą przegrzaną pod Poza ww. odpadami zainfekowanymi zarazkami chorobotwórczymi w jednostkach służby zdrowia powstają nie stanowiące zagrożenia odpady bytowo gospodarcze (makulatura, tworzywa sztuczne, pozostałości żywności itp.) oraz odpady komunalne m.in. z pomieszczeń zaplecza gospodarczego, które usuwane są przez komunalne zakłady oczyszczania, ewentualnie w przypadkach ekonomicznie uzasadnionych – spalane.

Biorą pod uwagę zarówno skład morfologiczny jak i skażenie biologiczne odpadów szpitalnych, za najradykałniejszą metodą ich unieszkodliwiania uważana jest termiczna utylizacja.

Warunki spalania, kontrolę procesową, gromadzenie odpadów i ich transport regulują odpowiednie przepisy. Sygnalizowana problematyka jest szeroko omawiana w raporcie J. Wandrasza „Odpady medyczne”.

Odpady zawierające polichlorowane bifenyle (PCB).

Polichlorowane bifenyle (PCB) - to syntetyczne wysokowrzące ciecze organiczne, w cząsteczce których występują atomy chloru. Polichlorowane bifenyle PCBs wykazują wysoką odporność chemiczną i bardzo trudno ulegają degradacji. Uważane są za związki rakotwórcze.

Polichlorowane bifenyle są niepalne, nie mniej w wysokich temperaturach jednym z produktów ich rozpadu są wysoce toksyczne dioksyny i furany. Wymienione właściwości PCB stwarzają tak duże zagrożenie dla środowiska i człowieka, że wprowadzono w krajach Unii Europejskiej szereg przepisów regulujących sposoby postępowania z odpadami zawierającymi te związki². Ze względu na wysokie stałe dielektryczne, dużą odporność na działanie kwasów i zasad oraz trwałość w wysokich temperaturach PCB znalazły szerokie zastosowanie jako wymienniki ciepła i ciecze hydrauliczne w transformatorach, kondensatorach i wyłącznikach. W Polsce urządzenia zawierające oleje z PCB produkowano do 1981 roku. Skala problemu nie jest dokładnie znana. Ilość działających urządzeń, w których obecne są polichlorowane bifenyle stale się zmniejsza, wzrasta natomiast liczba takich urządzeń, przekazywanych do magazynowania oraz ilość cieczy zawierających PCB. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dopuszcza się stosowanie urządzeń lub instalacji zawierających PCB tylko do 30. 06. 2010 r.

Unieszkodliwianiem produktów ciekłych i stałych zawierających bądź zanieczyszczonych PCB mogą zajmować się tylko firmy posiadające zezwolenia na prowadzenie tego rodzaju działalności. Transport odpadów zanieczyszczonych PCB powinien odbywać się zgodnie z przyjętymi wymaganiami dla przewozów materiałów niebezpiecznych.

² Polichlorowane bifenyle (PCB) w urządzeniach i odpadach. Wytyczne postępowania. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 1999. i Pinkiewicz I.: Eksploatacja i bezpieczne wycofywanie z eksploatacji urządzeń zawierających PCB. Materiały z Internetu.

W Polsce cztery przedsiębiorstwa posiadają zezwolenia na działalność w tym zakresie³. Katowicki oddział spółki „Pofrabat” zajmuje się utylizacją kondensatorów zawierających PCB; cena unieszkodliwienia kondensatora z PCB wynosi 16,67 zł/kg (plus VAT) i obejmuje odbiór urządzenia od klienta, przewóz do Francji, gdzie następuje jego zniszczenie oraz przygotowanie certyfikatu zniszczenia przekazanych odpadów z PCB⁴.

Osady ściekowe. Osady ściekowe powstają przy oczyszczaniu ścieków w każdej oczyszczalni. Na terenie objętym programem jest ok. 30 oczyszczalni ścieków. Ilość powstających osadów jest funkcją składu ścieków oraz stosowanej technologii ich oczyszczania. W obecnie stosowanych układach technologicznych w czasie oczyszczania powstaje ich od 80 do 100 g sm na mieszkańca w ciągu doby. Osady surowe (wstępny, nadmiemy) są biologicznie niebezpieczne, łatwo zgniwiają, rozsiewając bakterie chorobotwórcze i nieprzyjemny zapach. Jeśli nawet społeczeństwo zaakceptuje odrażające zapachy pochodzące z magazynowania osadów surowych w lagunach czy stawach, to nadal jest to materiał niebezpieczny pod względem sanitarnym. Wiele oczyszczalni z różnych przyczyn zostało zmuszonych do gromadzenia osadów na swoim terenie albo w bliskim sąsiedztwie. Osady te muszą być prawidłowo unieszkodliwiane celem: zmniejszenia ich zagniwalności (stabilizacja osadu), oraz dla zabicia organizmów chorobotwórczych (higienizacja osadu) a także zmniejszenia ich objętości i masy (odwadnianie, suszenie i/lub spalanie). Stabilizacja chemiczna osadu surowego polega na jego mieszanii z reagentami chemicznymi, które powodują zmiany własności cząstek osadu. Do chemicznej stabilizacji stosuje się wapno w postaci CaO lub Ca(OH)₂. Wapnowanie zabija organizmy chorobotwórcze podwyższonym odczynem oraz podwyższoną temperaturą. Dawki wapna do stabilizacji wynoszą od 0,5 do 1,2 kg wapna /kg sm osadu. Dawki niższe stosowane są dla osadów o uwodnieniu 70 - 85 %. dawki wyższe dla osadu o uwodnieniu 93 ~ 95%. Wapnowanie jest korzystne przy rolniczym wykorzystaniu osadów. W przypadku składowania osadów na wysypiskach stabilizacja chemiczna jest niekonieczna. Osad ustabilizowany nie cuchnie, nie rozkłada się, nie przyciąga owadów i innych roznosicieli chorób. Procesy stabilizacji tlenowej czy beztlenowej (szczególnie te prowadzone w niskich temperaturach) na ogół nie gwarantują pełnej higienizacji osadu, jedynie obniżają poziom czynników chorobotwórczych. Higienizacja, czyli eliminacja organizmów chorobotwórczych jest często niedoceniana. Popularną metodą higienizacji osadu jest jego wapnowanie, które choć zwiększa masę osadu prowadzi do zmniejszenia jego uwodnienia. Skuteczna higienizacja jest szczególnie ważna, jeśli osad jest przeznaczony do przyrodniczego wykorzystania. Zmniejszenie objętości osadu jest podstawową zasadą gospodarki osadami. W wyniku zagęszczania objętość zmniejsza się ok. 4-krotnie, a odwadnianie i suszenie zmniejsza ją niemal 10-krotnie. Jest to ważne, gdy opłaty za korzystanie środowiska naturalnego i składowiska naliczane są w zależności od masy i uwodnienia osadu

³ Krajowy Plan Gospodarki Odpadami. Projekt. Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2002.

⁴ Informacje firmy Pofrabat Sp. z o.o. o/Katowice

odprowadzanego z oczyszczalni. Wyżej wymienione działania (stabilizacja, higienizacja, zmniejszanie objętości) pozwalają na wywóz osadu poza teren oczyszczalni, która nie jest przystosowana do jego gromadzenia na swoim terenie. Przyrodnicze wykorzystanie osadów w Polsce odbywa się przede na podstawie rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa dnia 11 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu osadów ściekowych na cele nieprzemysłowe (Dz. U. 99.72.813 z dnia 31 sierpnia 1999 r.). W warunkach gmin wiejskich wskazane jest rolnicze wykorzystanie osadów ściekowych. O przydatności osadów ściekowych z terenów przemysłowych powinna decydować ich charakterystyka. Polskie Normy dopuszczają niestety jeszcze wysokie zawartości metali ciężkich w wykorzystywanych rolniczo kompostach. Sytuacja w tym zakresie ulegnie jednak zmianie najpóźniej po przyjęciu Polski do Unii Europejskiej. Należy przyjąć, że kompost wytwarzany na bazie osadów ściekowych o wysokich zawartościach chromu, kadmu, rtęci i innych metali ciężkich jest odpadem. W państwach Unii Europejskiej dużą wagę przywiązuje się do produkcji kompostów o małej zawartości substancji szkodliwych, które w każdym względzie odpowiadają założeniom wynikającym z zarządzeń dotyczących odpadów biologicznych. Stąd podstawowym surowcem do ich produkcji nie są osady z przemysłowych oczyszczalni ścieków lecz odpady biologiczne z gospodarstw domowych i z pielęgnacji zieleni w parkach, ogrodach itp. Do produkcji kompostu wykorzystuje się też osady ściekowe spełniające wymagania sanitarne i chemiczne. Tylko dla kompostu jakościowego istnieje lub „może zostać stworzony” faktyczny rynek zbytu. Komposty wytwarzane są na terenie kraju na ogół nie spełniają norm unijnych.

Padlina i inne odpady wysokiego ryzyka. Padlina powinna trafiać do unieszkodliwienia do specjalistycznych zakładów istniejących na terenie każdego województwa