



# **PLAN GOSPODARKI ODPADAMI POWIATU OPATOWSKIEGO**

Opatów, grudzień 2003

Zespół autorów:



**POLSKA AKADEMIA NAUK**  
**Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią**  
30-950 Kraków, ul. Józefa Wybickiego 7, skr. pocz. 49  
Telefon: (012) 632 33 00, Fax: (012) 632 35 24

---

dr inż. Krzysztof Czajka - kierownik projektu

dr inż. Beata Kłojzy-Karczmarczyk

dr inż. Said Makoudi

mgr inż. Izabela Laskowicz

mgr Agata Wdowiarz

mgr inż. Zbigniew Bąk

mgr inż. Robert Kaleta

mgr inż. Janusz Mazurek

mgr inż. Artur Skoczek

Elżbieta Pawlik

Jan Żółtek

**Opracowanie projektu powiatowego planu gospodarki odpadami pt.**  
**„Plan gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego”;**  
wykonano na zlecenie: Powiatu Opatowskiego,  
w ramach umowy nr AG.III.3431-15/03 [36(C-2)03]

## Spis treści:

	<b>Podstawowe definicje i pojęcia .....</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Charakterystyka obszaru powiatu opatowskiego .....</b>	<b>7</b>
2.1.	Położenie geograficzne .....	7
2.2.	Sytuacja demograficzna .....	7
2.3.	Sytuacja gospodarcza .....	8
2.4.	Opis warunków glebowych mogących mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami .....	9
2.5.	Opis warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych mogących mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami .....	10
2.6.	Ochrona przyrody i krajobrazu .....	10
<b>3</b>	<b>Analiza stanu gospodarki odpadami .....</b>	<b>11</b>
3.1.	Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach .....	11
3.1.1.	Odpady komunalne .....	12
3.1.2.	Odpady opakowaniowe .....	18
3.1.3.	Komunalne osady ściekowe .....	19
3.1.4.	Odpady ulegające biodegradacji .....	21
3.1.5.	Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym .....	21
3.2.	Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym .....	23
3.3.	Odpady niebezpieczne .....	27
3.4.	Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów .....	30
3.5.	Opis stanu realizacji obowiązków przez posiadaczy odpadów .....	33
3.6.	Zestawienie i ocena istniejących programów zawierających elementy gospodarki odpadami .....	36
<b>4</b>	<b>Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami .....</b>	<b>37</b>
4.1.	Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach .....	37
4.1.1.	Odpady komunalne .....	37
4.1.2.	Odpady opakowaniowe .....	38
4.1.3.	Komunalne osady ściekowe .....	42
4.1.4.	Odpady ulegające biodegradacji .....	43
4.1.5.	Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym .....	47
4.2.	Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym .....	48
4.3.	Odpady niebezpieczne .....	49
<b>5</b>	<b>Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami .....</b>	<b>54</b>
<b>6.</b>	<b>Działania wspomagające i plany .....</b>	<b>65</b>
6.1.	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami .....	65
6.2.	Plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów .....	65
6.3.	Plan unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest .....	67
6.4.	Plan zamykania instalacji niespełniających wymogów środowiska .....	71

<b>7.</b>	<b>Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko .....</b>	<b>73</b>
7.1.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu .....	73
7.2.	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko rozwiązań objętych planem .....	76
<b>8.</b>	<b>Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu .....</b>	<b>80</b>
<b>9.</b>	<b>Analiza ekonomiczna i wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów .....</b>	<b>83</b>
<b>10.</b>	<b>Zadania strategiczne w latach 2004–2014 .....</b>	<b>89</b>
<b>11.</b>	<b>Harmonogram realizacji przedsięwzięć w latach 2004–2007 .....</b>	<b>91</b>
<b>12.</b>	<b>Streszczenie Projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Opatowskiego .....</b>	<b>93</b>
<b>13.</b>	<b>Spis rysunków i tabel .....</b>	<b>94</b>
<b>14.</b>	<b>Literatura .....</b>	<b>96</b>

**Podstawowe definicje i pojęcia stosowane  
w „Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”  
oraz w projekcie „Planu gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego”**

1. **Cel w gospodarowaniu odpadami** – to, do czego się dąży, co się chce osiągnąć w gospodarowaniu odpadami.
2. **Gospodarowanie odpadami** – rozumie się przez to zbieranie, transport, odzysk, i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów.
3. **Komunalne osady ściekowe** – rozumie się przez to pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych.
4. **Likwidacja składowiska** – rozumie się przez to zespół działań inwestycyjnych na terenie składowiska w zakresie zabezpieczenia i docelowej eliminacji jego zagrożeń dla środowiska.
5. **Magazynowanie odpadów** – jest to czasowe przetrzymywanie lub gromadzenie odpadów przed ich transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem.
6. **Obiekt budowlany** – zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.), należy przez to rozumieć również składowiska odpadów.
7. **Odpady** – oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany.
8. **Odpady komunalne** – rozumie się przez to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.
9. **Odpady kuchenne ulegające biodegradacji** – domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji kwiatów domowych, balkonowych – ulegające biodegradacji.
10. **Odpady medyczne** – rozumie się przez to odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.
11. **Odpady problemowe** – rozumie się przez to odpady powstające w wyniku zaistnienia sytuacji awaryjnych (również odpady niebezpieczne powstałe podczas prowadzenia akcji ratowniczych).
12. **Odpady ulegające biodegradacji** – rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów.
13. **Odpady weterynaryjne** – rozumie się przez to odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.
14. **Odzysk** – rozumie się przez to wszelkie działania, nie stwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, określone w załączniku nr 5 do w/w ustawy o odpadach.
15. **Odzysk energii** – rozumie się przez to termiczne przekształcanie odpadów w celu odzyskania energii.
16. **PCB** – rozumie się przez to polichlorowane bifenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylo-metan, monometylodibromodifenylo-metan oraz mieszaniny zawierające jakąkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie.
17. **Posiadacz odpadów** – rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.
18. **Przebudowa obiektu budowlanego** – należy przez to rozumieć prace mające na celu dostosowanie obiektu budowlanego do obowiązujących przepisów prawnych.
19. **Przebudowa składowiska** – należy przez to rozumieć prace mające na celu dostosowanie składowiska odpadów do obowiązujących przepisów prawnych.
20. **Recykling** – rozumie się przez to taki odzysk, który polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii.
21. **Recykling organiczny** – rozumie się przez to obróbkę tlenową, w tym kompostowanie, lub beztlenową odpadów, które ulegają rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów w wyniku, której powstaje materia organiczna lub metan; składowanie na składowisku odpadów nie jest traktowane jako recykling organiczny.
22. **Składowisko odpadów** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.
23. **Składowisko odpadów komunalnych** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów komunalnych.
24. **Składowisko odpadów przemysłowych** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów pochodzących z sektora gospodarczego, z wyłączeniem odpadów komunalnych.

25. **Spalarnia odpadów** – rozumie się przez to instalację, w której zachodzi termiczne przekształcanie odpadów w celu ich unieszkodliwienia.
26. **Stabilizacja odpadów** – rozumie się przez to związanie odpadów w matrycy z materiałów wiążących o bardzo niskiej przepuszczalności celem zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko.
27. **Strategia gospodarki odpadami** – perspektywiczny plan działań zmierzających do osiągnięcia postawionych celów w gospodarce odpadami.
28. **System gospodarki odpadami** – należy przez to rozumieć ogół działań inwestycyjnych i organizacyjnych realizowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i innymi dokumentami, zmierzających do osiągnięcia założonych celów w gospodarce odpadami.
29. **Termiczne przekształcanie odpadów** – rozumie się przez to procesy utleniania odpadów, w tym spalania, zgazowywania, lub rozkładu odpadów, w tym rozkładu pirolitycznego, prowadzone w przeznaczonych do tego instalacjach lub urządzeniach na zasadach określonych w przepisach szczegółowych; recykling organiczny nie jest traktowany jako termiczne przekształcanie odpadów.
30. **Unieszkodliwianie** – rozumie się przez to poddanie odpadów określonym procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych, określonych w załączniku nr 6 do w/w ustawy o odpadach w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.
31. **Uporządkowanie gospodarki odpadami** – rozumie się przez to działania zmierzające do gospodarowania odpadami zgodnie z wymogami ochrony środowiska i obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
32. **Wytwórca odpadów** – rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątanii, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.
33. **Zadania** – działania zmierzające do osiągnięcia wyznaczonych celów
34. **Zbieranie odpadów** – rozumie się przez to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.
35. Ilekroć w „Powiatowym planie gospodarki odpadami” jest mowa o prawie ochrony środowiska, należy przez to rozumieć ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
36. Ilekroć w „Powiatowym planie gospodarki odpadami” jest mowa o ustawie o odpadach, należy przez to rozumieć ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

## 1. Wstęp

Plan gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego, został opracowany w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska i obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie powiatu opatowskiego.

Podstawowym zadaniem, do zrealizowania w najbliższych czterech latach, jest uporządkowanie gospodarki odpadami w powiecie opatowskim. W szczególności dotyczy to odpadów pochodzących z sektora gospodarczego i komunalnego oraz inwestycji związanych z likwidacją lub przebudową istniejących składowisk odpadów. Uporządkowanie gospodarki odpadami jest działaniem warunkującym realizację celu podstawowego w przyjętym systemie gospodarki odpadami, jakim jest osiągnięcie obowiązujących standardów w gospodarce odpadami.

Szczególną uwagę zwrócono, w niniejszym Planie, na możliwość realizacji na terenie powiatu opatowskiego zadań i założeń przyjętych w wojewódzkim planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego oraz w „Nowej polityce ekologicznej państwa”. Wymienione działania są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Do zasad zrównoważonego rozwoju nawiązuje również „Strategia rozwoju powiatu opatowskiego”. Jednym z priorytetowych programów w ramach Strategii jest rozwiązywanie problemów gospodarki odpadami.

Opracowany Plan gospodarki odpadami jest jednym z elementów służących wdrożeniu zadań wynikających ze „Strategii rozwoju powiatu opatowskiego”. Przyjęty w planie system gospodarki odpadami, wraz ze szczegółowo wyznaczonymi celami i działaniami, krótko- i długookresowymi, umożliwia włączenie się powiatu opatowskiego do zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji w województwie świętokrzyskim.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia w gospodarowaniu odpadami na terenie powiatu i jego położenie względem powiatów sąsiadujących, powiat opatowski będzie realizował niniejszy plan w ramach południowo – wschodniego rejonu gospodarki odpadami.

## 2. Charakterystyka obszaru powiatu opatowskiego

### 2.1. Położenie geograficzne

Powiat opatowski jest szóstym pod względem powierzchni powiatem województwa świętokrzyskiego. Położony jest we wschodniej części województwa. Zajmuje obszar 912 km<sup>2</sup>. W skład powiatu wchodzi 8 gmin w tym 2 miejsko-wiejskie Opatów i Ożarów oraz 6 wiejskich: Baćkowice, Iwaniska, Lipnik, Sadowie, Tarłów, Wojciechowice. Największą gminą pod względem powierzchni jest Ożarów (184 km<sup>2</sup>), a pod względem ludności Opatów (13 400 mieszkańców), natomiast najmniejszą gminą jest Sadowie (82 km<sup>2</sup>, 4 700 mieszkańców). Siedzibą starostwa jest miasto Opatów zamieszkałe przez 7 084.

Powiat opatowski położony jest między wschodnią częścią Gór Świętokrzyskich (Pasma Jeleniowskie- gmina Baćkowice) a południowo-wschodnią częścią Wyżyny Iłżeckiej (gmina Tarłów). Wschodnia granica powiatu opatowskiego biegnie wzdłuż rzeki Wisły. Od południowego-wschodu graniczy z powiatem sandomierskim, od południa z powiatem staszowskim, od zachodu z powiatem kieleckim, od północy z powiatem ostrowieckim a od północnego-wschodu z powiatem lipskim (województwo mazowieckie).

Powiat opatowski jest rejonem typowo rolniczym z przewagą urodzajnych gleb lessowych. Jedynie gmina Ożarów ma charakter rolniczo - przemysłowy. Na terenie powiatu jest 10 705 gospodarstw rolnych. 3,9% powierzchni użytkowanej rolniczo zajmują sady i uprawy warzywnicze. Obie te gałęzie produkcji mają tendencje wzrostowe. Na większości powierzchni powiatu opatowskiego istnieją dobre warunki do rozwoju agroturystyki. Warunki klimatyczno - glebowe sprzyjają rozwojowi produkcji roślinnej. Tylko w gminie Baćkowice i zachodniej części gminy Iwaniska i Sadowie zaznacza się wpływ Gór Świętokrzyskich.

### 2.2. Sytuacja demograficzna

Powiat opatowski zamieszkuje 59 582 osób, co stanowi 4,5 % ludności województwa (stan na 30.XII.2001r. wg. GUS). Średnia gęstość zaludnienia wynosi 64,8 osób/km<sup>2</sup> (tabela 2.1.). W powiecie od wielu lat notuje się ujemny przyrost naturalny (-3.0‰) – jeden z największych w województwie świętokrzyskim. W powiecie znajduje się 5500 bezrobotnych, co stanowi 14,6% ludności zawodowo czynnej.

Tabela 2.1. Ludność powiatu opatowskiego.

Wyszczególnienie	Liczba ludności		Liczba gospodarstw
	Ludność ogółem	Ludność miejska	
Miasto i gmina Opatów	13 141	7 168	4 786
Miasto i gmina Ożarów	12 134	5 094	1 518
Baćkowice	5 435		1 563
Iwaniska	7 483		2 643

Wyszczególnienie	Liczba ludności		Liczba gospodarstw
	Ludność ogółem	Ludność miejska	
Lipnik	6 189		1 905
Sadowie	4 417		969
Tarłów	5 966		2 199
Wojciechowice	4 817		1 400
<b>Powiat ogółem</b>	<b>59 582</b>	<b>12 262</b>	<b>16 983</b>

### 2.3. Sytuacja gospodarcza

Na terenie powiatu wg stanu na dzień 31 XII 2001 działało 3 201 podmiotów zarejestrowanych w systemie REGON, w tym 35 spółdzielni, 45 spółek prawa handlowego i 2580 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Wśród wszystkich 3 201 podmiotów gospodarki 178 działało w sektorze publicznym, a 3023 w sektorze prywatnym (tabela 2.2.).

**Tabela 2.2.** Liczba podmiotów wg wybranych sekcji PKD w poszczególnych gminach powiatu – stan na 31.XII 2001

	Ogółem	Przetwórstwo przemysłowe	Budownictwo	Handel i naprawy	Hotele i restauracje	Transport, składowanie, łączność	Pozostałe
Opatów	990	65	69	435	24	61	336
w tym miasto:	786	49	58	364	21	37	257
Ożarów	753	73	78	291	23	69	219
w tym miasto	472	43	45	197	17	46	124
Baćkowice	240	21	33	92	4	20	70
Iwaniska	335	41	80	118	3	27	66
Lipnik	203	17	15	79	1	28	63
Sadowie	200	20	15	65	3	21	76
Tarłów	293	26	31	115	7	38	76
Wojciechowice	187	11	10	54	6	23	83
<b>Powiat</b>	<b>3201</b>	<b>274</b>	<b>331</b>	<b>1249</b>	<b>71</b>	<b>287</b>	<b>989</b>

Źródło: na podstawie danych Rocznika Statystycznego Województwa Świętokrzyskiego

Powiat opatowski jest obszarem typowo rolniczym (użytki rolne stanowią prawie 79% powierzchni ogólnej). Głównie na terenie dwóch gmin miejsko-wiejskich (miasto i gmina Opatów oraz miasto i gmina Ożarów), znajduje się kilka większych zakładów produkcyjnych.

#### ➤ Przemysł rolno-spożywczy

Powiat znajduje się na pierwszym miejscu w województwie pod względem powierzchni uprawy buraków cukrowych i rzepaku. Użytki rolne stanowią 79 % ogółu gruntów, a użytki leśne tylko 14,2 %. Tereny zurbanizowane i nieużytki zajmują powierzchnię 6 209 ha - co stanowi 6,8 % ogólnej powierzchni powiatu.

#### Przetwórstwo rolno spożywcze.

Największymi zakładami spożywczymi wykorzystującymi potencjał rolniczy regionu są:

- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Opatowie,
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Bidzinach,
- Cukrownia „Włostów” (funkcjonująca do 2002 r. – obecnie prowadzi się tylko skup buraka cukrowego),
- Vallo Saft Polska w Gołębiewie - produkcja koncentratów owocowych,
- Warzywniczy Zakład Doświadczalny w Bogusławicach,
- Gospodarstwo Rolne we Włostowie – Władysław Ankurowski,
- Agro Sad Sp. z o.o. w Lipowej,
- KHBC – Stacja Hodowli Roślin w Śmiłowie,
- PROACTIVE INVESTMENT LTD – Zakład Rolny w Kurowie.

Sektor hodowlany w powiecie jest rozwinięty, szczególnie w kierunku hodowli bydła mlecznego w gospodarstwach indywidualnych oraz trzody chlewnej. Pogłowie bydła wynosi 21 767 sztuk, trzody chlewnej 34 631 sztuk, koni 3012 sztuk, a owiec 747 sztuk. Ilość sztuk bydła w przeliczeniu na 100 ha jest wyższa niż w województwie i wynosi 42,02.



Przetwórstwo produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego w powiecie związane jest z działalnością sześciu punktów uboju, w tym pięciu zajmujących się ubojem bydła i trzody chlewnej i jednego zajmującego się ubojem tylko trzody chlewnej oraz jednego zakładu rozbiórki i przetwórstwa mięsnego.

Na terenie powiatu opatowskiego znajduje się 13 lecznic weterynaryjnych.

#### ➤ Przemysł wydobywczo-przetwórczy

Powiat opatowski charakteryzuje się dużym bogactwem udokumentowanych złóż surowców naturalnych, które są w znacznej części eksploatowane.

Wśród udokumentowanych złóż surowców mineralnych, 10 jest obecnie eksploatowanych. Największymi zakładami wydobywczymi na terenie powiatu są:

- Kopalnie Dolomitu S.A. z siedzibą w Sandomierzu eksploatujące:
  - Kamieniołom Piskrzyn,
  - Kamieniołom Wymysłów,
- Kamieniołomy Świętokrzyskie Sp. z o.o. w Baćkowicach eksploatujące kamieniołom Wszachów.

Wydobyty surowiec jest częściowo wykorzystywany przez największe zakłady powiatu. Do najważniejszych przedsiębiorstw branży budowlanej i przetwórczej zaliczają się:

- Cementownia „Ożarów” S.A., posiadająca i eksploatująca własny kamieniołom wapienia,
- Przemiałownia Fosforytów "KAMBUD" – Strońskie Zakłady Kamienia Budowlanego w Jasicach produkującą mączkę dolomitową dla Huty Szkła w Sandomierzu,
- Glaverbel Szkło-Glav Opatów – producent szyb zespolonych,

Cementownia „Ożarów” S.A. jest największą i jednocześnie najmłodszą cementownią w Polsce. Pod koniec 1999 roku rozpoczął pracę w cementowni najwydajniejszy i największy w Europie piec do wypału klinkieru metodą suchą. Po tej inwestycji Cementownia „Ożarów” stała się największym zakładem produkującym cement i klinkier w Polsce.

#### ➤ Pozostałe gałęzie przemysłu

Poza dwoma omówionymi wyżej sektorami przemysłu, gospodarka regionu opiera się głównie o małe i średnie przedsiębiorstwa prywatne. Większość przemysłu skoncentrowana jest głównie w dwóch gminach miejsko-wiejskich – Opatów i Ożarów. Najczęściej niewielka działalność produkcyjna łączy się z usługami i handlem. Wśród pozostałych większych zakładów produkcyjno - usługowych można wyliczyć:

- "Wólczanka" S.A. w Opatowie,
- Zakład Produkcji Styropianu w Sobótce, gmina Ożarów,
- PH-U „AGA” w Strzyżowicach, gmina Opatów,
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Stodołach, gmina Wojciechowice,
- „Aga Light” S.A. w Jacentowie, gmina Sadowie.

Poza wyżej wymienionymi zakładami, na terenie powiatu znajdują się mniejsze podmioty w tym:

- 14 zakładów usługowych związanych z rolnictwem,
- 12 piekarni,
- 9 młynów,
- 5 zakładów skupujących zboże,
- 9 punktów skupu owoców,
- 23 stacje paliw,

## 2.4. Opis warunków glebowych mogących mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami

Na obszarze powiatu 44572,42 ha (62 %) stanowią użytki rolne o klasie od I-III (kompleks gleb bardzo dobrych i dobrych).

Większą część powiatu stanowią lessy. Grubość pokrywy lessowej wynosi 6-7 m na wschód od Opatowa, a w rejonie miasta dochodzi do 15m.

Zasadniczym czynnikiem antropogenicznym powodującym niszczenie gleb jest niewłaściwe użytkowanie gruntów lub niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych, a także niewłaściwe usytuowanie obiektów mających negatywny wpływ na środowisko.

W powiecie opatowskim znajduje się pięć eksploatowanych składowisk odpadów komunalnych. Trzy z nich zlokalizowane są w obszarze występowania gleb o najwyższej bonitacji (klasy I-III). Są to składowiska:

- Grocholice, gmina Sadowie,
- Julianów, gmina Ożarów,
- Opatów, gmina Opatów,
- zrekultywowane składowisko w Żurawnikach, gmina Lipnik.

## 2.5 Opis warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych mogących mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami

### 2.5.1 Warunki hydrologiczne

Przez teren powiatu przepływają rzeki Kamienna, Opatówka i Koprzywianka wpadające do Wisły, płynącej wzdłuż wschodniej granicy powiatu.

W związku z istnieniem terenów zalewowych w obrębie sieci rzecznej Opatówki i jej dopływów, a także Kamiennej, nie można wykluczyć potencjalnego zagrożenia powodzią. W tej sytuacji lokalizacja składowisk w sąsiedztwie sieci rzecznej może prowadzić do osłabienia obwałowań składowisk a w konsekwencji do skażenia gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Składowiska znajdujące się w powiecie nie stanowią zagrożenie w przypadku wystąpienia powodzi w zlewniach rzek Wisły, Kamiennej i Opatówki.

Powiat opatowski podobnie jak większość obszaru województwa świętokrzyskiego, według danych *Rocznika Hydrologicznego* oraz raportów *WIOŚ* z lat 1999-2001, charakteryzuje się średnimi sumami rocznych opadów na poziomie 600-700 mm. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7-8°C.

### 2.5.2 Ogólne warunki geologiczne i hydrogeologiczne

Powiat opatowski położony jest w obrębie dwóch makroregionów geograficznych. Znaczna część jego obszaru wchodzi w skład makroregionu geograficznego Wyżyny Kieleckiej. Część wschodnia powiatu, w obrębie doliny Wisły, zaliczana jest do makroregionu Wyżyny Lubelskiej. Utwory kredowe Niecki Lubelskiej mają tu dobre parametry filtracyjne co umożliwia znaczne przepływy wód podziemnych. Zwierciadło wody często ma tu charakter swobodny. Obszar powiatu zlokalizowany jest w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – GZWP 405, GZWP 420, GZWP 421.

Poziomy wodonosne na obszarze powiatu opatowskiego są poziomami użytkowymi. Stanowią one źródło zaopatrzenia w wodę pitną i na potrzeby przemysłu. Większość zbiorników wód podziemnych nie posiada wystarczającej izolacji utworami nieprzepuszczalnymi i w związku z tym zachodzi konieczność szczególnej ochrony przed ich degradacją np. ze strony składowisk odpadów.

W celu ochrony wód podziemnych w obrębie poszczególnych regionów hydrogeologicznych ustanowiono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych – GZWP dla których zostały określone obszary najwyższej ochrony - ONO i obszary wysokiej ochrony – OWO. Strefy ochrony ustanowione zostały na obszarach nie posiadających dostatecznej izolacji pionowej, będących jednocześnie miejscami zasilania zbiorników wód podziemnych. Obszary zbiorników objęte przez obszary ONO i OWO to obszary wymagające zwykłej ochrony - OZO. Ochrona GZWP wynika z obowiązujących przepisów (*Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne, Dz. U. z dnia 11 października 2001 roku, nr 115, poz. 1229*).

W powiecie opatowskim znajdują się trzy składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane w zasięgu GZWP 420, GZWP 421, GZWP 405 podlegających ochronie ONO i OWO. Są to składowiska w miejscowościach Żurawniki, Julianów i Wólka Tarłowska. Składowiska w Opatowie i Grocholicach zlokalizowane są w zasięgu UZWP. Jedynie składowisko komunalne w Woli Jastrzebskiej zlokalizowane jest na utworach nieprzepuszczalnych.

W powiecie brak jest składowisk odpadów pochodzących z sektora gospodarczego.

Specyficznym rodzajem składowisk są mogilniki, zawierające przeterminowane środki ochrony roślin. Z uwagi na wysoką toksyczność zgromadzonych tam preparatów chemicznych mogilniki stanowią szczególnie zagrożenie dla poziomów wód podziemnych zlokalizowanych na obszarach określonych jako OWO i ONO. W powiecie opatowskim istniał jeden mogilnik w miejscowości Wojciechówka w obrębie GZWP 420. Według posiadanych informacji został on zlikwidowany.

## 2.6. Ochrona przyrody i krajobrazu

Głównym obszarem prawnie chronionym jest Jeleniowski Park Krajobrazowy. Na terenie powiatu opatowskiego zajmuje powierzchnię 1 292 ha oraz 4 270 ha otuliny. Drugim, znacznym w skali powiatu obszarem chronionym, jest Jeleniowski-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu i zajmuje powierzchnię w powiecie 7 547 ha.

Na terenach należących do parków krajobrazowych należy stosować nakazy, zakazy i ograniczenia wynikające z przyjętych zasad ochrony zawartych w Rozporządzeniu Wojewody Kieleckiego nr 2/97 wraz z późniejszymi zmianami i Rozporządzeniach Wojewody Świętokrzyskiego nr 335/2001 i 336/2001. Zasady gospodarowania w gminach na terenie parku krajobrazowego i jego otuliny wskazane zostały w pkt. 6 załącznika nr 2 do Rozporządzenia Wojewody Kieleckiego nr 2/97. Zasady te obejmują między innymi:

- ochronę najcenniejszych walorów przyrodniczych gminy,
- ochronę pojedynczych zabytków i zespołów,
- budowę lokalnych systemów kanalizacyjnych i oczyszczania ścieków,
- wprowadzenie systemu indywidualnej segregacji śmieci i odpadów, zorganizowanie odbioru surowców wtórnych i wywozu śmieci i odpadów, zagospodarowanie zorganizowanych wysypisk,
- zwiększenie powierzchni zalesionych,
- wzbogacenie obszaru zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi,

- ograniczenie melioracji odwadniających,
- egzekwowanie od właścicieli zakładów produkcyjnych i przetwórczych przestrzegania zasad ochrony środowiska,
- wykluczenie wprowadzenia nowej zabudowy na takie tereny, jak:
  - rezerваты przyrody i ich otoczenie,
  - bezpośrednie sąsiedztwo pomników przyrody,
  - tereny występowania stanowisk roślinnych chronionych i rzadkich,
  - tereny występowania chronionych i rzadkich gatunków fauny,
  - torfowiska i obszary podmokłe,
  - tereny z roślinnością ksenotermiczną,
  - obszary geologiczne i geomorfologiczne kwalifikujące się do ochrony w postaci stanowisk dokumentacyjnych,
  - otoczenie naturalnych źródeł,
  - obszary węzłów ekologicznych,
  - korytarze ekologiczne,
- ograniczenia zabudowy na takich obszarach i terenach, jak:
  - grunty orne o wysokich klasach bonitacyjnych,
  - obszary źródliskowe,
  - tereny uniemożliwiające zaopatrzenie w wodę ze źródeł lokalnych,
  - strefy ochrony uzdrowiskowej (A, B, C),
- zachowanie terenów otwartych.

Opracowania planistyczne dla obszarów wchodzących w skład parku lub jego otuliny należy uzgadniać z planami ochrony parku, a w przypadku rezerwatów, zgodnie z planami ochrony rezerwatu. Działalność inwestycyjną na obszarze parku i jego otuliny należy uzgadniać z Dyrektorem Świętokrzyskich Parków Krajobrazowych.

Jeleniowski Park Krajobrazowy obejmuje w powiecie opatowskim część obszarów gmin Baćkowice i Sadowie, a Jeleniowski-Staszowski OChK część obszarów gmin Baćkowice i Iwaniska

Spośród pięciu czynnych składowisk odpadów komunalnych, tylko jedno - w miejscowości Wola Jastrzębska - znajduje się na obszarze chronionego krajobrazu (Jeleniowski-Staszowski OchK).

### **3. Analiza stanu gospodarki odpadami**

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. nr 62, poz.628 z późn. zm.), poprzez gospodarowanie odpadami rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów. Gospodarowanie odpadami w powiecie opatowskim zostało przedstawione w podziale na trzy główne kategorie odpadów

- odpady wytworzone w sektorze komunalnym,
- odpady wytworzone w sektorze gospodarczym,
- odpady niebezpieczne.

Dla potrzeb zebrania danych dotyczących stanu aktualnego gospodarki odpadami przeprowadzono wizje lokalne oraz zebrano dane w formie ankiet we wszystkich gminach powiatu.

#### **3.1. Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach**

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), przez odpady komunalne rozumie się - „odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”. Z definicji tej wynika, że źródłem odpadów komunalnych obok gospodarstw domowych są również obiekty infrastruktury takie jak handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska.

Dla odpadów wytworzonych w sektorze komunalnym wydzielono następujące strumienie odpadów:

- odpady komunalne,
- odpady opakowaniowe,
- komunalne osady ściekowe,
- odpady ulegające biodegradacji,
- odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.

### 3.1.1. Odpady komunalne

Stan aktualny gospodarowania odpadami komunalnymi został przeanalizowany dla wydzielonych, zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, 18 grup odpadów (tabela 3.3.):

Ilość odpadów wytworzonych w powiecie (w Mg/rok) podano w tabeli 3.1. Średni wskaźnik obrazujący ilość odpadów wytworzonych w ciągu roku przez jednego mieszkańca w powiecie opatowskim wynosi 142, w tym dla ludności wiejskiej 135, natomiast dla ludności miejskiej jest wyższy i wynosi – 170.

**Tabela 3.1.** Wskaźniki wytwarzania odpadów oraz masa wytworzonych odpadów komunalnych w poszczególnych gminach

Nazwa gminy	Ludność	Ilość wytworzonych odpadów [Mg/rok]	Średni wskaźnik wytworzonych odpadów [kg/mieszk/rok]
Miasto i gmina Opatów	13 141	2024,9	154
Miasto i gmina Ożarów	12 134	1816,4	149
Baćkowice	5 435	733,7	135
Iwaniska	7 483	1010,2	135
Lipnik	6 189	835,5	135
Sadowie	4 417	596,3	135
Tarłów	5 966	805,4	135
Wojciechowice	4 817	650,3	135
<b>Powiat ogółem</b>	<b>59 582</b>	<b>8472,7</b>	<b>142</b>

Źródło: Do analizy wykorzystano dane zebrane w formie ankiet oraz dane z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego

**Tabela 3.2.** Masa odpadów deponowanych na składowiskach odpadów komunalnych w poszczególnych gminach oraz wskaźniki składowania odpadów (dane za rok 2002).

Nazwa gminy	Ludność objęta zorganizowanym zbieraniem odpadów	Odpady składowane w [Mg/rok]	Wskaźnik składowania odpadów [kg/mieszk/rok]
Gmina i miasto Opatów	11 826	2 382	201
Gmina i miasto Ożarów	12 134	1868	154
Baćkowice	4 500	340	76
Iwaniska	5 400	329	61
Lipnik	6 189	200	32
Sadowie	4 011	112	28
Tarłów	1 620	113,5	70
Wojciechowice	4 500	27*	6
<b>Powiat ogółem</b>	<b>50 180</b>	<b>5 372</b>	<b>107</b>

Źródło: Do analizy wykorzystano dane zebrane w formie ankiet

\* Podana ilość składowanych odpadów pochodzi z przeprowadzonych okresowych akcji zbierania odpadów.

W roku 2002 łączna ilość odpadów wytworzonych, wyliczona na podstawie wskaźników wytwarzania, kształtowała się na poziomie 8472,7 Mg/rok. Natomiast ilość odpadów składowanych przez 84 % ludności powiatu objętych zbieraniem wynosiła 5 372 Mg/rok (tabela 3.2.).

Analizę składu odpadów komunalnych (tabela 3.3.) przeprowadzono dla potrzeb powiatowego planu gospodarki odpadami z wydzieleniem 18 grup odpadów, przy uwzględnieniu podziału na obszar miejski i wiejski. Przy obliczeniach uwzględniono wskaźnik zamieszczony w WPGO dla województwa świętokrzyskiego.

**Tabela 3.3.** Masa wytwarzanych odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni w latach 2002 - 2003.

Rodzaje odpadów	Rok	
	2002	2003
	[Mg/rok]	
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	851	854
Odpady zielone	195	196
Papier i tektura (nieopakowaniowe)	381	383
Opakowania z papieru i tektury	580	584
Opakowania wielomateriałowe	87	88

Rodzaje odpadów	Rok	
	2002	2003
	[Mg/rok]	
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	835	837
Opakowania z tworzyw sztucznych	400	403
Tekstylia	177	178
Szkło (nieopakowaniowe)	42	43
Opakowania ze szkła	668	673
Metale	162	162
Opakowania z blachy stalowej	76	76
Opakowania z aluminium	22	22
Odpady mineralne	486	486
Drobna frakcja popiołowa	1 457	1 450
Odpady wielkogabarytowe	527	535
Odpady budowlane	1 446	1 477
Odpady niebezpieczne	80	81
<b>Łącznie</b>	<b>8 473</b>	<b>8 529</b>

Źródło: na podstawie danych IGSMiE PAN i danych zamieszczonych w WPGO.

### Zbieranie i transport odpadów

Według danych zebranych w formie ankiet, zorganizowanym zbieraniem odpadów w powiecie opatowskim objętych jest 50 180 osób w 15 355 gospodarstwach. Stanowi to 84,2 % ogółu ludności powiatu (tabela 3.4.).

**Tabela 3.4.** Zestawienie danych dotyczących zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych w poszczególnych gminach (2002 rok).

	Liczba ludności	Liczba ludności objętych zbieraniem odpadów	Udział procentowy [%]	Liczba gospodarstw objętych zbieraniem odpadów
Miasto i gmina Opatów	13 141	11 826	90,0	4 307
Miasto i gmina Ożarów	12 134	12 134	100,0	3 998
Baćkowice	5 435	4 500	82,8	1 050
Iwaniska	7 483	5 400	72,2	1 325
Lipnik	6 189	6 189	100,0	1 905
Sadowie	4 417	4 011	90,8	821
Tarłów	5 966	1 620	27,2	590
Wojciechowice	4 817	4 500	93,4	1 359
<b>Powiat ogółem</b>	<b>59 582</b>	<b>50 180</b>	<b>84,2</b>	<b>15 355</b>

Źródło: na podstawie danych IGSMiE PAN oraz danych zebranych w formie ankiet przez IGSMiE PAN

Formy zbierania odpadów komunalnych w poszczególnych gminach nie są jednolite i zależą przede wszystkim od podmiotów zbierających odpady. Odpady zbierane są do kontenerów o pojemności 7 m<sup>3</sup>, 1,1 m<sup>3</sup>, do pojemników 0,11 m<sup>3</sup> oraz systemem workowym. Nagromadzone odpady wywożone są przez Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki, Zakłady Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej lub przez prywatnych przewoźników (tabela 3.5.). Częstotliwość wywozu odpadów jest różna w poszczególnych gminach i zależy od warunków zapisanych w umowach indywidualnych lub stopnia napełnienia kontenerów.

**Tabela 3.5.** Podmioty wywożące odpady komunalne w poszczególnych gminach.

Gmina	Podmioty wywożące odpady komunalne
Miasto i gmina Opatów	- Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Opatowie sp. z o.o.
Miasto i gmina Ożarów	- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Ożarowie
Baćkowice	- Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki
Iwaniska	- Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki
Lipnik	- Firma „San Ta-Eko” z Sandomierza

Gmina	Podmioty wywożące odpady komunalne
Sadowie	- RETHMANN ZOM Sp. z o.o. Ostrowiec Świętokrzyski
Tarłów	- RETHMANN ZOM Sp. z o.o. Ostrowiec Świętokrzyski - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tarłowie
Wojciechowice	- RETHMANN ZOM Sp. z o.o. Ostrowiec Świętokrzyski

Źródło: Do analizy wykorzystano dane zebrane w formie ankiet

Na terenie powiatu opatowskiego selektywne zbieranie odpadów prowadzą 3 gminy: Sadowie, Lipnik i Tarłów. Odpady sortowane są na następujące grupy: tworzywa sztuczne (w tym opakowania typu PET), szkło i papier. Wysegregowane odpady są zbierane systemem workowym oraz do pojemników dostarczonych przez odbiorcę odpadów (tabela 3.6.).

**Tabela 3.6.** Wykaz gmin prowadzących selektywne zbieranie odpadów komunalnych w 2002 roku.

Lp.	Gmina	Liczba gospodarstw objętych selektywnym zbieraniem	Liczba osób objętych selektywnym zbieraniem	Grupy odpadów
1	Sadowie	139	956	papier, szkło (oddzielnie kolorowe i białe)
2	Lipnik	1905	6189	tworzywa sztuczne, szkło (łącznie), papier
3	Tarłów (od VIII 2003)	b.d. (12 zestawów pojemników do segregacji na terenie gminy)	b.d.	tworzywa sztuczne, szkło

Źródło: na podstawie danych zebranych w formie ankiet przez IGSMiE PAN

### Składowanie odpadów

Zasadniczym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych w powiecie opatowskim jest składowanie. W roku 2002 na składowiska odpadów komunalnych wywieziono 5 372 Mg odpadów wytworzonych przez mieszkańców powiatu opatowskiego objętych zorganizowanym zbieraniem odpadów.

Na terenie powiatu funkcjonuje pięć składowisk odpadów komunalnych:

- w Woli Jastrzębskiej – gmina Iwaniska,
- w Opatowie – gmina Opatów,
- w Julianowie – gmina Ożarów,
- w Grocholicach - gmina Sadowie
- w Wólce Tarłowskiej - gmina Tarłów.

Odpady z gmin Baćkowice, Wojciechowice i Lipnik wywożone są poza ich obszar:

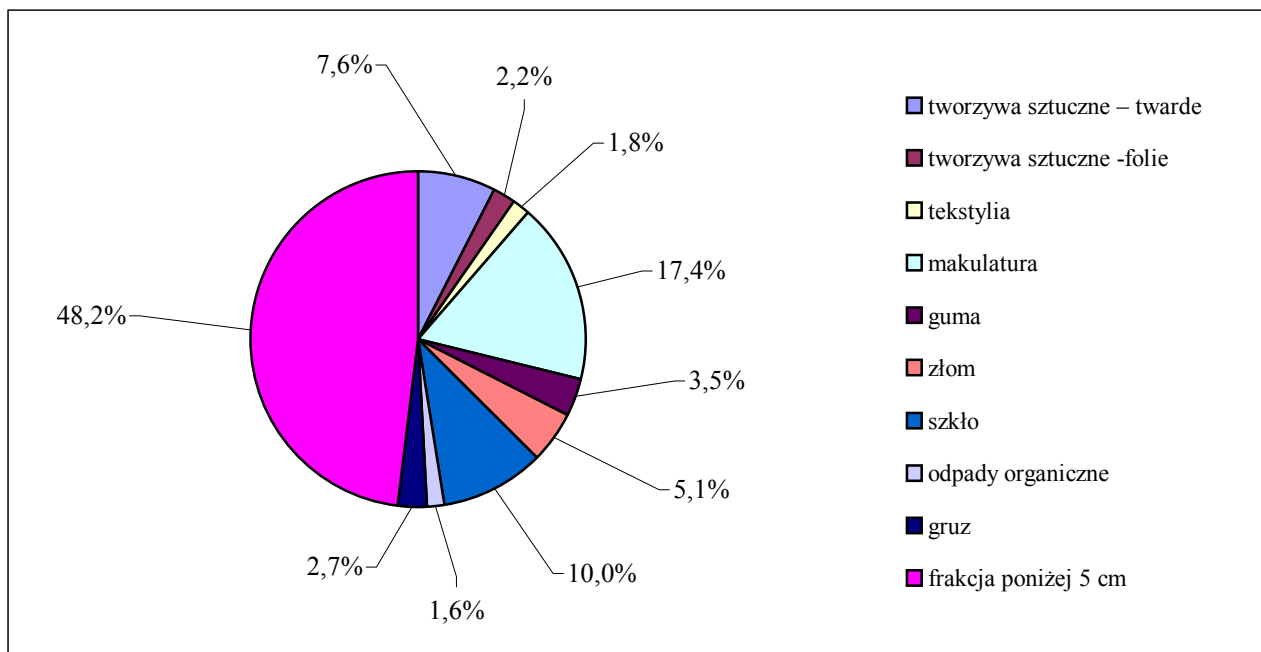
- gmina Baćkowice na składowisko w Opatowie,
- gmina Wojciechowice na składowisko w Janiku (gmina Kunów),
- gmina Lipnik na składowiska w Klimontowie, Łoniowie i Janiku.

Na pięciu składowiskach powiatu opatowskiego w roku 2002 zdeponowano 5569,39 Mg odpadów, w tym 23,5 Mg skratek, 18,1 Mg zawartości piaskowników oraz 2,5 Mg osadów z komunalnej oczyszczalni ścieków.

Dla potrzeb opracowania niniejszego planu zostały przeprowadzone badania składu odpadów komunalnych deponowanych na składowiskach powiatu opatowskiego. Wyniki przedstawiają tabele 3.7. – 3.11. oraz rysunki 3.1. – 3.5.

**Tabela 3.7.** Skład odpadów komunalnych w Grocholicach.

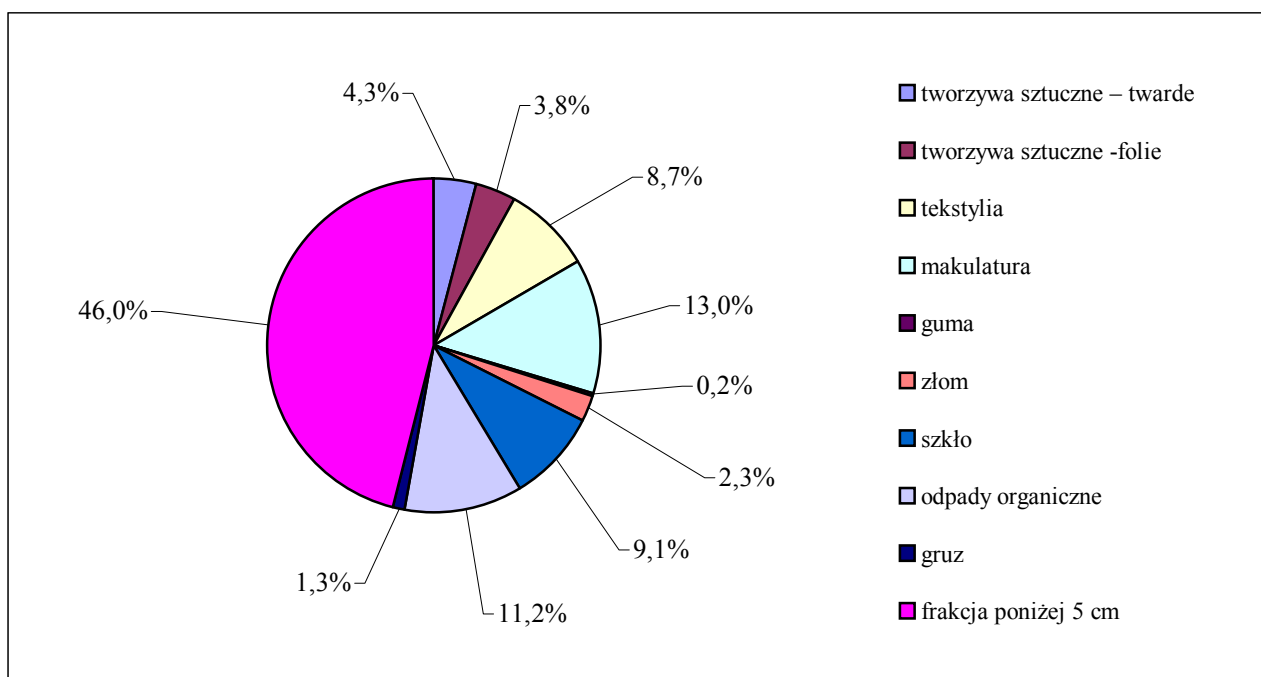
Rodzaj odpadu	Udział [%wag]
tworzywa sztuczne – twarde	7,57
tworzywa sztuczne -folie	2,16
tekstylia	1,77
makulatura	17,41
guma	3,50
żłom	5,13
szkło	9,95
odpady organiczne	1,63
gruz	2,71
frakcja poniżej 5 cm	48,16



Rysunek 3.1. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Grocholicach

Tabela 3.8. Skład odpadów komunalnych w Julianowie.

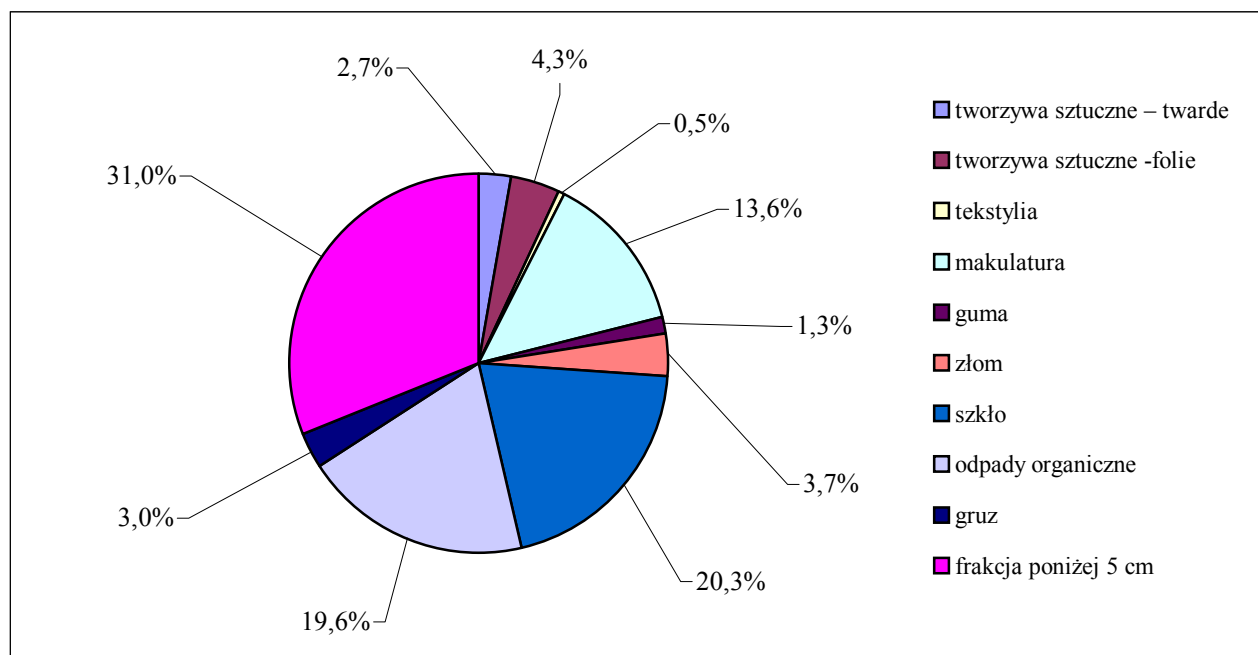
Rodzaj odpadu	Udział [%wag]
tworzywa sztuczne - twarde	4,29
tworzywa sztuczne -folie	3,82
tekstylia	8,69
makulatura	13,04
guma	0,22
złom	2,31
szkło	9,08
odpady organiczne	11,21
gruz	1,30
frakcja poniżej 5 cm	46,05



Rysunek 3.2. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Julianowie

**Tabela 3.9.** Skład odpadów komunalnych w Wólce Tarłowskiej.

Rodzaj odpadu	Udział [%wag]
tworzywa sztuczne - twarde	2,67
tworzywa sztuczne -folie	4,34
tekstylia	0,49
makulatura	13,58
guma	1,29
złom	3,74
szkło	20,27
odpady organiczne	19,56
gruz	3,02
frakcja poniżej 5 cm	31,04

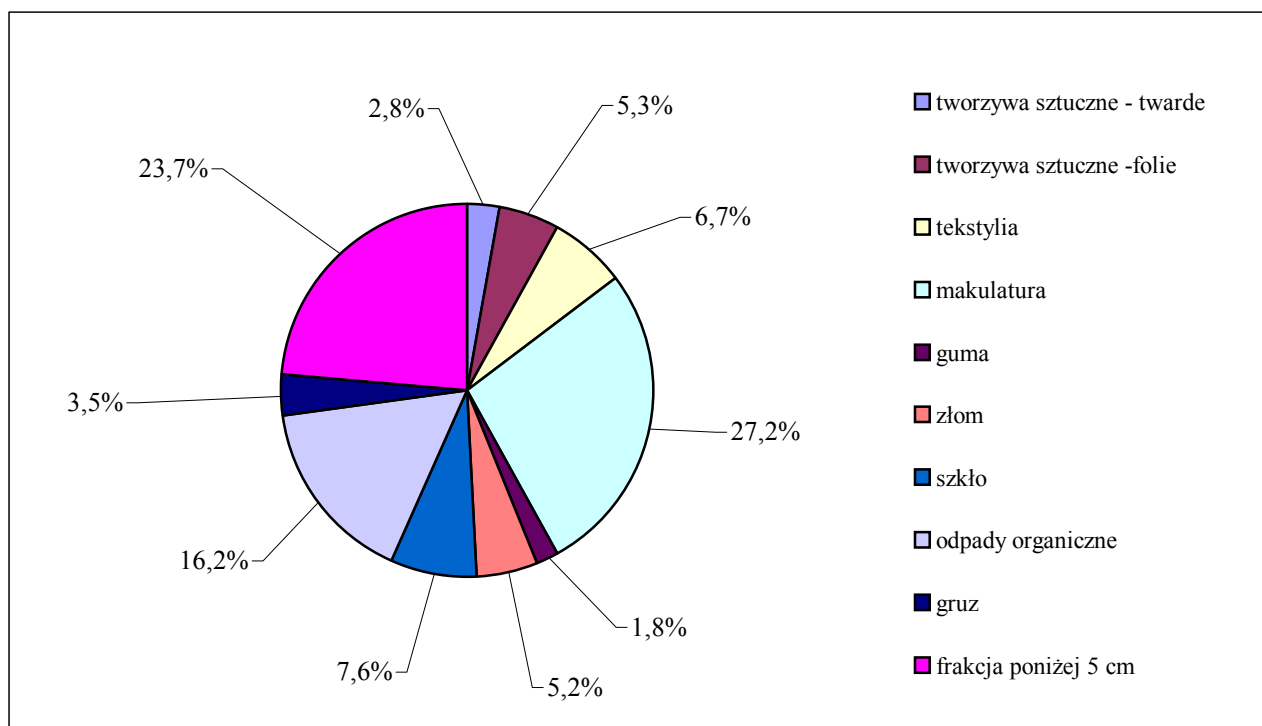


**Rysunek 3.3.** Skład odpadów komunalnych na składowisku w Wólce Tarłowskiej

**Tabela 3.10.** Skład odpadów komunalnych w Woli Jastrzębskiej.

Rodzaj odpadu	Udział [%wag]
tworzywa sztuczne - twarde	2,80
tworzywa sztuczne -folie	5,35
tekstylia	6,71
makulatura	27,24
guma	1,80
złom	5,16
szkło	7,59
odpady organiczne	16,21
gruz	3,48
frakcja poniżej 5 cm	23,70

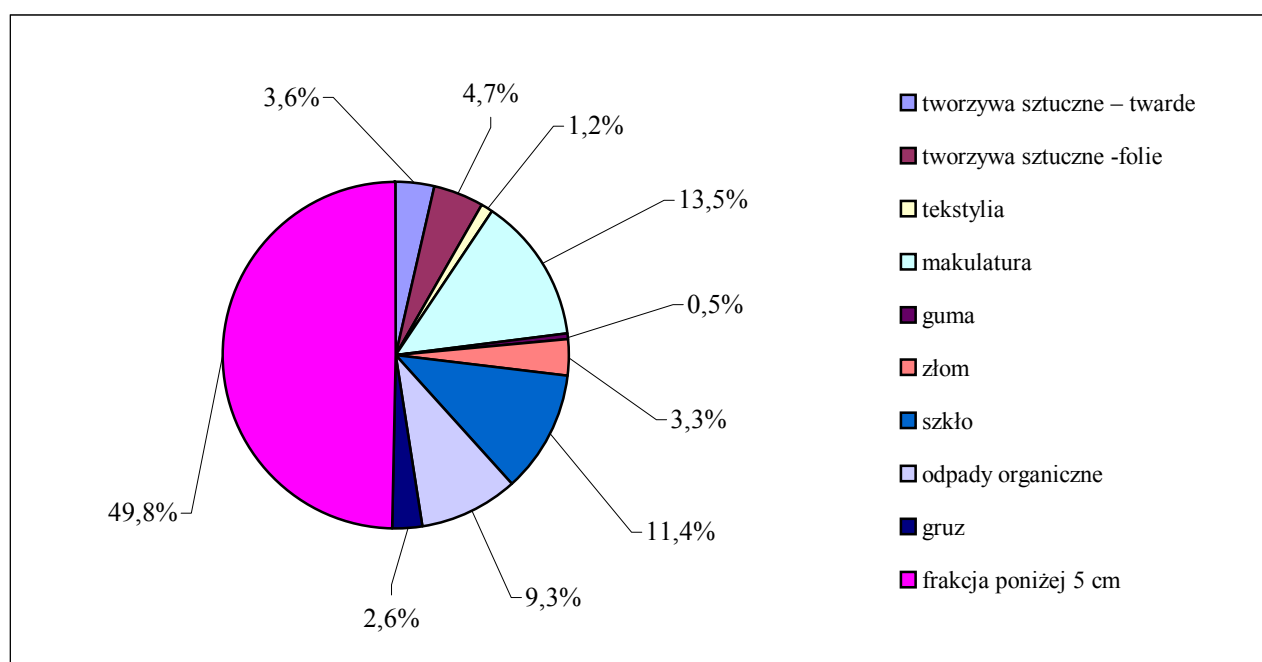




Rysunek 3.4. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Woli Jastrzębskiej

Tabela 3.11. Skład odpadów komunalnych w Opatowie.

Rodzaj odpadu	Udział [% wag]
tworzywa sztuczne - twarde	3,65
tworzywa sztuczne - folie	4,67
tekstylia	1,19
makulatura	13,50
guma	0,52
złom	3,29
szkło	11,42
odpady organiczne	9,34
gruz	2,60
frakcja poniżej 5 cm	49,83



Rysunek 3.5. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Opatowie

### 3.1.2. Odpady opakowaniowe

Przez odpady opakowaniowe – w myśl ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638 z późn. zm.) - rozumie się wszystkie opakowania, w tym opakowania wielokrotnego użytku wycofane z ponownego użycia, stanowiące odpady w rozumieniu przepisów o odpadach, z wyjątkiem odpadów powstających w procesie produkcji opakowań. Wymieniona ustawa określa wymagania, jakim muszą odpowiadać opakowania ze względu na zasady ochrony środowiska oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zapewniające ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Powiatowy plan gospodarki odpadami uwzględnia również zasady i wytyczne zawarte w wojewódzkim planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego dotyczące zapobiegania powstawania odpadów opakowaniowych oraz ograniczenia ich deponowania na składowiskach.

Głównym wytwórcą odpadów opakowaniowych jest sektor handlu i usług. Tabela 3.12. przedstawia ilość wybranych jednostek handlu na terenie powiatu opatowskiego.

**Tabela 3.12.** Wybrane formy handlu – stan na 31.XII.2001 r.

	Sklepy ogółem	Stacje benzynowe	Apteki
Opatów	243	8	4
w tym miasto:	216	5	4
Ozarów	162	5	2
w tym miasto	112	3	2
Baćkowice	50	1	1
Iwaniska	83	2	1
Lipnik	42	2	-
Sadowie	29	1	1
Tarłów	75	2	1
Wojciechowice	32	2	1
<b>Powiat</b>	<b>716</b>	<b>23</b>	<b>11</b>

Źródło: na podstawie danych Rocznika Statystycznego Województwa Świętokrzyskiego 2002

Masę odpadów opakowaniowych wytworzonych w powiecie opatowskim w roku 2002 oszacowano na 2 398 Mg, z czego 1 922 Mg powstało z sektorze handlowym. Pozostała masa wytworzonych odpadów opakowaniowych wyniosła 476 Mg. Jak wynika z przeprowadzonej analizy, z ogólnej masy powstałych odpadów opakowaniowych około 2 086 Mg trafiło na składowiska odpadów komunalnych, a 312 Mg odzyskano. Tabela 3.13. przedstawia ilości powstałych odpadów opakowaniowych w latach 2002 – 2003, z podziałem na poszczególne frakcje.

**Tabela 3.13.** Zestawienie szacunkowej masy odpadów opakowaniowych powstałych w powiecie opatowskim w latach 2002 – 2003.

Rodzaj materiału opakowaniowego	Masa odpadów opakowaniowych w latach [Mg]	
	2002	2003
Papier i tektura	796	-
Szkło	817	820
Tworzywa sztuczne	360	361
Wielomateriałowe	54	54
Stal	96	96
Aluminium	36	36
Drewno i tekstylia	240	240
<b>Razem</b>	<b>2398</b>	<b>2407</b>

Źródło: na podstawie danych IGSMiE PAN

- Odzysk odpadów opakowaniowych powstałych na terenie powiatu odbywa się na trzy sposoby:
- podmioty wytwarzające odpady opakowaniowe oddają je lub sprzedają firmom zajmującym się zbieraniem i odzyskiem surowców wtórnych,
  - odpady opakowaniowe są wysegregowywane na składowiskach odpadów komunalnych w Julianowie i Woli Jastrzębskiej, a następnie sprzedawane firmom zajmującym się odzyskiem surowców wtórnych,
  - w gminie Sadowie część odpadów opakowaniowych w ilości 13 Mg tj. 168,83 m<sup>3</sup> (dane pochodzą z ankiety wypełnionej przez gminę) jest zbierana do pojemników przeznaczonych na tego typu odpady.

**Tabela 3.14.** Gospodarowanie poszczególnymi rodzajami odpadów opakowaniowych w powiecie opatowskim.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odbiorca odpadów
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	- firmy zajmujące się skupem i odzyskiem surowców wtórnych, - Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Opatowie, - składowiska odpadów komunalnych.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	- firmy zajmujące się skupem i odzyskiem surowców wtórnych, - dostawca towarów, - unieszkodliwiane w piecu obrotowym Cementowni „Ożarów” - składowiska odpadów komunalnych.
15 01 03	Opakowania z drewna	- odbiorcy indywidualni.
15 01 04	Pozostałe odpady opakowaniowe	- firmy zajmujące się skupem i odzyskiem surowców wtórnych, - składowiska odpadów komunalnych.
15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne	- odbierane przez firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Źródło: na podstawie danych uzyskanych przez IGSMiE PAN

### 3.1.3. Komunalne osady ściekowe

Monitoring gospodarki ściekami komunalnymi i powstającymi z nich osadami, ograniczony jest do określenia ilości ścieków dopływających do różnych typów oczyszczalni oraz do ilości osadów w przeliczeniu na suchą masę i określenia procesów, z jakich te osady pochodzą.

Odpady wytwarzane w oczyszczalniach ścieków należą do grupy 19 i można do nich zaliczyć głównie:

- skratki,
- zawartość piaskowników,
- osady z oczyszczalni ścieków komunalnych,
- osady z oczyszczalni ścieków komunalnych, ustabilizowane.

**Tabela 3.15.** Ludność przyłączona do gminnych oczyszczalni ścieków

Gmina	Ludność ogółem	Ludność miejska	Ludność wiejska	Liczba ludności przyłączona do gminnej oczyszczalni ścieków	Wytworzone osady ściekowe	
					rok	[Mg]
Miasto i gmina Opatów	13141	7 168	5973	7000	1999	131
					2000	99
					2001	96
					2002	99
Miasto i Gmina Ożarów	12134	5 094	7040	5545	1999	3
					2000	3
					2001	2
					2002	2
Gmina Baćkowice	5435		5435	250	1999	
					2000	
					2001	
					2002	* 4,5
Gmina Iwaniska	7483		7483	420	1999	20
					2000	21
					2001	21
					2002	21
Lipnik	6189		6189	b.d.	1999	
					2000	b.d.
					2001	
					2002	

Gmina	Ludność ogółem	Ludność miejska	Ludność wiejska	Liczba ludności przyłączona do gminnej oczyszczalni ścieków	Wytworzone osady ściekowe	
					rok	[Mg]
Sadowie	4417		4417	Brak oczyszczalni	1999 2000 2001 2002	0 0 0 0
Tarłów	5966		5966	795	1999 2000 2001 2002	4 5 5 4
Wojciechowice	4817		4817	50	1999 2000 2001 2002	5 4 4 2
<b>Powiat</b>	<b>59 582</b>		<b>47320</b>	<b>14 060</b>	<b>1999 2000 2001 2002</b>	<b>160 129 128 132,5</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych w formie ankiet przez IGSMiE PAN

\* oszacowane na podstawie wskaźnika WPGO

W roku 2002 zarejestrowano na terenie powiatu 128 Mg wytworzonych osadów ściekowych. Prawie cała masa osadów wytworzona jest w 2 gminnych oczyszczalniach na terenie miasta i gminy Opatów oraz gminy Iwaniska. W gminie Opatów około 50 % ludności korzysta z gminnej oczyszczalni ścieków (tabela 3.15).

W 2002 roku na jednego obsługiwane go mieszkańca powiatu opatowskiego zostało wytworzonych około 9,3 kg osadów (tabela 3.16). Wytworzone osady wykorzystane są w ok. 95 % do celów rolniczych.

**Tabela 3.16.** Ładunek osadu z oczyszczalni komunalnych w przeliczeniu na jednego obsługiwane go mieszkańca powiatu

Rok	Osady wytworzone	Osady wykorzystane	Wskaźnik wykorzystania	Ładunek osadu na obsługiwane go mieszkańca
	[Mg suchej masy]	[Mg suchej masy]	[%]	[kg suchej masy]
2001	128	121	94,5	9,3
2002	128	122	95,3	9,4
Województwo 2001				18,257 (wg WPGO)

**Tabela 3.17.** Osady z oczyszczalni ścieków komunalnych wytworzone i zagospodarowane w [Mg] s.m.o

Rok	Osady wytworzone w ciągu roku						
	ogółem	Wykorzystane na cele		kompostowane	Przekształcone termicznie	składowane	Inne wykorzystanie
		przemysłowe	rolnicze				
2001	128	0	121	0	0	7	0
2002	132,5	0	122	0	0	10,5	0

**Tabela 3.18.** Oczyszczalnie ścieków powiatu opatowskiego

Opatów	Oczyszczalnia ścieków w Opatowie, ul. Sempołowskiej	mechaniczno-biologiczna
	Oczyszczalnia DPS w Zochcinku	mechaniczno-biologiczna
Iwaniska	Oczyszczalnia ścieków Iwaniska ul. Ujazdowska	mechaniczno-biologiczna
Bańkowice	Oczyszczalnia ścieków w Piskrzynie	mechaniczno-biologiczna
Lipnik	Oczyszczalnia ścieków przemysłowych we Włostowie	biologiczna
Ożarów	27-530 Ożarów ul. Partyzantów 13	mechaniczno-biologiczna
Sadowie	Oczyszczalnia Zakładowa AGA LIGHT w Jacentowie	biologiczna
Tarłów	Oczyszczalnia ścieków w Potoczku	mechaniczno-biologiczna
Wojciechowice	Jasice - gmina Wojciechowice	mechaniczno-biologiczna

### 3.1.4. Odpady ulegające biodegradacji

Odpady kuchenne, odpady z pielęgnacji zieleni, papier i tektura oraz częściowo naturalne tekstylia stanowią główny strumień w grupie odpadów ulegających biodegradacji w sektorze komunalnym.

Odpady kuchenne na terenie powiatu opatowskiego nie są selektywnie zbierane. Są one deponowane wraz z głównym strumieniem odpadów komunalnych na pięciu składowiskach w powiecie. Część odpadów kuchennych pochodzących z domów jednorodzinnych oraz z gospodarstw rolnych jest kompostowana w przydomowych kompostownikach i wykorzystywana w gospodarstwach i przydomowych ogrodach.

W powiecie opatowskim nie prowadzi się w sposób zorganizowany kompostowania odpadów ulegających biodegradacji pochodzących z sektora komunalnego.

**Tabela 3.19.** Wytwarzane i składowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

	2002	2003
Odpady wytworzone w [Mg]	2 107	2 118
Odpady składowane w [Mg]	1748	1720
Składowane w [%] całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (wskaźnik wg WPGO)	86,20%	84,80%

W powiecie opatowskim wytworzono w 2002 roku 2 107 Mg odpadów ulegających biodegradacji, z czego na składowiskach zdeponowano 1748 Mg co stanowi około 86 % ogólnej masy odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych przez mieszkańców powiatu (tabela 3.16.).

### 3.1.5. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Ilość odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym, na terenie powiatu opatowskiego, została określona na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych obliczonych na podstawie wskaźników własnych IGSMiE PAN jak również wskaźników zamieszczonych w WPGO dla województwa świętokrzyskiego. Przyjęte do wyliczeń dane, zebrane w trakcie realizacji projektu, zostały zweryfikowane i uzupełnione danymi wskaźnikowymi dostosowanymi do warunków powiatu opatowskiego. Konieczność uzupełnienia danymi wskaźnikowymi wynika z braku prowadzenia szczegółowej ewidencji tego rodzaju odpadów zarówno w kraju jak i w powiecie opatowskim. Dostępne są jedynie informacje o ogólnej ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym. Dlatego proporcje pomiędzy poszczególnymi rodzajami odpadów niebezpiecznych zostały dobrane indywidualnie dla każdego miasta i gminy w zależności od dominującego charakteru działalności gospodarczej, kondycji finansowej mieszkańców, funkcjonującego systemu zbierania odpadów w poszczególnych rejonach, typu zabudowy terenu, tempa rozwoju infrastruktury socjalnej i gospodarczej oddzielnie dla obszarów miejskich i wiejskich. Uzyskane wyniki zamieszczono w tabeli 3.20.

Na terenie powiatu opatowskiego, w gospodarstwach domowych, wytwarza się głównie odpady niebezpieczne takie jak: akumulatory i baterie, zużyte oleje i odpady zanieczyszczone olejami oraz przeterminowane leki, środki chemiczne oraz puszki po aerozolach. Większość tych odpadów trafia do strumienia odpadów komunalnych i wraz z nimi deponowane są na składowiskach odpadów komunalnych.

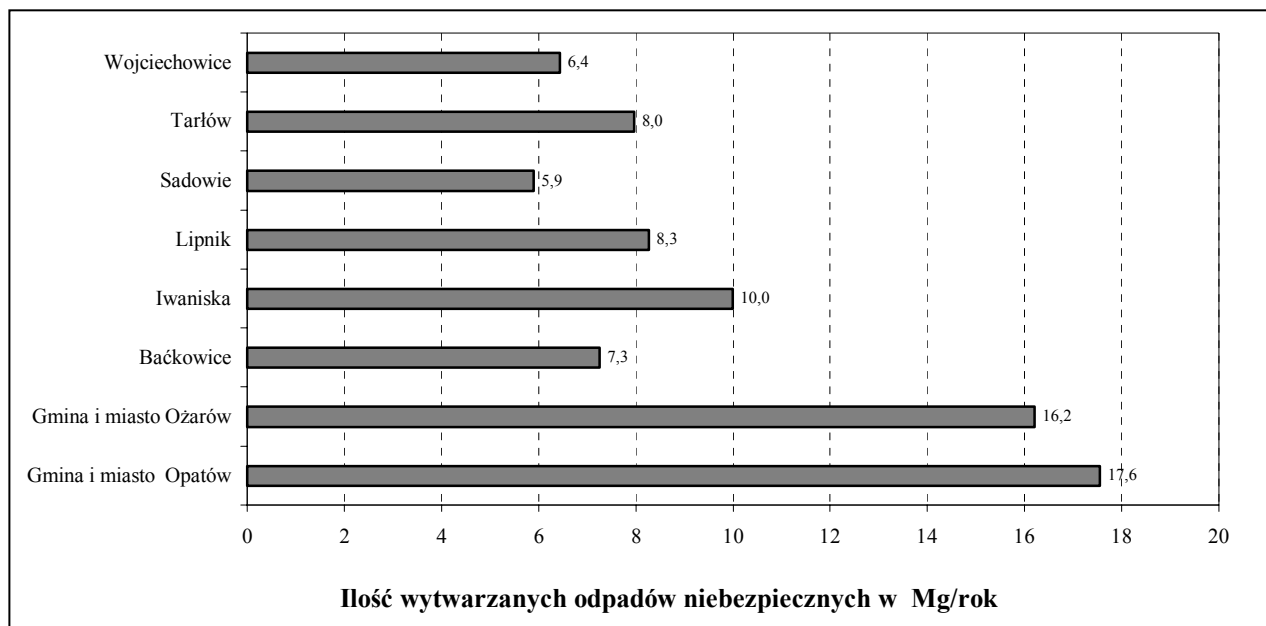
Obecnie prowadzona jest zbiórka baterii na tereni gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki.

**Tabela 3.20.** Zestawienie szacunkowej ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w poszczególnych gminach w 2002 r.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Gminy</b>	<b>Baterie i akumulatory</b>	<b>Leki cytostaticzne i cytostatyczne</b>	<b>Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne</b>	<b>Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć</b>	<b>Rozpuszczalniki</b>	<b>Kwasy i alkalia</b>	<b>Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25</b>	<b>Odczynniki fotograficzne</b>	<b>Urządzenia zawierające freony</b>	<b>Środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności</b>	<b>Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki</b>	<b>Detergenty zawierające substancje niebezpieczne</b>	<b>Drewno zawierające substancje niebezpieczne</b>	<b>Razem</b>
	<b>[Mg/rok]</b>													
Gmina i miasto Opatów	1,70	1,36	5,79	0,17	3,92	0,85	0,51	0,17	0,68	0,17	1,70	0,17	0,34	<b>17,55</b>
Gmina i miasto Ożarów	1,57	1,26	5,35	0,16	3,62	0,79	0,47	0,16	0,63	0,16	1,57	0,16	0,31	<b>16,21</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Baćkowice	0,70	0,56	2,40	0,07	1,62	0,35	0,21	0,07	0,28	0,07	0,70	0,07	0,14	7,26
Iwaniska	0,97	0,78	3,30	0,10	2,23	0,49	0,29	0,10	0,39	0,10	0,97	0,10	0,19	9,99
Lipnik	0,80	0,64	2,73	0,08	1,85	0,40	0,24	0,08	0,32	0,08	0,80	0,08	0,16	8,27
Sadowie	0,57	0,46	1,95	0,06	1,32	0,29	0,17	0,06	0,23	0,06	0,57	0,06	0,11	5,90
Tarłów	0,77	0,62	2,63	0,08	1,78	0,39	0,23	0,08	0,31	0,08	0,77	0,08	0,15	7,97
Wojciechowice	0,62	0,50	2,12	0,06	1,44	0,31	0,19	0,06	0,25	0,06	0,62	0,06	0,12	6,43
<b>Powiat razem</b>	<b>7,73</b>	<b>6,18</b>	<b>26,27</b>	<b>0,77</b>	<b>17,77</b>	<b>3,86</b>	<b>2,32</b>	<b>0,77</b>	<b>3,09</b>	<b>0,77</b>	<b>7,73</b>	<b>0,77</b>	<b>1,55</b>	<b>79,58</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych

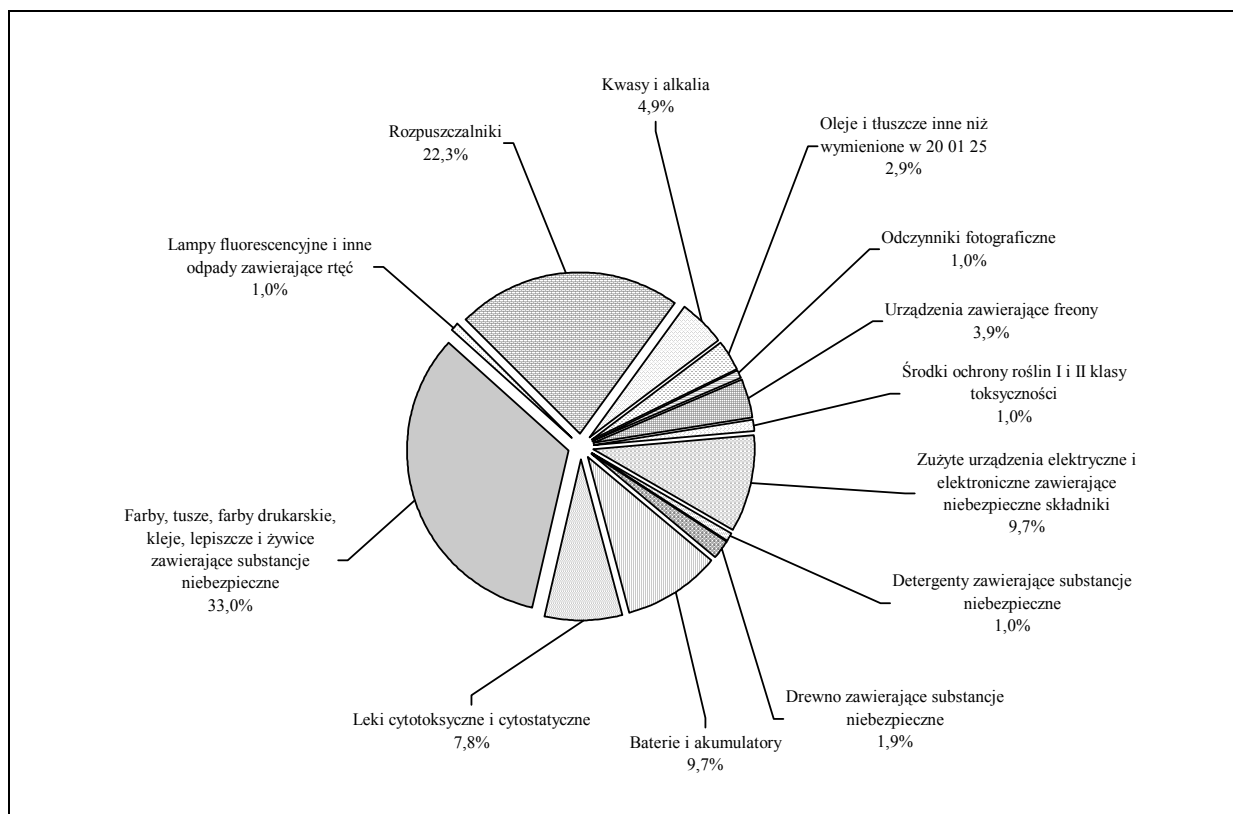


**Rysunek 3.6.** Zestawienie szacunkowej ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w 2002 roku w gospodarstwach domowych, z podziałem na poszczególne gminy

**Tabela 3.21.** Zestawienie szacunkowej ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w latach 2001–2003 w gospodarstwach domowych z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów

Rodzaj odpadu	2001	2002	2003
	Ilość wytwarzanych odpadów [Mg/rok]		
baterie i akumulatory	7,75	7,73	7,83
leki cytostaticzne i cytostatyczne	6,20	6,18	6,26
farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	26,34	26,27	26,61
lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,77	0,77	0,78
rozpuszczalniki	17,82	17,77	18,00
kwasy i alkalia	3,87	3,86	3,91
oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	2,32	2,32	2,35
odczynniki fotograficzne	0,77	0,77	0,78
urządzenia zawierające freony	3,10	3,09	3,13
środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności	0,77	0,77	0,78
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki	7,75	7,73	7,83
detergenty zawierające substancje niebezpieczne	0,77	0,77	0,78
drewno zawierające substancje niebezpieczne	1,55	1,55	1,57
<b>razem</b>	<b>79,78</b>	<b>79,58</b>	<b>80,62</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych



**Rysunek 3.7.** Procentowy udział poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w 2002 roku.

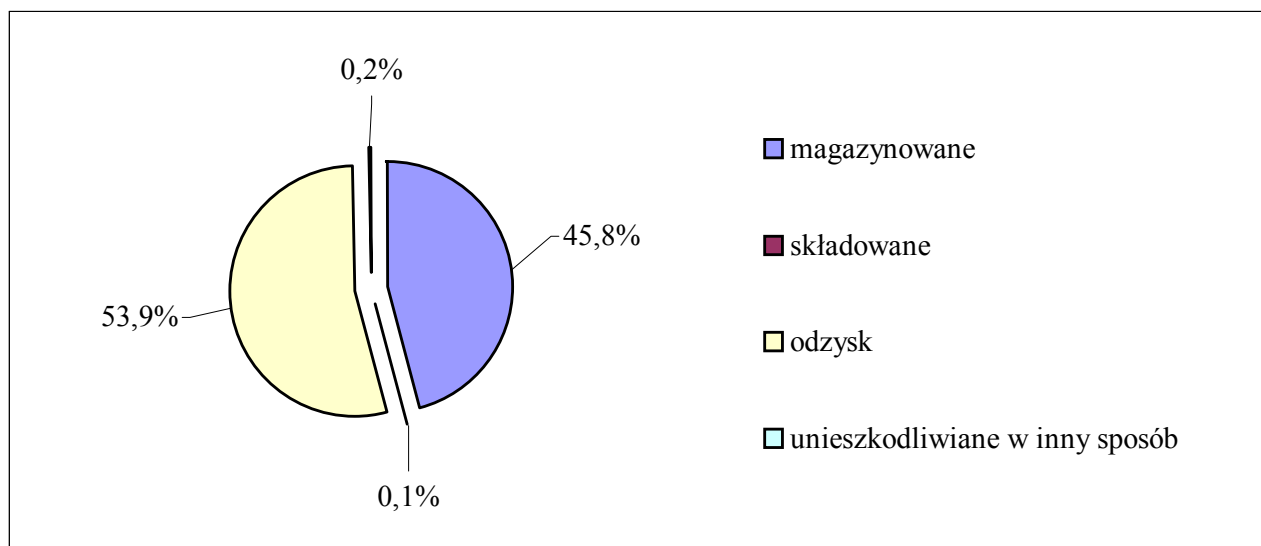
### 3.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

Według danych opublikowanych przez WIOŚ za rok 2002 największe zakłady z terenu powiatu opatowskiego wytworzyły w 2002 roku 50 610,1 Mg odpadów, co stanowiło 3,0 % całej masy odpadów pochodzących z sektora gospodarczego w województwie świętokrzyskim. Ze względu na ilość wytwarzanych odpadów powiat zajmuje 6 miejsce w województwie, a pod względem ich odzyskania (27 259,2 Mg) 7 miejsce. Odpady unieszkodliwione w inny sposób niż przez składowanie to 125,7 Mg. Jedynie 0,1 % (58,7 Mg) ogółu odpadów wytworzonych w powiecie przez sektor gospodarczy zostało zdeponowanych na składowiskach. Pod względem ilości odpadów unieszkodliwionych w inny sposób niż składowanie powiat zajmuje 10 miejsce w województwie. Tymczasowo zmagazynowano 23 166,5 Mg odpadów na terenach zakładów, w celu poddania ich procesom odzysku bądź unieszkodliwienia w późniejszym terminie. Wszystkie dane te zestawiono w tabeli 3.22. i na rysunku 3.8., a dla lat 2000 – 2002 w tabeli 3.23.

**Tabela 3.22.** Bilans odpadów pochodzących z sektora gospodarczego w powiecie opatowskim na tle województwa świętokrzyskiego (wg danych WIOŚ 2002)

Wyszczególnienie	Ilość zakładów*	wytworzone		magazynowane Mg	Poddane procesom odzysku Mg	unieszkodliwione	
		Mg	%			przez składowanie Mg	w inny sposób Mg
		<b>Powiat opatowski</b>	7	50 610,1	3,0	23 166,5	27 259,2
Województwo świętokrzyskie	204	1 658 168,4	100	86 743,4	1 085 551,5	459 834,9	26 038,6
Miejsce powiatu opatowskiego wśród powiatów województwa	11	6	6	2	7	14	10

\* Ilość zakładów na podstawie których wyliczono ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym



**Rysunek 3.8.** Procentowy udział poszczególnych form zagospodarowania odpadów pochodzących z sektora gospodarczego w powiecie opatowski w roku 2002.

**Tabela 3.23.** Gospodarowanie odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego w powiecie opatowskim w latach 2000 - 2002

Rok	Wytwarzanie [Mg]	Odzysk [Mg]	Unieszkodliwianie [Mg]		Magazynowanie [Mg]
			składowanie	inne	
2000	77 922,5	43 153,5	241,6	467,535	43 862,6
2001	26 939,6	14 715,2	57,1	111,3	12 056,0
2002	50 610,1	27 259,2	58,7	125,7	23 166,5

Źródło: Na podstawie danych WIOŚ

Według danych uzyskanych od wytwórców odpadów z sektora gospodarczego przez IGSMiE PAN w ramach opracowywania planu, na terenie powiatu opatowskiego w roku 2002 wytworzono 79 863 Mg odpadów. Poniższe zestawienia opracowano w oparciu o pozyskane dane.

Z analizy zebranych danych wynika, że w ilości odpadów wytworzonych na terenie powiatu, zdecydowanie przeważa grupa odpadów pochodzących z rolnictwa oraz przetwórstwa żywności (grupa 02) – 87,25 % w tym:

- podgrupa 02 02 - odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego,
- podgrupa 02 03 - odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i używek spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, kawy, herbaty oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów drożdżowych, przygotowywania i fermentacji melasy (z wyłączeniem 02 07),
- podgrupa 02 04 - odpady z przemysłu cukrowniczego,
- podgrupa 02 05 - odpady z przemysłu mleczarskiego
- podgrupa 02 06 - odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego.

Na obszarze powiatu opatowskiego, 10,12 % łącznej ilości odpadów wytworzonych stanowią odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) – grupa 17 w tym przeważające:

- podgrupa 17 01 - odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika),
- podgrupa 17 04 - odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,

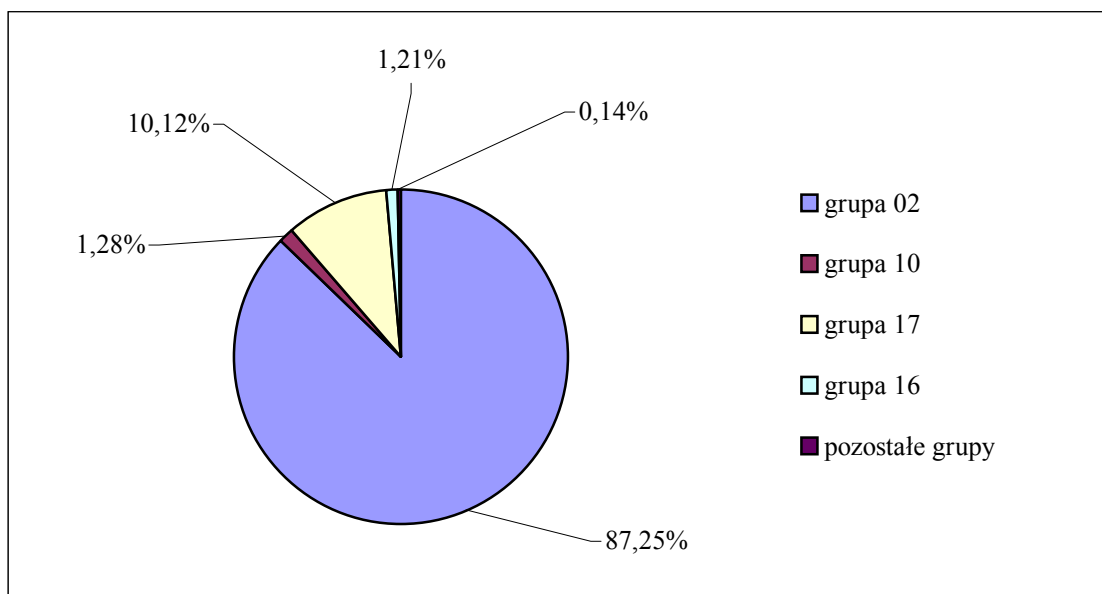
Kolejną grupą odpadów powstających na terenie powiatu opatowskiego (1,28 %) są odpady nieorganiczne, pochodzące z procesów termicznych (grupa 10) w tym głównie:

- popioły i żużle - podgrupa 10 01,
- odpady z hutnictwa szkła - podgrupa 10 11,

Niewielki procent stanowi grupa odpadów nieujętych w innych grupach (kod grupy 16). Są to przede wszystkim uwodnione odpady ciekłe przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania poza miejscami ich powstawania (podgrupa 16 10) oraz zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08) – podgrupa o kodzie 16 01.

Pozostałe 0,14 % stanowią inne odpady powstające w sektorze gospodarczym.





**Rysunek 3.9.** Procentowy udział poszczególnych grup odpadów w przemysłowych w ogólnej masie odpadów wytworzonych w powiecie opatowskim

### ➤ Odpady w przemyśle rolno-spożywczego

#### Przetwórstwo rolno-spożywcze.

Odpady pochodzące z rolnictwa i przetwórstwa żywności w roku 2002 stanowiły 87,25 % łącznej ilości odpadów wytworzonych przez sektor gospodarczy powiatu opatowskiego. Dominującym rodzajem odpadu z tej grupy były odpady z przemysłu cukrowniczego – podgrupa 02 04 wytworzone przez, działającą do roku 2002, Cukrownię „Włostów”. Dominującymi rodzajami odpadów zaliczanymi do tej grupy są:

- 02 04 01 - osady z oczyszczania i mycia buraków,
- 02 04 02 - nienormatywny węglan wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne),
- 02 04 80 – wysłodki.

Odpady te były odbierane przez zakłady i osoby prywatne i wykorzystywane w celach rolniczych. Od 2003 roku cukrownia ta prowadzi tylko skup buraków cukrowych, które następnie są odwożone do Cukrowni „Ropczyce” na terenie województwa podkarpackiego.

Kolejną, znaczną grupę odpadów pochodzących z przetwórstwa rolno-spożywczego, stanowią odpady z przemysłu mleczarskiego - podgrupa 02 05, powstające w O.S.M. Opatów i O.S.M. Bidziny. Zalicza się tu powstającą podczas produkcji przetworów mleczarskich serwatkę (02 05 80), inne surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania (02 05 01) oraz osady z zakładowej oczyszczalni ścieków (02 05 02). Obydwa zakłady wytwarzają łącznie 7 345 Mg odpadów rocznie. Odpadowa serwatka jest odbierana głównie przez rolników indywidualnych i wykorzystywana jako pasza dla trzody chlewnej.

Inną podgrupą odpadów pochodzących z rolnictwa i przetwórstwa żywności są odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i używek spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, kawy, herbaty oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów drożdżowych, przygotowywania i fermentacji melasy – kod 02 03. Są one wytwarzane przez niewielkie zakłady przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia roślinnego, w tym głównie przez Vallo Saft Polska Sp. z o.o. w gminie Lipnik. Odpady te przekazywane są rolnikom lub wykorzystywane w przykładowych gospodarstwach rolniczych.

#### Przetwórstwo produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego

Na terenie powiatu opatowskiego znajduje się siedem zakładów przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego (w tym 6 ubojni i 1 zakład rozbioru i przetwórstwa). Pięć zakładów zajmuje się ubojem zarówno bydła jak i trzody chlewnej, a jeden ubojem wyłącznie trzody chlewnej. Zakłady te wytwarzają około 450 Mg odpadów (kod 02 02) rocznie. Są to głównie odpady niskiego ryzyka (LRM) – 75 %, a w niewielkim stopniu odpady szczególnego ryzyka (SRM) – 25 %.

Gospodarka odpadami pochodzenia zwierzęcego z podgrupy 02 02 powinna być prowadzona pod ścisłym nadzorem weterynaryjnym z uwagi na możliwość wystąpienia u bydła gąbczastej encefalopatii mózgu – BSE. Unia Europejska zaostrzyła przepisy w tym zakresie, zakazując używania mączek wytwarzanych z odpadów pochodzących z uboju i przetwórstwa bydła rogatego w żywieniu zwierząt.

Na terenie powiatu opatowskiego nie ma zakładu unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego. Odpady szczególnego ryzyka wywożone są do Zakładu Utylizacji „UTIRES” w miejscowości Leżachów, powiat przeworski, województwo podkarpackie lub do Zakładu Utylizacji w Zastawie k. Kurowa województwo lubelskie, gdzie przerabiane są na mączkę z przeznaczeniem do spalania w temperaturze powyżej 1100 °C.

**Tabela 3.24.** Gospodarowanie odpadami grupy 02 w powiecie opatowskim

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok (2002 r.)	Odbiór i unieszkodliwianie
02 02	Odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego	450	Odbiór m.in. przez uprawnioną firmę „SARIA” i wywóz do: - Zakładu Utylizacji w miejscowości Wielkanoc koło Gołczy, powiat miechowski, województwo gdzie następuje przetwarzanie na mączkę mięso-kostną stanowiącą składnik pasz treściwych w małopolskie, - Zakładu Utylizacji w miejscowości Leżachów, powiat przeworski, województwo podkarpackie lub w miejscowości Zastawa koło Kurowa gdzie odpady wysokiego ryzyka przerabiane są na mączkę z przeznaczeniem do spalania w temperaturze powyżej 1100 °C.
02 03	Odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i używek spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, kawy, herbaty oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów drożdżowych, przygotowywania i fermentacji melasy (z wyłączeniem 02 07)	3850	Odpady te są przekazywane rolnikom jako pasza lub jako nawóz lub wykorzystywane w przyzakładowych gospodarstwach rolniczych.
02 04	Odpady z przemysłu cukrowniczego	65 900	Odpady te przekazywane były rolnikom indywidualnym i zakładom do wykorzystania w celach rolniczych.
02 05	Odpady z przemysłu mleczarskiego	7 345	Odpady te są zagospodarowywane przez rolników indywidualnych jako pasza dla trzody chlewnej
02 06	Odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego	2	Odpady te przekazywane są rolnikom indywidualnym i zakładom do wykorzystania w celach rolniczych.

➤ **Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)**

Na terenie powiatu opatowskiego w roku 2002 wytworzono około 8 970 Mg (10,12 % ogólnej masy odpadów sektora gospodarczego) odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Główny wytwórcą odpadów z grupy 17 jest Cementownia „Ożarów”. Pozostałe, mniejsze ilości odpadów tej grupy pochodzą głównie z placów budowy, remontów i rozbiórek prowadzonych przez zakłady przemysłowe we własnym zakresie, ale także przez firmy budowlane. Odpady te zawierają głównie gruz betonowy i ceglany, usunięte tynki (17 01) – 57,5 %, jak również odpady i złomy metaliczne oraz złomy stopów metali (17 04) – 41 %, w tym głównie stalowe elementy konstrukcyjne. Gruz betonowy i odpady betonu powstają również podczas produkcji wyrobów betonowych i żelbetowych.

Pozostałe 1,5 % wytworzonej ilości stanowiły między innymi gleba i ziemia, w tym kamienie oraz inne odpady powstałe podczas budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

➤ **Odpady z przemysłu surowców mineralnych**

Według danych z roku 2002 uzyskanych od wytwórców odpadów szacuje się, że ilość odpadów nieorganicznych, pochodzących z procesów termicznych (grupa 10) wytworzonych na terenie powiatu opatowskiego wynosi około 1 130 Mg/rok, co stanowi 1,28 % całej masy odpadów innych niż niebezpieczne wytworzonych przez sektor gospodarczy (tabela 3.25.).

**Tabela 3.25.** Gospodarowanie odpadami grupy 10 w powiecie opatowskim

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok (2002 r.)	Odbiór i unieszkodliwianie
10 01	Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw (z wyłączeniem grupy 19)	660	Odpady są wykorzystywane do produkcji lub sprzedawane firmom prywatnym i odbiorcom indywidualnym.
10 11	Odpady z hutnictwa szkła	470	Odpady są przekazywane odbiorcom w celu ich wykorzystania

Najwięcej odpadów z podgrupy 10 01, w tym głównie żużli, wytwarzanych jest w procesie spalania w Cementowni „Ożarów”. Pozostałe żużle i popioły pochodzą z lokalnych ciepłowni opalanych węglem lub koksem, w tym 2 kotłowni komunalnych obsługujących część mieszkań w Opatowie i w Ożarowie oraz z kotłowni przyzakładowych, a także z zakładów, wykorzystujących w procesie produkcyjnym piece opalane paliwem stałym.

Aktualnie odpady te są wykorzystywane w następujących kierunkach:

- do produkcji ceramiki budowlanej jako komponent masy ceramicznej,
- jako wypełniacz do produkcji różnego rodzaju betonów,
- przy robotach drogowych,
- w gospodarstwach domowych.

Odpady z hutnictwa szkła (kod podgrupy - 10 11) powstają głównie w Firmie Glaverbel Szkło-Glav Sp. z o.o. podczas produkcji szyb zespolonych powszechnie stosowanych w stolarkach okiennych oraz dystrybucji szkła płaskiego.

### ➤ Odpady z pozostałych gałęzi przemysłu

Masę odpadów z pozostałych gałęzi przemysłu szacuje się na – około 1 116 Mg co stanowi 1,34 % ogólnej masy odpadów pochodzenia przemysłowego (tabela 3.26.). Są to głównie odpady z grup 03, 07, 12, 15 (odpady o kodzie 15 02 03), 16 i 19. Grupa 16 zawiera – wg katalogu odpadów - wszystkie odpady, które nie zostały zawarte w pozostałych grupach. W powiecie opatowskim przeważają uwodnione odpady ciekłe przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania poza miejscami ich powstawania (podgrupa 16 10) oraz zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe) w tym odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów – podgrupa o kodzie 16 01.

**Tabela 3.26.** Gospodarowanie pozostałymi odpadami w powiecie opatowskim

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok	Odbiór i unieszkodliwianie
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	20	- Odpady są przekazywane odbiorcom indywidualnym w celu energetycznego wykorzystania.
16	Odpady nieujęte w innych grupach	1 076	- Opony przekazywane są do bieżnikowania lub odbiorcom w celu unieszkodliwienia, - Pozostałe odpady są przekazywane firmom w celu wykorzystania lub unieszkodliwienia.
Pozostałe w tym z grup 07, 12, 15 i 19		90	- Odpady te są przekazywane firmom w celu wykorzystania lub unieszkodliwienia.

### 3.3. Odpady niebezpieczne

W 2002 roku na terenie powiatu opatowskiego wytworzonych zostało, według danych WIOŚ, 33,2 Mg odpadów niebezpiecznych z czego 6,4 zostało poddane procesom odzysku, zmagazynowano 12,1 Mg, a unieszkodliwiono 14,7 Mg.

W latach 1999 – 2003 (do czerwca) Starostwo Powiatowe wydało 74 pozytywnych decyzji zezwalających podmiotom na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych oraz zatwierdziło 14 programów gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla przedsiębiorstw. Tabela 3.27. obrazuje maksymalną ilość odpadów możliwą do wytworzenia zgodnie z wydanymi decyzjami.

**Tabela 3.27.** Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi w podziale na grupy w powiecie opatowskim w oparciu o decyzje wydane przez Starostwo Powiatowe w latach 1999 – 2003 i informacje o wytwarzanych odpadach niebezpiecznych.

Grupa odpadu	Nazwa odpadu	Firmy zajmujące się unieszkodliwianiem odpadów powstałych w powiecie opatowskim	Maksymalne ilości dopuszczone decyzjami do wytworzenia	Odzysk	Unieszkodliwianie	Składowanie
			[Mg]/rok			
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceram.), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	- Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez uprawnione jednostki	1,88		X	
11	Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	- PPU „EKO-TECH”; - Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez inne uprawnione jednostki	0,86		X	X
13	Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12)	- EKO-ENERGIA Poznań; - Separator Service sp. z o.o. Piaseczno; - Odzysk przez RAN DICKMAR Tarnobrzeg; - Odzysk przez Zakład „Keramzyt” w Mszczonowie; - ZPC Ursus; - do odzysku w rafinerii Jedlicze; - „Sita-Suwo” Radom; - „AMAL” Ostrowiec Świętokrzyski; - „EKO –DICK MAR” S.A. Tarnobrzeg; - RAN FLEX Kielce; - Cementownia Ożarów; - Zakłady Chemiczne w Boryszewie; - Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez inne uprawnione jednostki	5367,60	X	X	
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych (z wyłączeniem grup 07 i 08)	- Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez uprawnione jednostki	0,25			
15	Odpady opakowań, sorbentów, tkanin, materiałów filtracyjnych i ochronnych nie ujęte w innych grupach	- przeznaczone do unieszkodliwienia termicznego; - P.W. Lant Leszno Górne; - EXBUD Hydrotechnika Kielce; - „Clif” Sp. z o.o. Kraków; - „Sita-Suwo” Radom; - Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez inne uprawnione jednostki	8,89		X	
16	Odpady różne, nie ujęte w innych grupach (w tym: z czyszczenia zbiorników magazynowych po ropie naftowej i jej produktach oraz baterie i akumulatory ołowiowe)	- przeznaczone do unieszkodliwienia termicznego piecu obrotowym Cementowni Ożarów; - Abba-Ekomed Toruń; - Hydrobudowa „Śląsk” S.A. Mikołów; - „Eko-Pol” s.c. Toruń; - MAYA Sp. z o.o. Warszawa; - PUH San Ta-Eko Sandomierz; - „Eko-Tech” Wrocław; - P.W. Lant Leszno Górne; - EXBUD Hydrotechnika Kielce; - MAYA Sp. z o.o. Warszawa; - Huta „Orzeł Biały” Bytom; - „Clif” Sp. z o.o. Kraków; - FUH „Eko-Top” Sp. z o.o. Rzeszów; - „MAR-BET” Skup i Sprzedaż Żłomu Skarżysko-Kamienna; - Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez inne uprawnione jednostki	102,06	X	X	

Grupa odpadu	Nazwa odpadu	Firmy zajmujące się unieszkodliwianiem odpadów powstałych w powiecie opatowskim	Maksymalne ilości dopuszczone decyzjami do wytworzenia	Odzysk	Unieszkodliwianie	Składowanie
			[Mg]/rok			
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do pieca obrotowego cementowni „Ożarów”;</li> <li>- Składowisko PPHU Izopol S.A. w miejscowości Pasięka;</li> <li>- „ALBA Śląsk” Sp. z o.o.;</li> <li>- Rimi Marketing w Katowicach;</li> <li>- Jednostka Ratownictwa Chemicznego w Tarnowie;</li> <li>- „Clif” Sp. z o.o. Kraków;</li> <li>- ZGK Radymno;</li> <li>- Przedsiębiorstwo Usługowo-Ascenizacyjne ASTWA Białystok;</li> <li>- Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez inne uprawnione jednostki</li> </ul>	23991,49		X	X
18	Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez uprawnione jednostki</li> </ul>	5,60		X	
19	Odpady z urzędzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oczyszczalnia ścieków spółki Ursus Media;</li> <li>- Zakład Gospodarki komunalnej w Rawie Mazowieckiej;</li> <li>- P.W. Lant Leszno Górne;</li> <li>- EXBUD Hydrotechnika Kielce;</li> <li>- Odbiór, transport i unieszkodliwienie przez uprawnione jednostki</li> </ul>	500,70		X	
<b>Razem:</b>			<b>29 979,32</b>			

### 3.3.1. Odpady zawierające azbest

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe zastosowanie miały płyty i rury azbestowo-cementowe. Płyty szeroko stosowane były jako pokrycia dachowe, a rury, w stosunkowo niewielkich ilościach, do wykonywania instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

W powiecie opatowskim najwięcej odpadów materiałów zawierających azbest powstanie w trakcie wymiany pokryć dachowych w ramach realizacji ogólnokrajowego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.

Z oszacowań wykonanych dla potrzeb niniejszego opracowania oraz danych pochodzących z przeprowadzonych ankiet wynika, że ilość wbudowanych płyt azbestowo-cementowych w powiecie wynosi 5 127 423 m<sup>2</sup> tj. około 56 401 Mg.

Jednostki zajmujące się usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu zgłaszały możliwości wytwarzania ogółem 5 960 Mg/rok odpadów azbestowych. Przy wyliczonej ilości 56 401 Mg wyrobów zawierających azbest występującej na terenie powiatu, czas ich usuwania wynosiłby 9,5 roku. Podmioty posiadające zezwolenie na wytwarzanie odpadów zawierających azbest na terenie powiatu opatowskiego, w liczbie 6, posiadają umowy podpisane z odbiorcami tej grupy odpadów w tym z IZOPOL S.A. Trzemeszno, ALBA Śląsk Sp. z o.o., RIMI Marketing w Katowicach, Jednostką Ratownictwa Chemicznego w Tarnowie.

Tabela 3.28. podaje ilość wyrobów zawierających azbest zabudowanych w obiektach budowlanych w skali gmin dla zabudowań miejskich i wiejskich.

**Tabela 3.28.** Ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych w obiektach budowlanych w skali powiatu, gmin, zabudowań miejskich i wiejskich.

Ludność ogółem	Ludność miejska	Ludność wiejska	Szacunkowa ilość wyrobów azbestowych - wieś		Szacunkowa ilość wyrobów azbestowych – miasto		Szacunkowa ilość wyrobów azbestowych w gminie	
			[m <sup>2</sup> ]	[Mg]	[m <sup>2</sup> ]	[Mg]	[m <sup>2</sup> ]	[Mg]
Miasto i gmina Opatów	5 973	7 168	965 771	10 623	482 886	5 312	1 448 657	15 935
Miasto i gmina Ożarów	7 040	5 094	306 319	3 369	153 159	1 685	459 478	5 054
Gmina Baćkowice	-	5435	460 000 *	5 060	-	-	460 000	5 060

Ludność ogółem	Ludność miejska	Ludność wiejska	Szacunkowa ilość wyrobów azbestowych - wieś		Szacunkowa ilość wyrobów azbestowych – miasto		Szacunkowa ilość wyrobów azbestowych w gminie	
			[m <sup>2</sup> ]	[Mg]	[m <sup>2</sup> ]	[Mg]	[m <sup>2</sup> ]	[Mg]
Gmina Iwaniska	-	7483	800 000 *	8 800	-	-	800 000	8 800
Gmina Lipnik	-	6189	576 617	6 343	-	-	576 617	6 343
Gmina Sadowie	-	4417	293 303	3 226	-	-	293 303	3 226
Gmina Tarłów	-	5966	665 607	7 322	-	-	665 607	7 322
Gmina Wojciechowice	-	4817	423 761	4 661	-	-	423 761	4 661
<b>Powiat</b>	<b>13 013</b>	<b>46 569</b>	<b>4 491 378</b>	<b>49 404</b>	<b>636 045</b>	<b>6 997</b>	<b>5 127 423</b>	<b>56 401</b>

Obliczenia na podstawie danych zebranych w formie ankiet przez IGSMiE PAN

\* na podstawie przeprowadzonej w gminie inwentaryzacji

Inwentaryzację pokryć dachowych zawierających azbest przeprowadzono na terenie gmin Iwaniska i Baćkowiec . Inwentaryzacja w gminie Iwaniska wykazała 800 000 m<sup>2</sup> pokryć dachowych zawierających azbest, natomiast w gminie Baćkowiec– 460 000 m<sup>2</sup> . Pozostałe gminy nie prowadzą inwentaryzacji materiałów zawierających azbest. Dla tych gmin, ilości materiałów zawierających azbest oszacowano na podstawie liczby gospodarstw i procentu zagród pokrytych tymi materiałami.

### 3.4. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 września 2003 r. w sprawie późniejszych terminów do uzyskania pozwolenia zintegrowanego (Dz. U. nr 177, poz. 1736), zarządzający instalacjami „do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych, o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton” mają obowiązek uzyskania pozwolenia zintegrowanego:

- dla instalacji, której użytkowanie rozpoczęto po dniu 30.10.2000 r. – do 30.04.2004 r.,
- dla instalacji, której użytkowanie rozpoczęto przed dniem 31.10.2000 r. – do 30.04.2007 r.

Na terenie powiatu znajduje się pięć czynnych składowisk:

- w miejscowości Grocholice, gmina Sadowie,
- w miejscowości Julianów, gmina Ożarów,
- w miejscowości Wólka Tarłowska, gmina Tarłów,
- w miejscowości Wola Jastrzębska, gmina Iwaniska,
- w Opatowie, gmina Opatów,

oraz jedno zamknięte i zrehabilitowane w gminie Lipnik.



**Rysunek 3.10.** Rozmieszczenie składowisk odpadów oraz istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie powiatu

### **Składowisko w miejscowości Grocholice**

Składowisko gminne w Grocholicach eksploatowane jest od roku 1986 i przyjmuje odpady z rejonu gminy Sadowie. Składowisko o powierzchni 0,75 ha położone jest w obrębie lessów w naturalnym jarze o głębokości 4–5 metrów. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości około 200 metrów. Do września 2002 roku nagromadzono 3805 Mg odpadów komunalnych. Na początku 2001 roku zdeponowane odpady zajęły 45% ogólnej objętości przewidzianej na składowanie. Pomimo dość korzystnych warunków geologicznych (słaboprzepuszczalne lessy i gliny pylaste) odcieki mają możliwość migracji w podłoże składowiska. Rów opaskowy otaczający obiekt, zabezpiecza składowisko przed nadmiernym napływem wód opadowych. Na składowisku deponowane są odpady komunalne gospodarczo-bytowe, żużel, popiół, gruz budowlany i inne.

Gminne składowisko odpadów Grocholice znajduje się na obszarze UZWP, w zlewni rzeki Kamienna.

Autorzy przeglądu ekologicznego stwierdzają „... że eksploatowane gminne składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Grocholice – gmina Sadowie, nie powoduje uciążliwości dla środowiska.”

### **Składowisko w Julianowie**

Składowisko w Julianowie – gmina Ożarów, obsługuje trzy gminy: Ożarów i częściowo Ćmielów z powiatu ostrowieckiego. Ogólna powierzchnia wynosi 4,48 ha i zgromadzono na niej od 1980 roku do końca 2002 roku 47 623 Mg odpadów co stanowi około 60 % wypełnienia. Jest to składowisko podziemne ulokowane w czaszy byłego wyrobiska piaskowego o głębokości 3–5 metrów. Nie posiada odpowiedniego zabezpieczenia w postaci warstwy uszczelniającej ani systemu drenażu odcieków. Nie ma również odbioru wód opadowych. Otoczenie składowiska stanowią lasy oraz pola uprawne. Na składowisku deponowane są tylko odpady komunalne. Składowisko leży na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 420, w zasięgu strefy ONO i OWO, w zlewni Wisły. Autorzy przeglądu ekologicznego wnioskuje, że „...istnieje konieczność przedsięwzięcia działań naprawczych mających na celu zminimalizowanie szkodliwego oddziaływania istniejącego wysypiska odpadów poprzez jego modernizację i rekultywację wyeksploatowanej części.” Ze względu na kierunki wiatrów na tym obszarze oraz „...charakter otoczenia wysypiska stwierdzono, iż lokalizacja wysypiska jest korzystna.”

Na podstawie umowy z Burmistrzem Miasta i Gminy Ożarów od lipca 2003 r. zarządzanie składowiskiem przejęła firma Martes Sp. z o.o. z siedzibą w Rzeszowie. Nowe zarządca planuje na terenie składowiska budowę Zakładu Przerobu Odpadów oraz modernizację i rekultywację składowiska. W obrębie planowane zakładu przewiduje się linię do segregacji odpadów, produkcję paliw alternatywnych i kompostownię.

### **Składowisko w Wólce Tarłowskiej**

Składowisko gminne w Wólce Tarłowskiej znajduje się na terenie kompleksu leśnego. Jest eksploatowane od 1989 roku przez gminę Tarłów. Nie posiada przeglądu ekologicznego ani oceny oddziaływania na środowisko. Odpady przywożone są indywidualnie przez mieszkańców gminy i co jakiś czas przesypane wapnem i piaskiem. Składowisko nie posiada drenażu odcieków, ani rowów opaskowych. Nawiezione odpady - wyłącznie komunalne, deponowane są na placu o powierzchni 0,88 ha wyłożonym płytami betonowymi. Składowisko znajduje się na obszarze GZWP nr 405, na terenie OWO, w zlewni Wisły

### **Składowisko w Woli Jastrzębskiej**

Składowisko w Woli Jastrzębskiej wybudowano w 1992 roku dla gminy Iwaniska. Zajmuje powierzchnię 0,5 ha i do roku 2002 zdeponowano na nim 2229 Mg odpadów, co daje 16% wypełnienia ogólnej objętości. Obiekt posiada uszczelnienie spągu i drenaż odcieków oraz rowy opaskowe na zewnątrz ogrodzenia. Składowisko zlokalizowane jest na niewielkim stoku w wyrobisku po piasku. Deponowane są na nim odpady komunalne gospodarczo-bytowe z gospodarstw indywidualnych oraz żużel, popiół, gruz budowlany. Odpady dowożone są w sposób uporządkowany. Część deponowanych odpadów podlega segregacji, w tym głównie złom, szkło, tworzywa sztuczne i makulatura. Składowisko odpadów w Jastrzębskiej Woli położone jest na terenie J-S OchK, w zlewni Wisły

Autorzy przeglądu ekologicznego twierdzą, że „...składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Wola Jastrzębska nie powoduje uciążliwości dla środowiska. Składowisko nie będzie uciążliwe dla środowiska i ludzi pod warunkiem ponownego wykonania brodzika dezynfekcyjnego oraz zachowania uwarunkowań wynikających z przestrzegania instrukcji eksploatacji składowiska.”

### **Składowisko w Opatowie**

Składowisko w Opatowie jest eksploatowane od 1960 roku i zajmuje w chwili obecnej powierzchnię 4,42 ha, w tym zrehabilitowane jest 2,5 ha. Na składowisku deponowane są niesegregowane odpady komunalne z gmin Opatów i Baćkowice. Jest to składowisko typu nadpoziomowego bez uszczelnienia dna, bez systemu drenażu i odgazowania. Nie jest prowadzony monitoring komponentów środowiska. Na składowisko przywożone jest rocznie średnio 3000 m<sup>3</sup> odpadów. Dotychczas zdeponowano 121 346 Mg odpadów. Składowisko położone jest na obszarze UZWP, w zlewni rzeki Opatówka

### **Inne istniejące instalacje i urządzenia do odzysku i unieszkodliwiania odpadów**

Na terenie powiatu opatowskiego znajduje się Cementownia „Ożarów” S.A. w Ożarowie. Posiada ona decyzje zezwalające na unieszkodliwianie wybranych grup odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych:

- osadów z oczyszczania zbiorników magazynowych po ropie naftowej i jej produktach,
- przetworzonych olejów,
- płynów hamulcowych,
- osadów z filtrowania spalin,
- popiołów lotnych i inne odpady z oczyszczania spalin,
- odpadów nie zawierających cyjanków, lecz zawierających chrom,
- nie zeszkłonej fazy stałej.

Wśród odpadów innych niż niebezpieczne:

- gruzu ceglanego,
- popiołów lotnych z węgla kamiennego,
- żużli z procesów wytapiania,
- stałych odpadów z wapniowych metod odsiarczania spalin,
- tworzyw sztucznych,
- osadów z oczyszczalni ścieków,
- baterii i akumulatorów,
- wełny mineralnej,
- szkła,
- zużytych sorbentów, materiałów filtracyjnych, czyszczywa i odzieży ochronnej.

W powiecie znajdują się dwie jednostki posiadające upoważnienia na prowadzenie działalności w zakresie rozbiórki pojazdów zgodnie z art. 79 ust. 1 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku – prawo o ruchu drogowym:



- „AUTO-ZŁOM-KASACJA DZIAŁALNOŚĆ HANDLOWA” -Lucjan Włodarczyk, ul. Rakowska 30 Iwaniska,
- PHU „AGA”, Strzyżowice 41 gmina Opatów

**Tabela 3.29.** Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zagospodarowania odpadów

Lp.	Nazwa firmy	Adres	Rodzaj działalności	Klasa odpadów	Rodzaj odpadów
1	Ekoservice – Olans Sp. z o.o.	Lublin	zbieranie, transport	niebezpieczne	Odpady nie zawierające cyjanków lecz zawierające chrom, alkalia nie wyszczególnione w inny sposób, osady i szlamy z fosforanowania.
2	PP-H „UTEX” Sp. z o.o.	44-202 Rybnik	transport	inne niż niebezpieczne	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania spalin, stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania spalin
3	Cementownia "OŻARÓW" S.A.	27-530 Ożarów	zbieranie, transport, odzysk, unieszkodliwianie	niebezpieczne, inne niż niebezpieczne	Osady z oczyszczania zbiorników magazynowych po ropie naftowej i jej produktach, oleje hydrauliczne, smarowe, płyny hamulcowe, syntetyczne oleje i cieczce, osady z filtrowania spalin, popioły lotne, odpady zawierające chrom, nie zeszlona faza stała, gruz, gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB), tlenki metali inne niż wymienione w 06 03 15.
4	Firma P.U.H. "TOMEX" G. i T. Wiatrek	ul. Szkolna 27-500 Opatów	zbieranie	niebezpieczne	Akumulatory ołowiowe
5	Spółka "ROL-AGRO"	ul. Kilińskiego 5 27-500 Opatów	zbieranie	niebezpieczne	Akumulatory ołowiowe
6	PHSR „Agroma” w Kielcach o/Baranów z siedzibą w Skopaniu	Sklep w Tarłowie ul. Czekarzewska, Sklep w Opatowie ul. 1-go Maja	zbieranie	niebezpieczne	Akumulatory ołowiowe
7	Spedycja „Ożarów” Sp. z o.o.	Karsy	transport	inne niż niebezpieczne	Popioły lotne z węgla
8	PH-U „TRANSCEM”	Wólka Lipowa 39, gmina Tarłów	transport	inne niż niebezpieczne	Popioły lotne z węgla, stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych.
9	PPHU „STAMET”	m. Cegielnia, gmina Tarłów	zbieranie i transport	inne niż niebezpieczne	Miedź, brąz, mosiądz, aluminium, cynk i mieszaniny metali
10	Proactive Investment Sp. z o.o. Warszawa Zakład Rolny	m. Kurów, gmina Lipnik	odzysk	inne niż niebezpieczne	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
11	Firma PIOTMAR	m. Grochocice	transport	inne niż niebezpieczne	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04), popioły lotne z węgla, stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych.
12	Firma „SPAL-MED.”	Ostrowiec Świętokrzyski	zbieranie i transport	niebezpieczne	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej, odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej

*Źródło: na podstawie przeprowadzonych ankiet oraz danych zebranych przez IGSMiE PAN*

### 3.5. Opis stanu realizacji obowiązków przez posiadaczy odpadów

Ustawa o odpadach nakłada na wytwórców i posiadaczy odpadów obowiązek uzyskania zezwoleń i decyzji na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Organami właściwymi do wydawania tych decyzji są starostowie i Wojewoda. Wojewoda Kielecki w roku 1999 wydał decyzję dla Ecoservice – Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie zezwalającą na usuwanie odpadów niebezpiecznych poprzez spalanie w piecu obrotowym Cementowni „Ożarów”. W roku 2000 i 2002 Wojewoda Świętokrzyski wydał decyzje zezwalające Cementowni „Ożarów” na usuwanie, transport, wykorzystanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych oraz na transport, wykorzystanie i unieszkodliwianie odpadów innych niż niebezpieczne.

W latach 1999 – 2003 Starostwo Powiatowe w Opatowie wydało (dotyczy decyzji innych niż decyzje zezwalające na wytwarzanie odpadów) – tabela 3.30.:

- w roku 2000:
  - jedną decyzję zezwalającą na transport odpadów innych niż niebezpieczne,
- w roku 2002:
  - trzy decyzje zezwalające na zbieranie odpadów niebezpiecznych,

- jedną decyzję zezwalającą na zbieranie i transport odpadów innych niż niebezpieczne,
  - trzy decyzje zezwalające na transport odpadów innych niż niebezpieczne,
  - jedną decyzję zezwalającą na odzysk odpadów innych niż niebezpieczne,
  - w roku 2003:
    - jedną decyzję zezwalającą na zbieranie i transport odpadów niebezpiecznych,
- Ponadto Starostwo Powiatowe w Opatowie w latach 2002-2003 (sierpień) zatwierdziło 14 Programów Gospodarki Odpadami Niebezpiecznymi w tym:

w roku 2002 dla:

- Firmy „Kaprys” z Kurowa, gmina Lipnik na:
  - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – 16 02 13,
  - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone – 15 01 10,
  - odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty – 16 07 08,
  - tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 11 – 19 08 10.
- CPN „Serwis” Sp. z o.o. z Kielc na:
  - odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty – 16 07 08,
  - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – 16 02 13,
  - sorbenty, materiały filtracyjne ( w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) 15 02 02,
  - szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych – 19 08 13.
- Firmy Usługi Transportowe Adam Wiącek w m. Karwów, gmina Opatów na:
  - filtry olejowe – 16 01 07,
  - płyny hamulcowe – 16 01 13,
  - baterie i akumulatory ołowiowe – 16 06 01,
  - baterie i akumulatory niklowo-kadmowe – 16 06 12.
- CEMET S.A. w Warszawie, o/ Placówka Terenowe Ożarów” w Ożarowie na:
  - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – 16 02 13,
  - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone – 15 01 10,
  - baterie i akumulatory ołowiowe – 16 06 01,
  - filtry olejowe – 16 01 07,
  - mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych 13 02 05,
  - odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne 08 01 17.
- Firmy PRM – PROMET Sp. z o.o. z Kielc na:
  - materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 01,
  - inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne – 17 09 03.

w roku 2003 dla:

- Separator Service Sp. z o.o. z Piaseczna na odpady powstałe podczas serwisowania PKN - 698 w Ożarowie i PKN 112 w Opatowie:
  - mieszaninę odpadów z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach - 13 05 08,
  - szlamy z odwadniania olejów w separatorach – 13 05 02,
  - olej z odwadniania olejów w separatorach – 13 05 06,
  - tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09 – 19 08 10,
  - osady z zakładowych oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne – 19 11 05,
- ALGADER HOFMAN Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie na:
  - materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 01,
  - inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne – 17 06 03,
  - materiały konstrukcyjne zawierające azbest – 17 06 05.
- Centrum Gospodarki Odpadami Azbestu i Recyklingu „CARO” Zamość na:
  - materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 01,
  - zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne – 17 01 06,
  - materiały konstrukcyjne zawierające azbest – 17 06 05.
- Przedsiębiorstwa Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych „TERMOEXPORT” z siedzibą w Warszawie na:
  - materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 01,
  - zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne – 17 01 06,
  - materiały konstrukcyjne zawierające azbest – 17 06 05.
- ABBA-EKOMED na:

- materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 01,
- materiały konstrukcyjne zawierające azbest – 17 06 05.
- Domu Opieki Społecznej w m. Zachcinek, gmina Opatów na:
  - inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o którym wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80, 18 01 82 – 18 01 03,
  - chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne 18 01 06,
  - inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – 13 02 08,
  - baterie i akumulatory ołowiowe – 16 06 01,
  - lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć – 20 01 21.
- PUH „Petromax” Sp. z o.o. z Lublina na:
  - sorbenty, materiały filtracyjne ( w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) 15 02 02,
  - szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych – 19 08 13,
  - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – 16 02 13,
  - odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty - 16 07 08.
- Firmę AWAS – Serwis Sp. z o.o. z Warszawy na:
  - odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach – 13 05 01,
  - szlamy z odwadniania olejów w separatorach – 13 05 02,
  - szlamy z kolektorów – 13 05 03,
  - olej z odwadniania olejów w separatorach – 13 05 06,
  - zaolejona wodę z odwadniania olejów w separatorach – 13 05 07,
  - mieszaninę odpadów z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach - 13 05 08,
  - inne nie wymienione odpady – 13 08 99,
  - tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze 19 08 09,
  - tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09 – 19 08 10.
- PPH-U „GRAMA” z Łańcuta na:
  - sorbenty, materiały filtracyjne ( w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) 15 02 02,
  - odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty - 16 07 08,
  - odpady zawierające inne substancje niebezpieczne – 16 07 09,
  - zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne – 17 01 06,
  - odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe) – 17 02 04,
  - asfalt zawierający smołę - 17 03 01,
  - smołę i produkty smołowe – 17 03 03,
  - odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – 17 04 09,
  - kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne – 17 04 10,
  - materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 01,
  - inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne – 17 06 03,
  - materiały konstrukcyjne zawierające azbest – 17 06 05,
  - materiały konstrukcyjne zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi 17 08 01,
  - odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć – 17 09 01,
  - inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne.

**Tabela 3.30.** Decyzje wydane przez starostwo powiatowe i Wojewodę (dotyczy decyzji innych niż decyzje zezwalające na wytwarzanie odpadów).

Okres	Zbieranie/transport	Zbieranie/transport/odzysk/ unieszkodliwianie	Odzysk	Zbieranie	Transport
1999	1	-	-	-	-
2000	-	1	-	-	1
2001	-	-	-	-	-
2002	1	1	1	3	3
2003	1	-	-	-	-

### 3.6. Zestawienie i ocena istniejących programów zawierających elementy gospodarki odpadami

Podstawowym programem zawierającym zadania z zakresu gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego jest „Strategia rozwoju powiatu opatowskiego”. Zadania te zostały zapisane w V obszarze strategicznym nt. „Infrastruktura techniczna”. Celem strategicznym tego obszaru działań jest rozwiązanie problemów gospodarki odpadami. Jako zadania wymienia się:

- podjęcie działań i opracowanie programu utylizacji odpadów komunalnych (termiczne przekształcanie) na bazie Cementowni „Ożarów” S.A.,
- podjęcie działań na rzecz organizacji systemu selektywnej zbiórki, unieszkodliwiania i składowania odpadów na terenie powiatu przy udziale gmin,
- promocję segregacji odpadów w domach,
- opracowanie programu edukacji ekologicznej dla szkół, uświadamianie społeczeństwa,
- wspomaganie budowy składowiska odpadów z pełnym wyposażeniem,
- wspieranie organizacji zajmujących się edukacją ekologiczną, monitoringiem i zbiórką odpadów.

Część gmin powiatu opatowskiego należy do Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki. Związek ten, z siedzibą w Klimontowie, obejmuje w powiecie opatowskim gminy : Baćkowice, Iwaniska, Lipnik, Opatów.

Powstał on z konieczności zjednoczenia działań w kierunku ochrony środowiska całego dorzecza Koprzywianki i stworzenia wspólnego programu. Związek umożliwia wymianę doświadczeń w realizacji zadań komunalnych oraz reprezentuje wspólne interesy gmin, szczególnie w zakresie zadań związanych z ekologią. Podejmuje wspólne zadania w zakresie pozyskania środków i pomocy w realizacji inwestycji ekologicznych. Wśród najważniejszych zadań Związku można zaliczyć:

- międzygminny system zbiórki odpadów komunalnych na terenie działalności Związku,
- kompleksowe rozwiązanie gospodarki wodno-ściekowej,
- edukację ekologiczną,
- budowę zakładu gospodarki komunalnej w Jańczycach gmina Baćkowice.

Ilość opróżnionych pojemników na terenie obsługiwanym przez Związek wyniosła w 2001 roku – 21 944 sztuk. Pojemniki te mają pojemność 2,2 m<sup>3</sup>, więc można przyjąć, że wywieziono na składowiska 48 277 m<sup>3</sup> odpadów.

W ramach programu gospodarki odpadami komunalnymi dla Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki opracowana została koncepcja Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Jańczycach. W skład projektowanego ZGOK wchodzi następujące obiekty:

- kwatery składowiska,
- sortownia,
- kompostownia odpadów zielonych i osadów ściekowych,
- droga dojazdowa,
- budynek warsztatowy,
- waga samochodowa,
- śluza dezynfekcyjna,
- garaż na sprzęt,
- wiata do demontażu odpadów wielkogabarytowych.

Realizując zapisy ustawy o odpadach, Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki przystąpił do opracowania planu gospodarki odpadami dla gmin zrzeszonych w związku.

#### 4. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami

Podstawą do sporządzenia prognozy jest analiza stanu aktualnego. Wykorzystano dane zebrane przez IGSMiE PAN w trakcie realizacji planu w 2003r., które zostały zweryfikowane i uzupełnione danymi wskaźnikowymi dostosowanymi do warunków powiatu opatowskiego.

##### 4.1. Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach

###### 4.1.1. Odpady komunalne

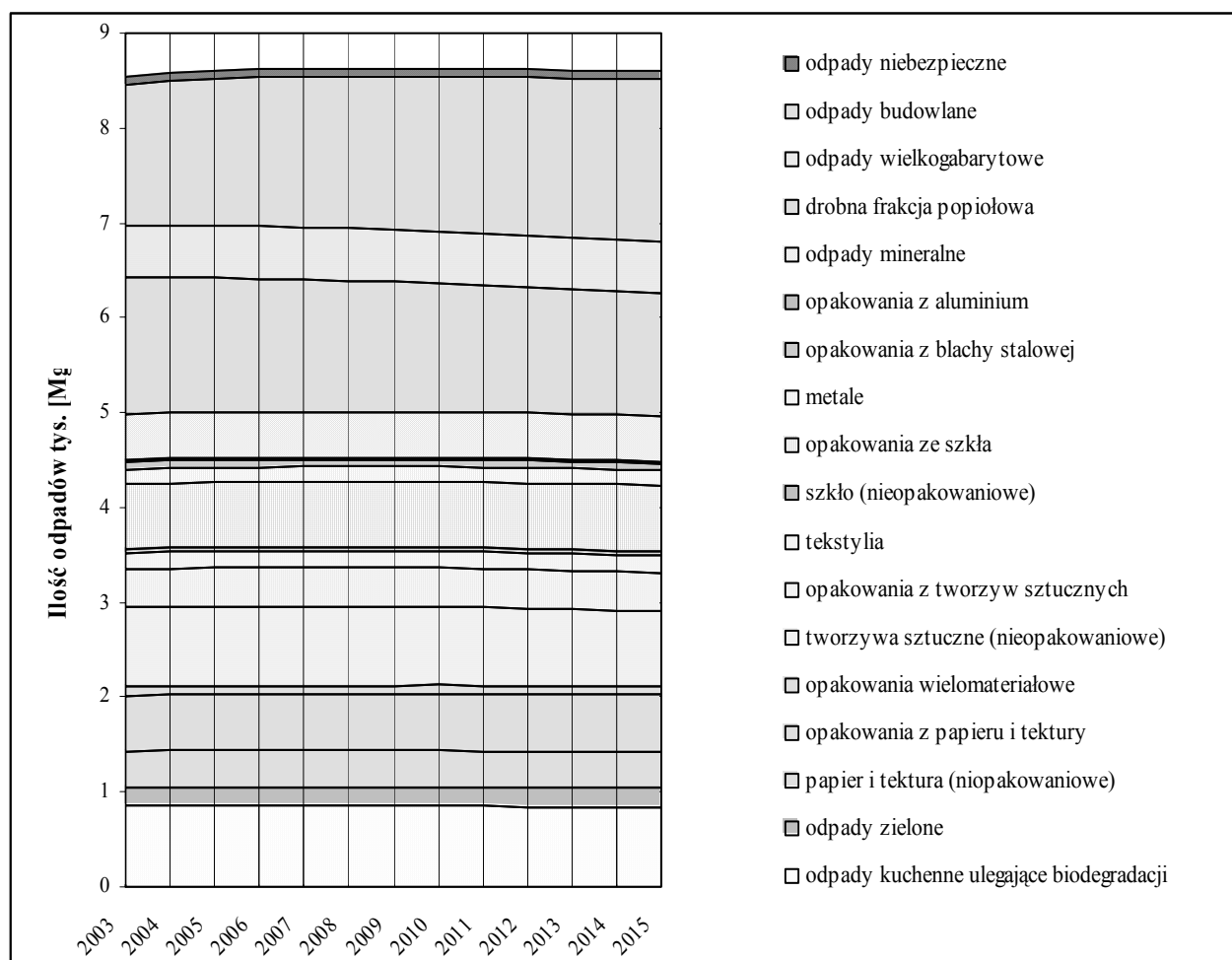
Przewidywane zmiany ilości odpadów komunalnych dla powiatu opatowskiego opracowano na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz prognozy zmian wskaźników wytwarzania odpadów, która uwzględnia między innymi: zmiany demograficzne, typ zabudowy terenu, stopniowy rozwój gospodarczy (oddzielnie dla obszarów miejskich i wiejskich powiatu) wzorowany na krajach zachodnio-europejskich, sprzyjający wzrostowi zamożności obywateli. W związku z tym przewiduje się, że przez najbliższe lata będą dominować postawy konsumpcyjne – związane również ze wzrostem ilości wytwarzanych odpadów i dopiero po tym okresie większe znaczenie będą miały postawy proekologiczne, które przyczynią się do ograniczenia wytwarzania opakowań z tworzyw sztucznych kosztem opakowań szklanych oraz opakowań ulegających biodegradacji. Równocześnie prognozuje się, że nastąpi przemieszczenie części strumienia odpadów spożywczych z dzielnic mieszkalnych do centrów miejskich, w związku ze zmianą modelu i czasu pracy.

Prognozę wytwarzania odpadów komunalnych w kolejnych latach w podziale na 18 strumieni przedstawiono w tabeli 4.1.

**Tabela 4.1.** Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni w latach 2004–2014

Strumień odpadów	Rok										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	[Mg/rok]										
odpady kuchenne ulegające biodegradacji	854	857	859	860	862	864	866	865	865	864	864
odpady zielone	196	197	198	199	200	200	201	202	202	202	203
papier i tektura (nieopakowaniowe)	383	385	386	387	388	388	389	389	389	389	389
opakowania z papieru i tektury	584	589	592	595	598	601	604	606	608	611	613
opakowania wielomateriałowe	88	89	89	90	90	91	91	92	92	92	93
tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	837	840	840	840	840	840	840	836	833	830	826
opakowania z tworzyw sztucznych	403	405	407	409	410	412	413	414	414	415	415
tekstylna	178	179	179	180	180	180	181	181	181	182	182
szkło (nieopakowaniowe)	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44
opakowania ze szkła	673	677	681	685	688	692	696	698	701	704	707
metale	162	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
opakowania z blachy stalowej	76	77	77	77	77	78	78	78	78	79	79
opakowania z aluminium	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
odpady mineralne	486	487	488	489	490	491	493	494	495	496	498
drobna frakcja popiołowa	1 450	1 443	1 434	1 425	1 417	1 408	1 399	1 391	1 382	1 374	1 366
odpady wielkogabarytowe	535	544	544	544	544	544	544	544	544	544	544
odpady budowlane	1 477	1 507	1 525	1 543	1 561	1 579	1 597	1 618	1 639	1 660	1 681
odpady niebezpieczne	81	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
<b>łącznie</b>	<b>8 529</b>	<b>8 586</b>	<b>8 609</b>	<b>8 632</b>	<b>8 656</b>	<b>8 679</b>	<b>8 702</b>	<b>8 719</b>	<b>8 736</b>	<b>8 753</b>	<b>8 771</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych



**Rysunek 4.1.** Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni w latach 2003–2014

#### 4.1.2. Odpady opakowaniowe

Prognoza masy odpadów opakowaniowych, wytwarzanych na terenie powiatu opatowskiego, na najbliższe lata została przeprowadzona na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych obliczonych na podstawie wskaźników własnych IGSMiE PAN jak również wskaźników zamieszczonych w WPGO dla województwa świętokrzyskiego. Przyjęte do wyliczeń dane, zebrane w trakcie realizacji planu, zostały zweryfikowane i uzupełnione danymi wskaźnikowymi dostosowanymi do warunków powiatu opatowskiego. Prognozy uwzględniają w szczególności: zmiany demograficzne, typ zabudowy terenu, tempo rozwoju infrastruktury socjalnej i gospodarczej oddzielnie dla obszarów miejskich i wiejskich, zmiany wskaźników emisji odpadów komunalnych (w tym opakowaniowych), kondycję finansową mieszkańców.

Uzyskane wyniki zamieszczono w tabeli 4.2. Jak wynika z tej tabeli, do roku 2014 przewiduje się wzrost ilości masy odpadów opakowaniowych o około 79 Mg, w odniesieniu do roku 2002. W najbliższych latach należy się jednak spodziewać zmiany ilości i typu opakowań wprowadzanych na rynek krajowy, które będzie zależało od wielu czynników, zarówno krajowych jak i międzynarodowych.

Największy wzrost produkcji i zużycia obserwuje się dla opakowań z tworzyw sztucznych lub z udziałem tworzyw sztucznych, co potwierdzają dane zawarte w WPGO. Przewidywany przyrost masy i strukturę odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych wytwarzanych w powiecie w latach 2004–2014 przedstawiono w tabelach 4.2 i 4.3.

**Tabela 4.2.** Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego w latach 2004–2014

Rodzaj materiału opakowaniowego	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	[Mg]										
papier i tektura	805,11	809,58	813,12	816,65	820,15	823,63	827,09	829,65	832,19	834,71	837,22
szkło	822,10	824,59	827,06	829,51	831,95	834,37	836,77	838,02	839,25	840,47	841,69
tworzywa sztuczne	362,01	363,19	363,89	364,58	365,26	365,94	366,62	366,34	366,07	365,79	365,52
wielomateriałowe	55,07	55,64	56,20	56,76	57,32	57,87	58,42	58,96	59,49	60,03	60,56

Rodzaj materiału opakowaniowego	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	[Mg]										
stal	95,89	96,04	96,08	96,11	96,14	96,17	96,20	96,23	96,26	96,29	96,31
aluminium	36,11	36,17	36,18	36,20	36,21	36,22	36,23	36,25	36,26	36,27	36,28
drewno i tekstylia	240,45	240,80	240,67	240,54	240,41	240,28	240,15	240,02	239,89	239,76	239,62
<b>razem</b>	<b>2416,74</b>	<b>2426,01</b>	<b>2433,20</b>	<b>2440,35</b>	<b>2447,45</b>	<b>2454,49</b>	<b>2461,48</b>	<b>2465,46</b>	<b>2469,41</b>	<b>2473,32</b>	<b>2477,20</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych.

**Tabela 4.3.** Prognoza struktury odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych wytwarzanych w powiecie opatowskim w latach 2003–2014

Rok	Masa odpadów z tworzyw sztucznych [Mg]					
	PE	PP	PET	PS	PVC	Razem
2004	151,3	71,2	77,1	53,4	8,9	<b>362,0</b>
2005	151,8	71,4	77,4	53,6	8,9	<b>363,2</b>
2006	152,1	71,6	77,5	53,7	8,9	<b>363,9</b>
2007	152,4	71,7	77,7	53,8	9,0	<b>364,6</b>
2008	152,7	71,9	77,8	53,9	9,0	<b>365,3</b>
2009	153,0	72,0	78,0	54,0	9,0	<b>365,9</b>
2010	153,3	72,1	78,1	54,1	9,0	<b>366,6</b>
2011	153,1	72,1	78,1	54,1	9,0	<b>366,3</b>
2012	153,0	72,0	78,0	54,0	9,0	<b>366,1</b>
2013	152,9	72,0	78,0	54,0	9,0	<b>365,8</b>
2014	152,8	71,9	77,9	53,9	9,0	<b>365,5</b>

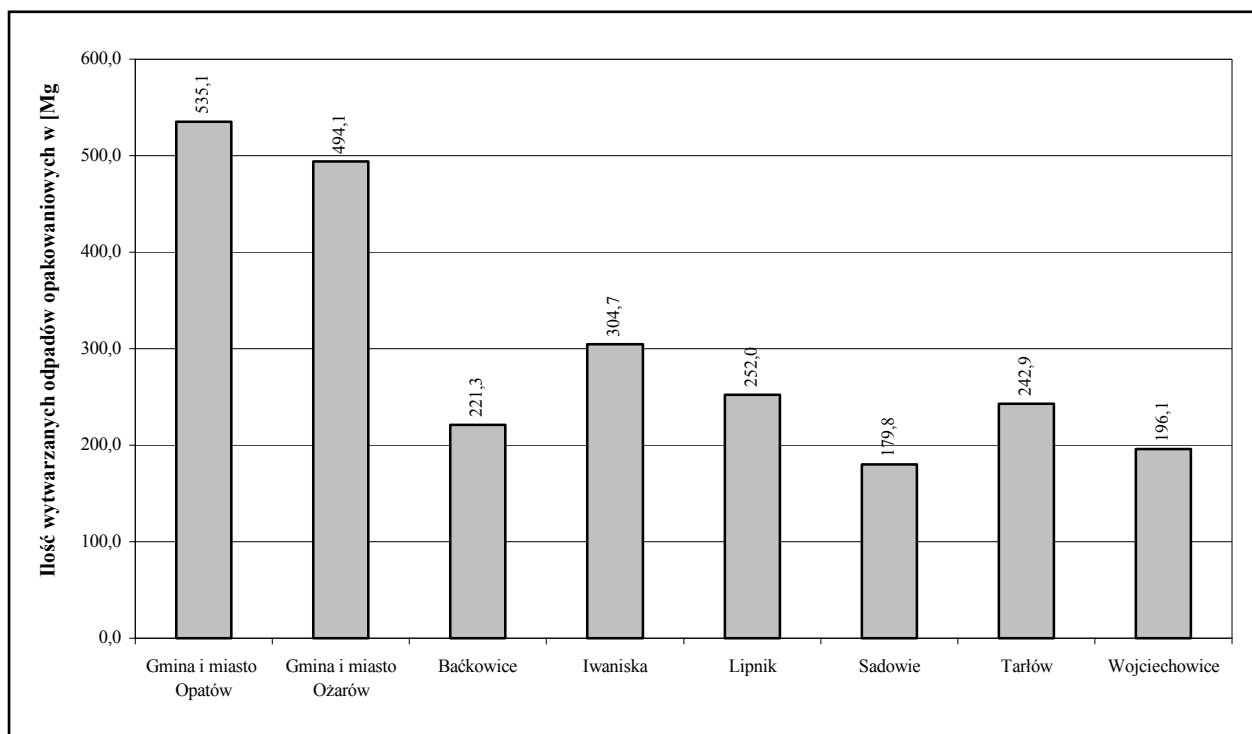
Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych.

Prognozowaną strukturę i ilość odpadów opakowaniowych wytwarzanych w 2005 r. w podziale na poszczególne gminy przedstawiono w tabeli 4.4. oraz na rysunku 4.2. Jak wynika z przedstawionych danych największa ilość odpadów opakowaniowych powstanie w mieście i gminie Opatów oraz Ożarów.

**Tabela 4.4.** Prognoza dotycząca wytwarzania odpadów opakowaniowych w 2005 r. w podziale na gminy

Miasto/Gmina	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Wielomateriałowe	Stal	Aluminium	Drewno	Razem
	[Mg]							
Gmina i miasto Opatów	178,6	181,9	80,1	12,3	21,2	8,0	53,1	<b>535,1</b>
Gmina i miasto Ożarów	164,9	167,9	74,0	11,3	19,6	7,4	49,0	<b>494,1</b>
Baćkowice	73,8	75,2	33,1	5,1	8,8	3,3	22,0	<b>221,3</b>
Iwaniska	101,7	103,6	45,6	7,0	12,1	4,5	30,2	<b>304,7</b>
Lipnik	84,1	85,7	37,7	5,8	10,0	3,8	25,0	<b>252,0</b>
Sadowie	60,0	61,1	26,9	4,1	7,1	2,7	17,9	<b>179,8</b>
Tarlów	81,1	82,6	36,4	5,6	9,6	3,6	24,1	<b>242,9</b>
Wojciechowice	65,5	66,7	29,4	4,5	7,8	2,9	19,5	<b>196,1</b>
<b>Powiat razem</b>	<b>809,6</b>	<b>824,6</b>	<b>363,2</b>	<b>55,6</b>	<b>96,0</b>	<b>36,2</b>	<b>240,8</b>	<b>2426,0</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych.



**Rysunek 4.2.** Prognoza dotycząca wytwarzania odpadów opakowaniowych w 2005 r. w podziale na gminy

W nawiązaniu do prognozowanej ilości powstających odpadów opakowaniowych oraz wymagań zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719), zostały wyliczone ilości odpadów opakowaniowych, które należy poddać recyklingowi w latach 2003–2007. Uzyskane wyniki zamieszczono w tabeli 4.5. oraz na rysunkach 4.3. i 4.4.

**Tabela 4.5.** Zestawienie szacunkowej masy odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego, jaką należy poddać procesom recyklingu w latach 2003–2007

Rodzaj opakowania	2003	2004	2005	2006	2007
	[Mg]				
papier i tektura	323,84	334,08	361,62	388,96	416,48
szkło	124,92	172,26	227,73	275,63	315,91
tworzywa sztuczne	35,17	49,42	63,76	78,10	88,95
wielomateriałowe	3,19	4,84	6,52	8,23	10,39
stal	6,63	9,13	11,65	14,98	16,65
aluminium	4,80	6,01	7,22	8,43	9,63
drewno i tekstylia	19,29	24,83	30,40	35,90	41,41
<b>razem</b>	<b>517,83</b>	<b>600,57</b>	<b>708,89</b>	<b>810,23</b>	<b>899,41</b>

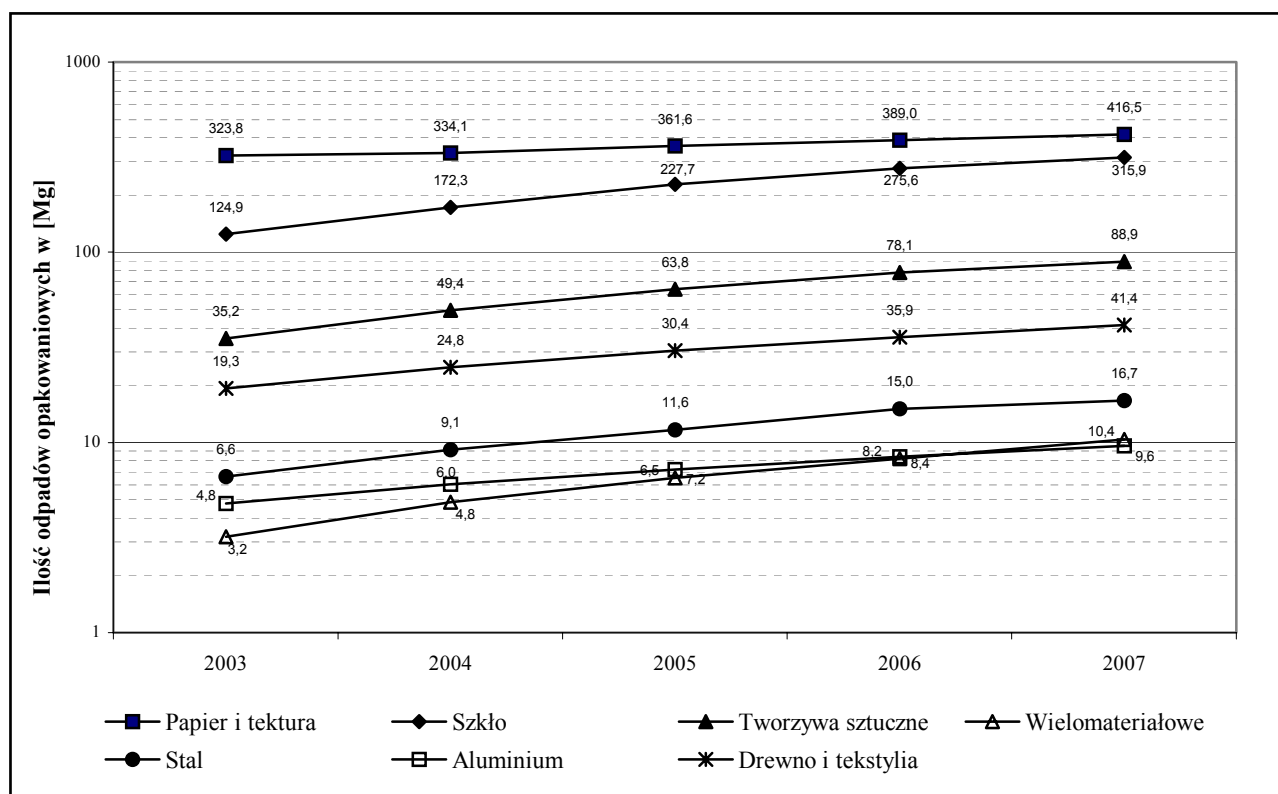
Osiągnięcie do końca roku 2007 przyjętych poziomów odzysku (50%) i recyklingu (25%), będzie wymagało dodatkowych nakładów finansowych oraz zabiegów technicznych. Według szacunków, w skali powiatu opatowskiego, konieczne będzie poddanie odzyskowi około 1216 Mg odpadów opakowaniowych, w tym wtórnemu przetworzeniu 607 Mg. Uzyskanie 25% recyklingu jest możliwe do zrealizowania w ciągu kolejnych kilku lat. W celu uzyskania odzysku na poziomie 50%, realizacja założeń będzie wymagała zwiększenia stopnia recyklingu (II wariant KPGO) lub wybrania kierunku odzysku energii z odpadów (I wariant KPGO). Mając na uwadze charakterystykę powiatu i wytyczne zawarte w WPGO dla województwa świętokrzyskiego oraz zaplecze technologiczne (cementownie, ciepłownie i elektrociepłownie), wariant z odzyskiem energii jest korzystniejszy do realizacji. Kierunek ten jest możliwy do osiągnięcia poprzez produkcję paliw alternatywnych z odpadów, które będą wykorzystywane przez zainteresowanych odbiorców (np. cementownie). Prognozę masy odpadów, którą należy poddać recyklingowi i procesom odzysku w roku 2007 przedstawiono w tabeli poniżej.



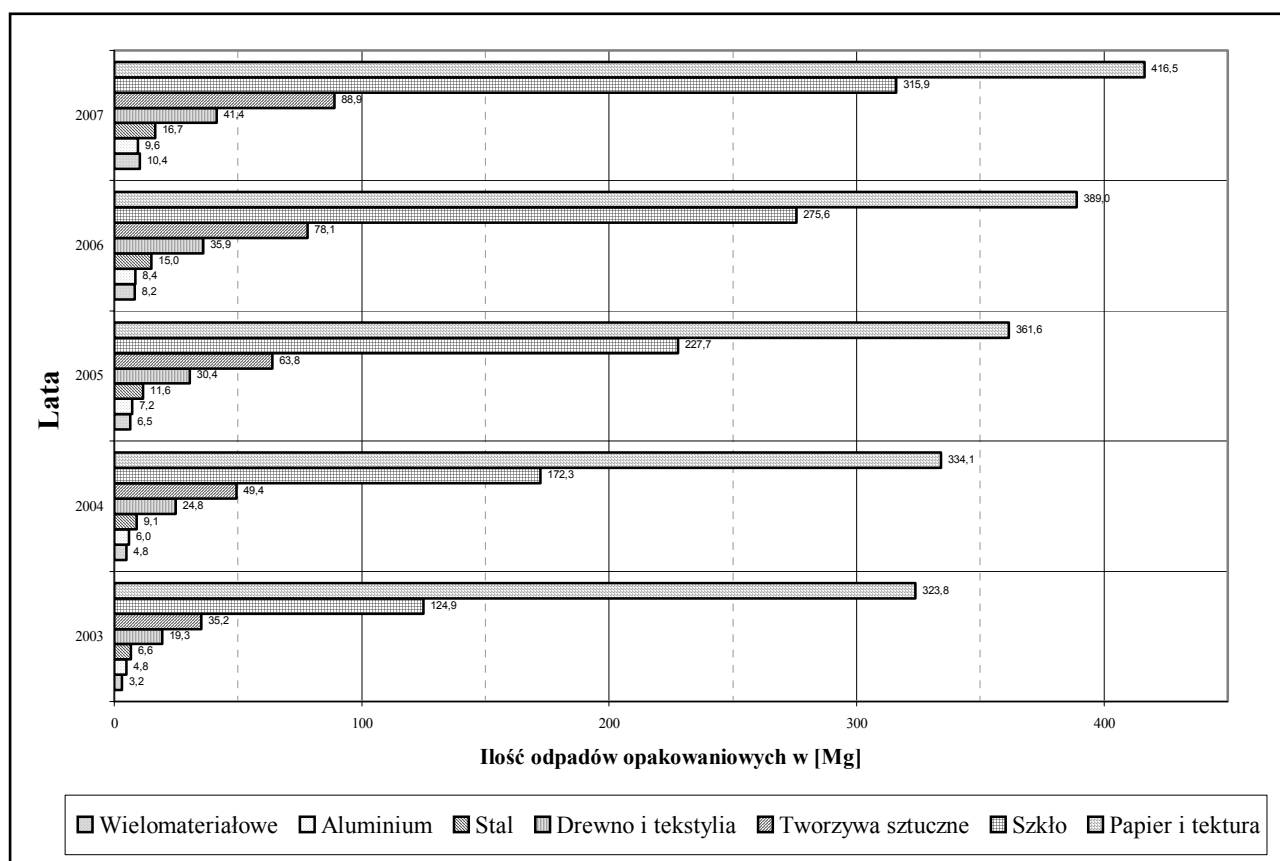
Tabela 4.6. Prognoza dotycząca ilości odpadów, które należy poddać recyklingowi i procesom odzysku w 2007 r.

Rodzaj odpadu	Recykling w 2007 r.	Szacowana masa odpadów w 2007 r.	Masa odpadów, którą należy poddać recyklingowi	Masa odpadów do procesów odzysku energii
	[%]	[Mg]	[Mg]	[Mg]
drewno	15	276,0	41,4	234,6
wielomateriałowe	25	41,5	10,4	31,2
tworzywa sztuczne	25	355,8	88,9	266,8
papier i tektura	48	867,7	416,5	451,2
<b>razem</b>		<b>1541,0</b>	<b>557,2</b>	<b>983,8</b>
stal	20	83,3	16,7	
aluminium	40	24,1	9,6	
szkło	40	789,8	315,9	
<b>razem</b>		<b>897,1</b>	<b>342,2</b>	
<b>całość</b>		<b>2438,1</b>	<b>899,4</b>	<b>983,8</b>

Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych wskaźnikowych.



Rysunek 4.3a. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego, jaką należy poddać procesom recyklingu w latach 2003–2007



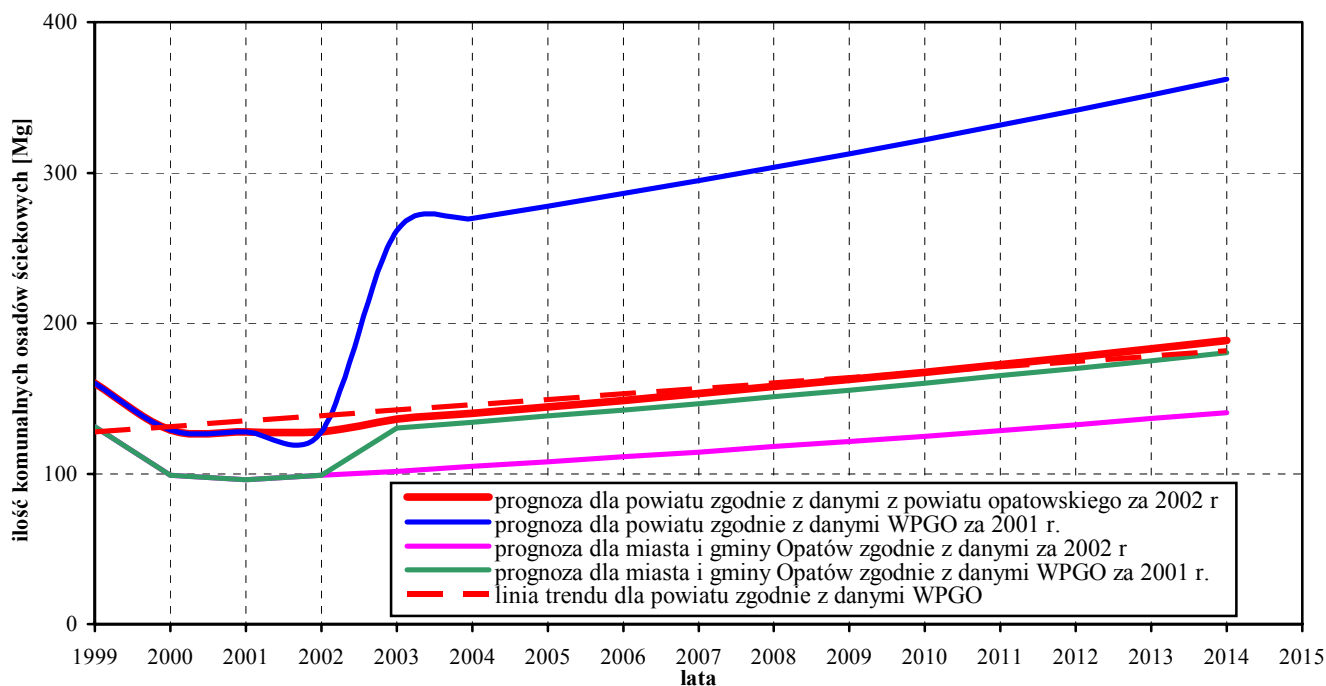
Rysunek 4.3b. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego, jaką należy poddać procesom recyklingu w latach 2003–2007

#### 4.1.3. Komunalne osady ściekowe

W latach 1999-2002 nie nastąpił wzrost ilości wytworzonych komunalnych osadów ściekowych w powiecie opatowskim. Obserwowana jest nawet tendencja spadkowa kształtująca się od 160 Mg w roku 1999, do 128 Mg suchej masy osadów ściekowych w roku 2002. W powiecie opatowskim osady ściekowe wytwarzane są przede wszystkim przez miasto i gminę Opatów. Miasto i gmina Ożarów, przy znacznej liczbie ludności przyłączonej do gminnej oczyszczalni ścieków, wytwarza znikome ilości osadów ściekowych. Taka sytuacja może być związana z niewielką rzeczywistą ilością ścieków poddawanych procesowi oczyszczania. Pozostałe gminy w powiecie nie dysponują danymi, nie wytworzyły odpadów tej grupy lub też wytworzyły niewielkie ilości.

W skali kraju i województwa świętokrzyskiego prognozuje się ciągle wzrost ilości osadów. Taka tendencja zakładana jest również dla powiatu opatowskiego, pomimo zauważonego, niewielkiego spadku. Na rysunku 4.4. przedstawiono prognozę wytwarzania osadów ściekowych w powiecie opatowskim przy uwzględnieniu wskaźnika zgodnego z WPGO oraz prognozę wytwarzania osadów ściekowych przy uwzględnieniu danych z powiatu opatowskiego za rok 2002. Na rysunku przedstawiono również prognozę wytwarzania osadów ściekowych dla miasta i gminy Opatów. Każda prognoza uwzględnia przyrost ilości mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnię, stabilizację ilości ścieków dopływających oraz ładunek powstających osadów na jednego obsługiwanego mieszkańca.

Wskaźnik wytworzenia osadów ściekowych na jednego obsługiwanego mieszkańca powiatu obliczony dla podstawie sumarycznych danych uzyskanych z powiatu jest dwukrotnie niższy niż przyjęty zgodnie z WPGO. Wskaźnik wytworzenia osadów ściekowych na jednego obsługiwanego mieszkańca miasta i gminy Opatów obliczony na podstawie rzeczywistych uzyskanych danych jest zbliżony do przyjętego zgodnie z WPGO. Taka różnica wynika z dużej ilości mieszkańców przyłączonych do gminnej oczyszczalni ścieków w Ożarowie oraz mała ilość powstających w niej osadów ściekowych. Projekt planu zakłada zmianę tego stanu, być może w wyniku podniesienia skuteczności oczyszczania.



**Rysunek 4.4.** Prognozy wytwarzania komunalnych osadów ściekowych w powiecie opatowskim do roku 2014 (do dalszych analiz przyjęto prognozę dla powiatu zgodnie z danymi dla powiatu opatowskiego za 2002 r – poz. 1 w legendzie). Lata 1999-2002 – wielkości rzeczywiste, zebrane w powiecie przez IGSMiE PAN; lata 2003-2014 – wielkości prognozowane.

Na podstawie szacunkowej prognozy, w roku 2014 masa powstających komunalnych osadów ściekowych wyniesie od 188 do 362 Mg s.m. (w zależności od przyjętych danych). Jest to znaczna rozbieżność wyników szacowania sięgająca 100 %. Projekt planu zakłada wzrost powstającego ładunku osadu na obsługiwanego mieszkańca w powiecie, związany z podniesieniem skuteczności oczyszczania ścieków pochodzących od ludności przyłączonej do gminnej oczyszczalni ścieków w Ożarowie. Prognozowana masa, wytworzenia osadów w roku 2014 roku powinna być zatem zbliżona do prognozowanej zgodnie ze wskaźnikiem przyjętym za WPGO.

Prognozowana ilość osadów ściekowych wytworzonych przez ludność miasta i gminy Opatów wyniesie w roku 2014 od 141 Mg do 180 Mg s.m. (w zależności od przyjętych danych). Wartości oszacowane na podstawie wskaźnika przyjętego w WPGO oraz na podstawie wskaźnika obliczonego na podstawie rzeczywistych uzyskanych danych sięgają 40 Mg s.m. osadów wytworzonych w roku 2014.

Zakłada się, że do roku 2014 do nawożenia i użyźniania gruntów ilość używanych osadów bez wcześniejszego procesu kompostowania, ale o odpowiedniej jakości, kształtować się będzie na poziomie 26%. W skali powiatu w roku 2014 do rolniczego wykorzystania powinno zostać przeznaczonych odpowiednio od 49 do 94 Mg s.m. osadów. Ilość osadów ściekowych poddanych procesowi kompostowania może wzrosnąć do 20% ich całkowitej masy wytwarzanej. Biorąc pod uwagę przeprowadzone prognozy, w skali powiatu w roku 2014 procesowi kompostowania powinno zostać poddane od około 38 do 72 Mg s.m. komunalnych osadów ściekowych. Osady poddane procesowi kompostowania mogą być wykorzystane w rolnictwie pod warunkiem spełniania wymagań jakościowych fizykochemicznych i bakteriologicznych. Zakłada się, że ilość osadów przekształczanych termicznie wzrośnie do 8%. W skali powiatu w roku 2014 procesowi termicznego przekształcania powinno zostać poddane od 15 do 29 Mg s.m. osadów.

#### 4.1.4. Odpady ulegające biodegradacji

Przewidywane zmiany ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dla powiatu opatowskiego opracowano na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz prognozy zmian wskaźników wytwarzania tych odpadów. Wyliczenia uwzględniają zatem zmiany demograficzne powiatu, typ zabudowy terenu (osobno obszary miejskie i wiejskie), strukturę użytkowania gruntów w powiecie, rozwój gospodarczy regionu, ale również kierunki rozwoju w Polsce i krajach zachodnio-europejskich.

Prognozę wytwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przedstawiono w tabeli 4.7.

Zgodnie z KPGO ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w kolejnych latach powinny wynosić:

- w 2010 r. – 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
- w 2013 r. – 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

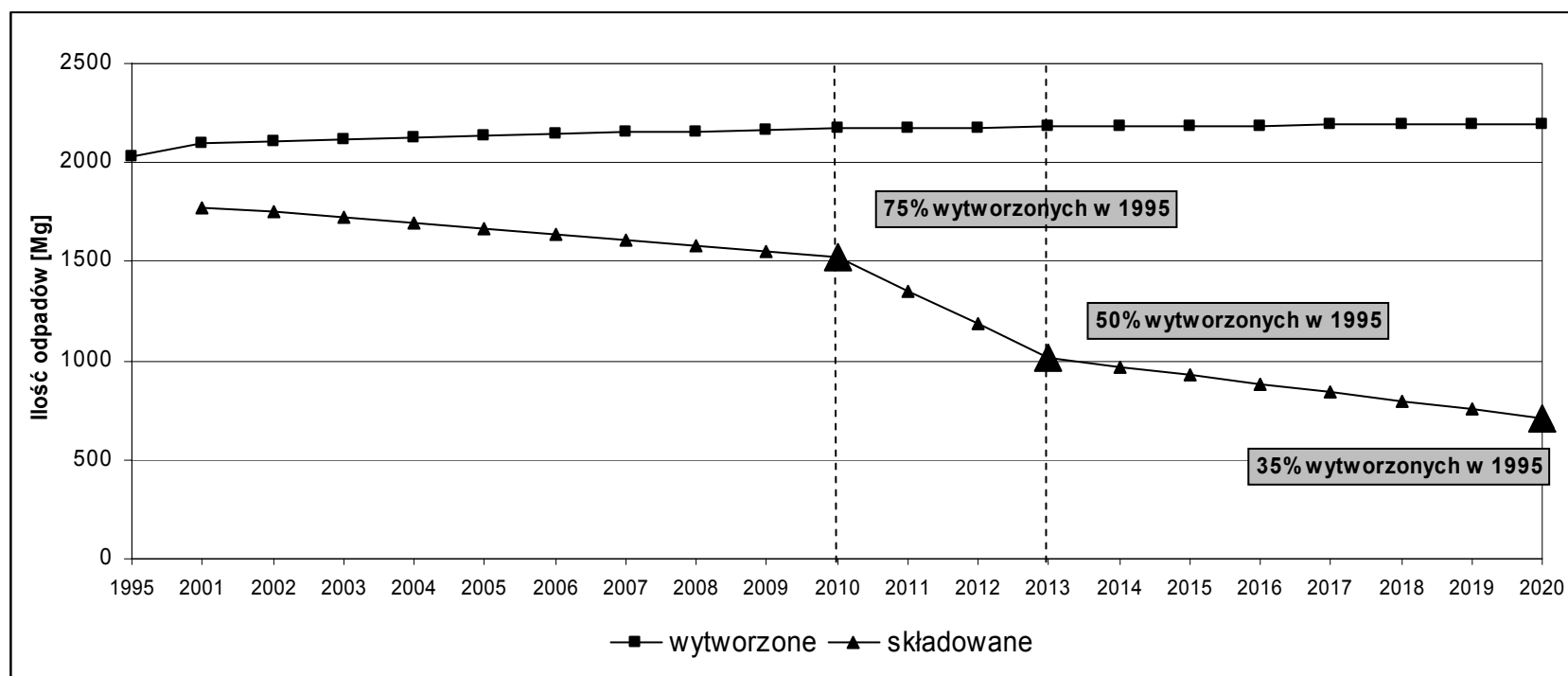
- w 2020 r.      wytworzonej w 1995 r.,
  - 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
  - wytworzonej w 1995 r.

Tabela 4.7. i rysunek 4.5. przedstawiają prognozę ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, które mogą być kierowane na składowiska odpadów w poszczególnych latach zgodnie z WPGO oraz prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (tabela 4.8. i rysunek 4.6.), które będą musiały zostać poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania (poza składowaniem).

**Tabela 4.7.** Prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które mogą być kierowane na składowiska odpadów w poszczególnych latach zgodnie z KPGO

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
wytworzone w [Mg]	2 118	2 129	2 140	2 147	2 153	2 160	2 166	2 173	2 175	2 178	2 180	2 183	2 185	2 188	2 190	2 193	2 195	2 197
składowane w [Mg]	1720	1691	1663	1635	1606	1578	1549	1521	1352	1183	1014	971	927	884	840	797	753	710
składowane w [%] odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r.	84,80%	83,40%	82,00%	80,60%	79,20%	77,80%	76,40%	75,00%	66,67%	58,33%	50,00%	47,86%	45,71%	43,57%	41,43%	39,29%	37,14%	35,00%

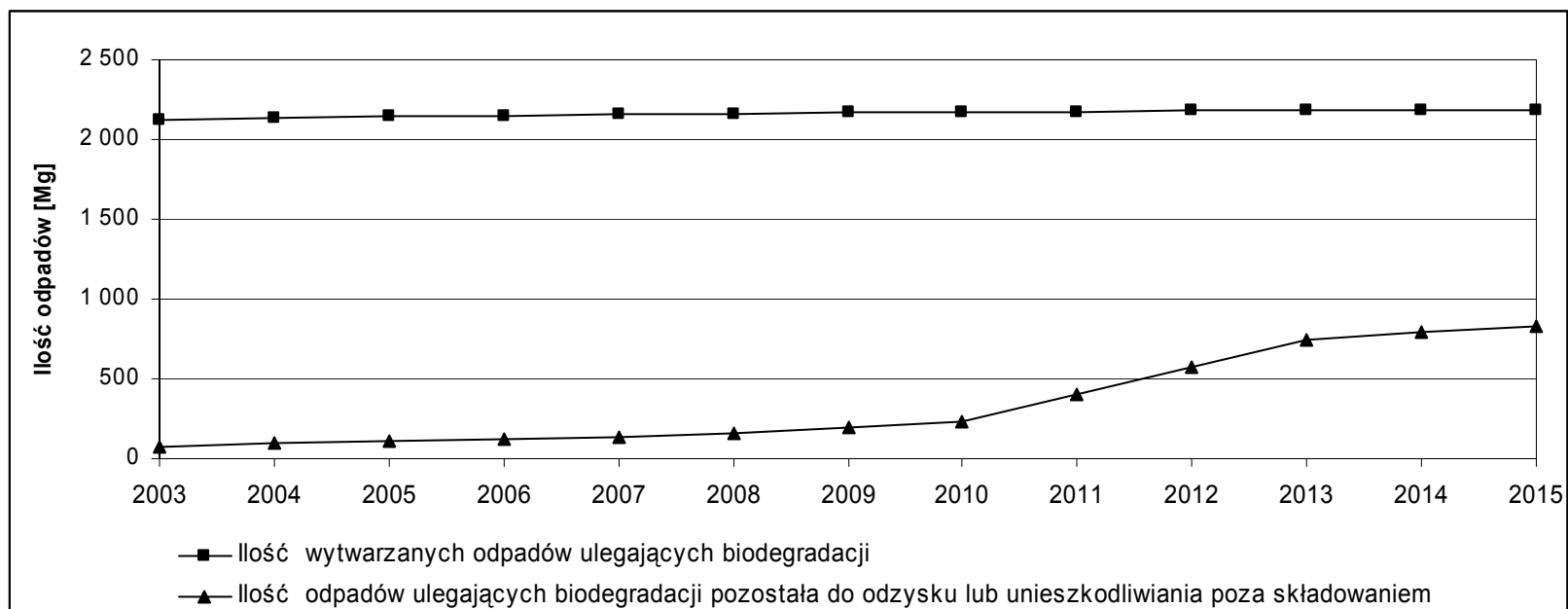
Źródło: na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz badań własnych IGSMiE PAN



**Rysunek 4.5.** Ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które mogą być kierowane na składowiska odpadów w poszczególnych latach zgodnie z WPGO

**Tabela 4.8.** Prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które będą musiały zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu (poza składowaniem) [Mg]

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ilość wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji	2 118	2 129	2 140	2 147	2 153	2 160	2 166	2 173	2 175	2 178	2 180	2 183	2 185
Ilość odpadów komunalnych dopuszczonych do składowania	1720	1691	1663	1635	1606	1578	1549	1521	1352	1183	1014	971	927
Odzysk odpadów opakowaniowych makulatury lub tektury	324	334	362	389	416	418	420	421	422	423	424	425	426
Ilość odpadów ulegających biodegradacji pozostała do odzysku lub unieszkodliwiania (poza składowaniem)	74	104	116	123	131	164	197	231	401	572	742	787	832



**Rysunek 4.6.** Prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które będą musiały zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu (poza składowaniem).

#### 4.1.5. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Prognoza masy odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym, na terenie powiatu opatowskiego, na najbliższe lata została przeprowadzona na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz danych obliczonych na podstawie wskaźników własnych IGSMiE PAN jak również wskaźników zamieszczonych w WPGO dla województwa świętokrzyskiego. Przyjęte do wyliczeń dane, zebrane w trakcie realizacji planu, zostały zweryfikowane i uzupełnione danymi wskaźnikowymi dostosowanymi do warunków powiatu opatowskiego. Proporcje pomiędzy poszczególnymi rodzajami odpadów niebezpiecznych zostały dobrane indywidualnie dla każdego miasta i gminy w zależności od dominującego charakteru działalności gospodarczej, kondycji finansowej mieszkańców, funkcjonującego systemu zbierania odpadów w poszczególnych rejonach, trendów w stosowaniu nowych materiałów i surowców. Prognozy uwzględniają ponadto: zmiany demograficzne, typ zabudowy terenu, tempo rozwoju infrastruktury socjalnej i gospodarczej oddzielnie dla obszarów miejskich i wiejskich, zmiany wskaźników emisji odpadów komunalnych, w tym niebezpiecznych. Uzyskane wyniki zamieszczono w tabeli 4.9.

Jak wynika z poniższej tabeli, do roku 2014, przy utrzymaniu się obecnych warunków i trendów rozwoju gospodarczego, ogólna ilość odpadów niebezpiecznych, powstających na terenie powiatu opatowskiego, nie ulegnie większym zmianom i utrzyma się na poziomie około 82 Mg odpadów rocznie.

Największy wzrost ilości odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym jest przewidywany jedynie dla obszarów wiejskich w latach 2003–2005. Taka kilkuprocentowa tendencja wzrostowa będzie związana z przeobrażeniami i rozwojem obszarów wiejskich, a co za tym idzie z rosnącym zapotrzebowaniem oraz zużyciem produktów i materiałów, stanowiących przyszłe potencjalne źródło odpadów niebezpiecznych.

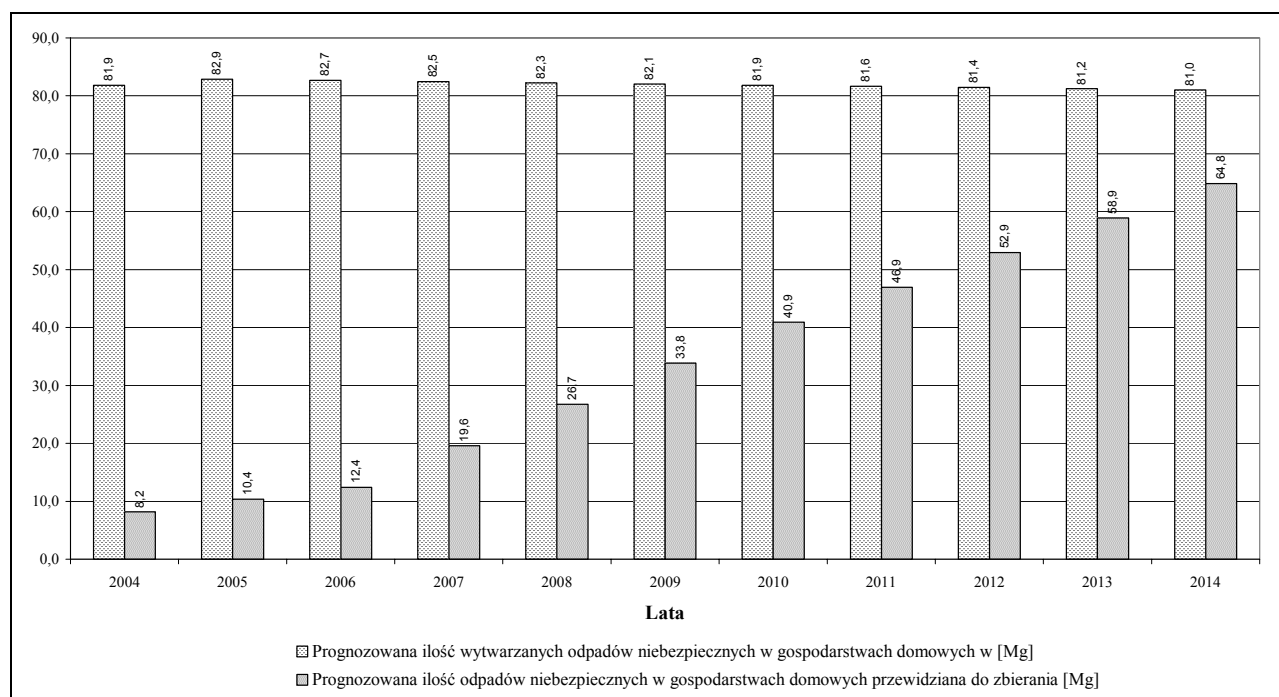
**Tabela 4.9.** Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych w latach 2004–2014

Rodzaj odpadu	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Ilość wytwarzanych odpadów [Mg/rok]										
baterie i akumulatory	7,95	8,05	8,03	8,01	7,99	7,97	7,95	7,93	7,91	7,89	7,87
leki cytotoksyczne i cytostatyczne	6,36	6,44	6,42	6,41	6,39	6,37	6,36	6,34	6,33	6,31	6,29
farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne	27,02	27,36	27,29	27,22	27,15	27,09	27,02	26,95	26,88	26,82	26,75
lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
rozpuszczalniki	18,28	18,51	18,46	18,42	18,37	18,32	18,28	18,23	18,19	18,14	18,10
kwasy i alkalia	3,97	4,02	4,01	4,00	3,99	3,98	3,97	3,96	3,95	3,94	3,93
oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	2,38	2,41	2,41	2,40	2,40	2,39	2,38	2,38	2,37	2,37	2,36
odczynniki fotograficzne	0,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
urządzenia zawierające freony	3,18	3,22	3,21	3,20	3,19	3,19	3,18	3,17	3,16	3,15	3,15
środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności	0,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki	7,95	8,05	8,03	8,01	7,99	7,97	7,95	7,93	7,91	7,89	7,87
detergenty zawierające substancje niebezpieczne	0,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
drewno zawierające substancje niebezpieczne	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,59	1,59	1,59	1,58	1,58	1,57
<b>razem</b>	<b>81,85</b>	<b>82,88</b>	<b>82,67</b>	<b>82,47</b>	<b>82,26</b>	<b>82,06</b>	<b>81,85</b>	<b>81,65</b>	<b>81,44</b>	<b>81,24</b>	<b>81,03</b>

Uwzględniając wytyczne, dotyczące planowanych poziomów zbierania odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym w poszczególnych latach, zawarte w KPGO i WPGO zostały wyliczone ilości odpadów, które będzie należało zebrać i poddać procesom unieszkodliwiania w latach 2003–2014 (tabela 4.10). Ilości tych odpadów zostały również zestawione na rysunku 4.7.

**Tabela 4.10.** Prognozowana ilość odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych przewidziana do selektywnego zbierania w latach 2003–2014

Lata	Przyjęty wskaźnik selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych [%]	Prognozowana ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych [Mg]	Prognozowana ilość odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych przewidziana do zbierania [Mg]
2004	10,00	81,85	8,19
2005	12,50	82,88	10,36
2006	15,00	82,67	12,40
2007	23,75	82,47	19,59
2008	32,50	82,26	26,73
2009	41,25	82,06	33,85
2010	50,00	81,85	40,93
2011	57,50	81,65	46,95
2012	65,00	81,44	52,94
2013	72,50	81,24	58,90
2014	80,00	81,03	64,83



**Rysunek 4.7.** Prognozowana ilość odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych przewidziana do zbierania w latach 2004–2014

#### 4.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

Zmiany w ilości i jakości odpadów wytwarzanych w Polsce w sektorze gospodarczym do 2014 roku zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Możliwe zmiany wynikają ponadto z celów postawionych do osiągnięcia. Przede wszystkim należy wyróżnić:

- minimalizację i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zwiększenie kontroli nad wytwórcami odpadów.

W kilku najbliższych latach zakłada się utrzymanie obecnego poziomu wytwarzania odpadów lub ich nieznaczny wzrost. Po roku 2010 można spodziewać się relatywnego zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów w stosunku do wielkości produkcji. Jednocześnie zakładany jest wzrost produkcji, a zmniejszenie ilości powstających odpadów wynikać będzie, między innymi z wprowadzania niskoodpadowych nowych technologii.



### 4.3. Odpady niebezpieczne

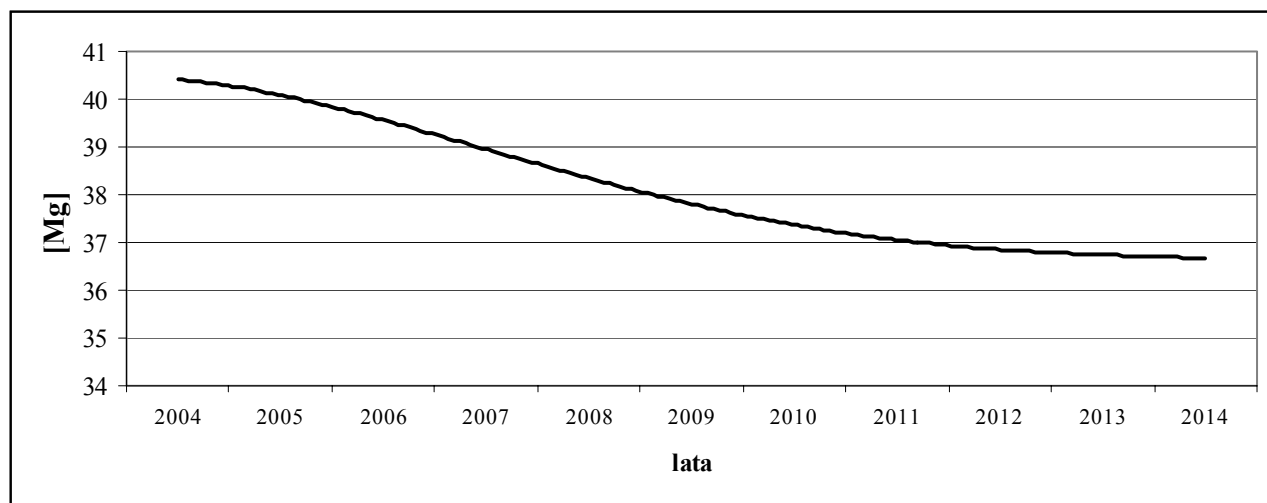
#### 4.3.1. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

##### 4.3.1.1. Odpady zawierające PCB

Według polskiego prawodawstwa PCB zaliczane są do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i **zabronione jest ich wprowadzanie do obrotu lub poddawanie procesom odzysku**. Wynika z tego, iż nie należy się spodziewać w przyszłości przyrostu ilości nowych urządzeń zawierających PCB. Istniejące urządzenia oraz oleje zawierające PCB będą stopniowo, w miarę ich zużycia, demontowane i unieszkodliwiane przez wyspecjalizowane i uprawnione podmioty gospodarcze na terenie kraju lub za granicą. Do roku 2010 występujące w środowisku PCB, muszą zostać całkowicie zniszczone i wyeliminowane ze środowiska.

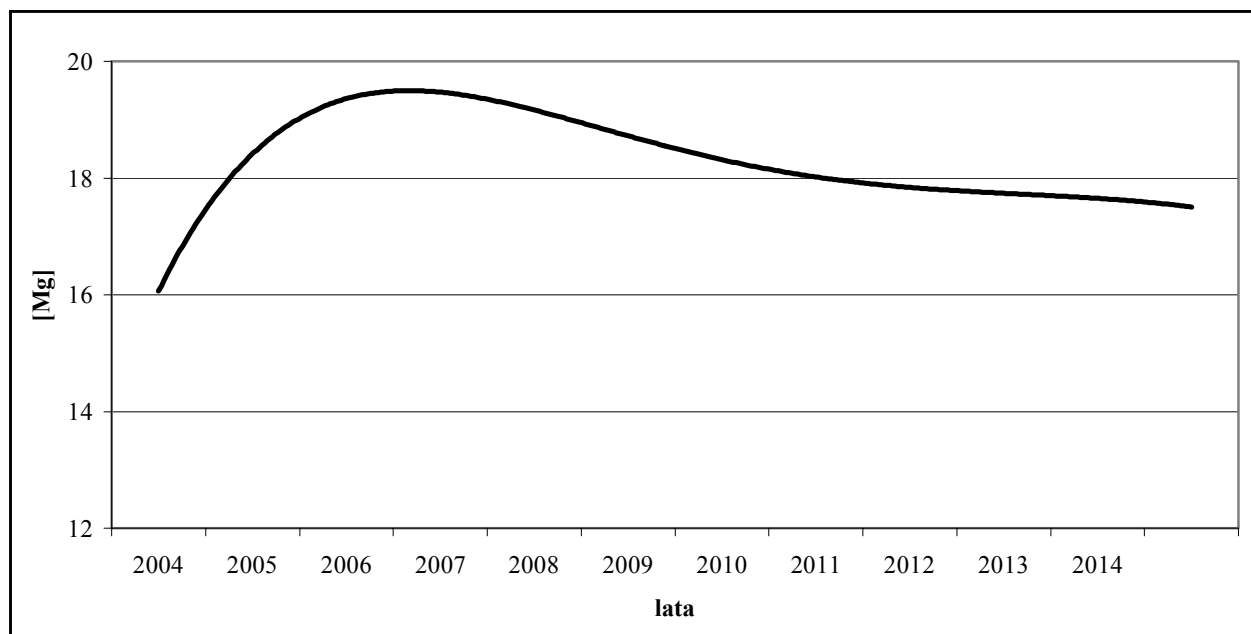
##### 4.3.1.2. Oleje odpadowe

Prognoza wytwarzania olejów odpadowych w latach 2004–2014 na terenie powiatu opatowskiego została przedstawiona na rysunku 4.8.

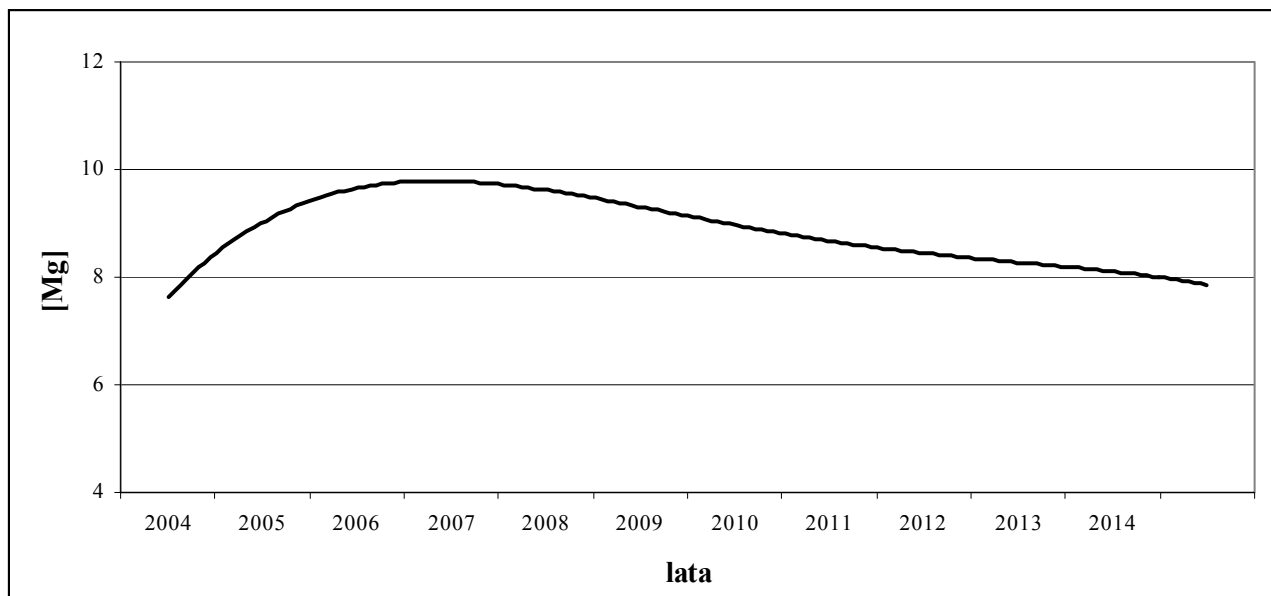


Rysunek 4.8. Prognoza wytwarzania olejów odpadowych na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014

Przewidywany spadek ilości olejów odpadowych w kolejnych latach związany jest ze zmniejszeniem zapotrzebowania na nowe oleje, jak również z coraz dłuższym okresem ich eksploatacji.



Rysunek 4.9. Prognoza ilości olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przepracowanych), jakie należy poddać procesom odzysku na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014



**Rysunek 4.10.** Prognoza ilości olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przetworzonych), jakie należy poddać procesom recyklingu na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014

Przedstawione na rysunku 4.9. ilości olejów smarowych jakie należy poddać procesom odzysku oraz na rysunku 4.10. ilości olejów smarowych jakie należy poddać procesom recyklingu zostały określone na podstawie prognozy wytwarzania oraz poziomów odzysku i recyklingu określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. (Dz. U. Nr 69, poz. 719).

#### 4.3.1.3. Baterie i akumulatory

Poniżej przedstawiono prognozowaną ilość zużytych akumulatorów wielkogabarytowych kwasowo-ołowiowych oraz kadmowo-niklowych w kolejnych latach.

**Tabela 4.11.** Prognozowane ilości zużytych akumulatorów w poszczególnych latach

Rok	Akumulatory kwasowo-ołowiowe [Mg]	Akumulatory kadmowo-niklowe [Mg]
2004	80,6	4,8
2005	82,1	4,9
2006	83,7	5,0
2007	85,2	5,1
2008	86,8	5,2
2009	88,3	5,3
2010	89,8	5,4
2011	91,4	5,5
2012	92,9	5,6
2013	94,5	5,7
2014	96,0	5,8

#### 4.3.1.4. Odpady zawierające azbest

Szacunkowe dane wykazują, że na terenie powiatu opatowskiego może powstać przy realizacji programów usuwania azbestu ok. **5 127 423 m<sup>2</sup>** tj. około **56 401 Mg** odpadów azbestowo-cementowych, co odpowiada objętości ok. **46 250 m<sup>3</sup>** przy założeniu, że średnia objętość 1 tony składowanych odpadów w workach z tkaniny syntetycznej (tzw. big bag), wynosi 0,82 m<sup>3</sup>.

Zgodnie z wydzielonym na trzy etapy 30-letnim okresem usuwania odpadów zawierających azbest, przewidywane do unieszkodliwienia ilości odpadów zawierających azbest przedstawiają się następująco:

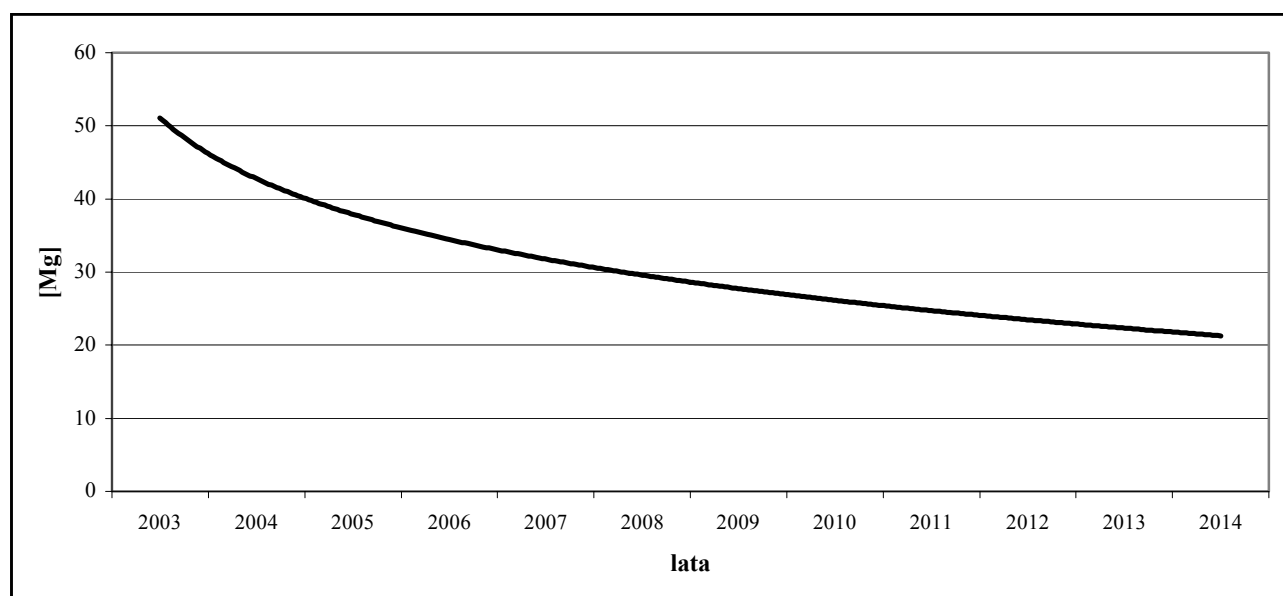
- 16 450 m<sup>3</sup> w latach 2003 – 2012
- 17 950 m<sup>3</sup> w latach 2013 – 2022,
- 11 850 m<sup>3</sup> w latach 2023 – 2032.

#### 4.3.1.5. Środki ochrony roślin

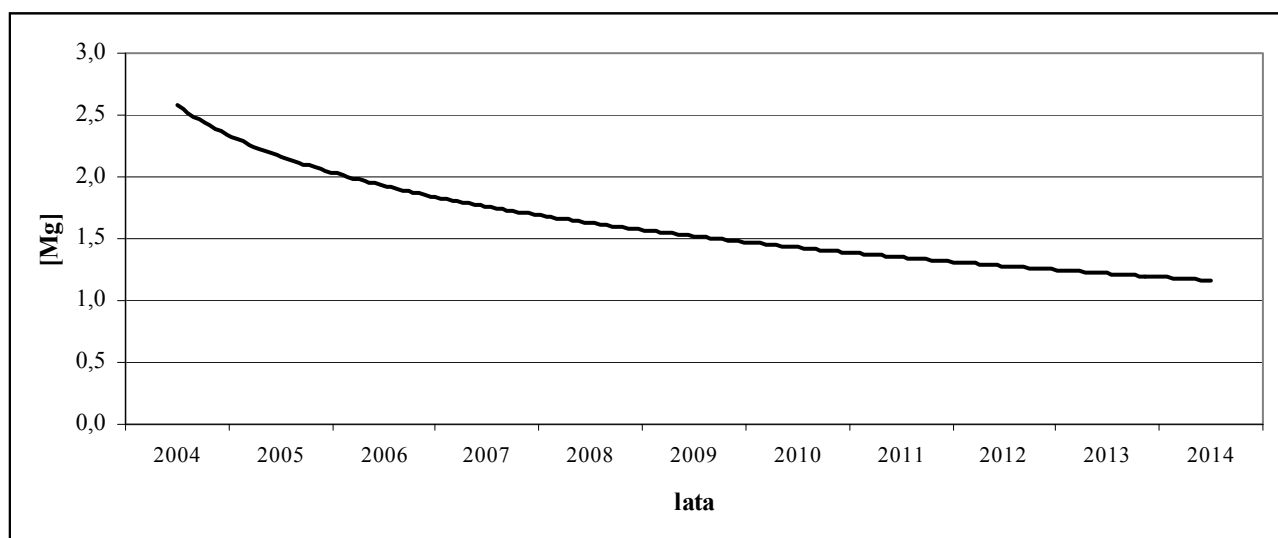
W 2001 roku sprzedano tylko nieznacznie więcej pestycydów niż w roku 2000. Systematycznie rośnie udział pestycydów z importu (obecnie przekracza on 40%), zmniejsza się natomiast udział środków krajowych. W strukturze podaży dominowały preparaty chwastobójcze (53,6%), głównie do ochrony zbóż, rzepaku i buraków cukrowych, następnie grzybobójcze (31,8%) do zaprawiania materiału siewnego, jak również do ochrony zbóż, ziemniaków, warzyw i sadów. Z roku na rok rośnie zużycie preparatów bardziej skutecznych i o wydłużonym okresie działania. Rozwój rolnictwa, zmieniające się wymogi ochrony środowiska, wysokie ceny tych środków oraz coraz częstsze dążenie wytwórców do tzw. „ekologicznej” produkcji, przyczynią się w kolejnych latach do tendencji zniżkowej w stosowaniu środków ochrony roślin.

Szacunkowe zapotrzebowanie na środki ochrony roślin na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014 zostało określone na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r. oraz wskaźników własnych IGSMiE PAN jak również wskaźników zamieszczonych w WPGO dla województwa świętokrzyskiego. Przyjęte do wyliczeń dane oraz wskaźniki zweryfikowano i dostosowano do warunków powiatu opatowskiego. Uwzględniono głównie strukturę użytkowania gruntów w powiecie, prognozę zmian demograficznych, trendy krajowe oraz światowe w stosowaniu nowych rodzajów środków ochrony roślin.

Uzyskane wyniki przedstawiono na rysunku 4.11., natomiast szacunkowe ilości odpadów opakowaniowych powstałych po środkach ochrony roślin na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014, które należy unieszkodliwić, zostało przedstawione na rysunku 4.12.



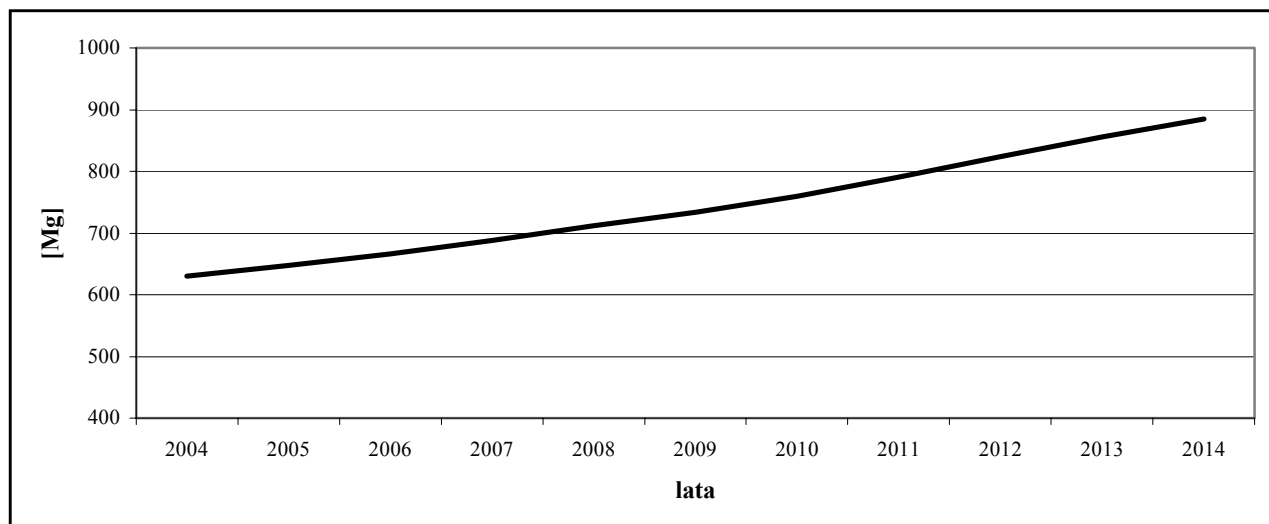
Rysunek 4.11. Zapotrzebowanie na środki ochrony roślin na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014



Rysunek 4.12. Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych po pestycydach na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014

#### 4.3.1.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Prognozowaną ilość zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych w latach 2004–2014 na terenie powiatu opatowskiego określono na podstawie danych zebranych przez IGSMiE PAN dla potrzeb niniejszego planu w 2003 r., wskaźników własnych IGSMiE PAN oraz danych zamieszczonych w WPGO dla województwa świętokrzyskiego. Przyjęte do wyliczeń dane oraz wskaźniki zweryfikowano i dostosowano do warunków powiatu opatowskiego. Wskaźniki zostały dobrane indywidualnie dla każdego miasta i gminy przy uwzględnieniu zmian demograficznych, zmiany wskaźników sprzedaży urządzeń RTV i AGD, zmiany wskaźnika emisji odpadów, trendów w stosowaniu nowych materiałów i technologii i innych. Obecnie odnotowuje się przyrost ilości odpadów powstających z zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Tendencja wzrostowa związana jest z rozwojem technologicznym i podnoszącym się standardem życia mieszkańców. Prognozy wykazują, że roczny przyrost odpadów tego typu kształtuje się na poziomie 3–5%. Szacunkowe ilości odpadów na lata 2004–2014 powstających na terenie powiatu opatowskiego, przy uwzględnieniu warunków lokalnych, zostały przedstawione na rysunku 4.13.



**Rysunek 4.13.** Prognoza wytwarzania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014

#### 4.3.1.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy

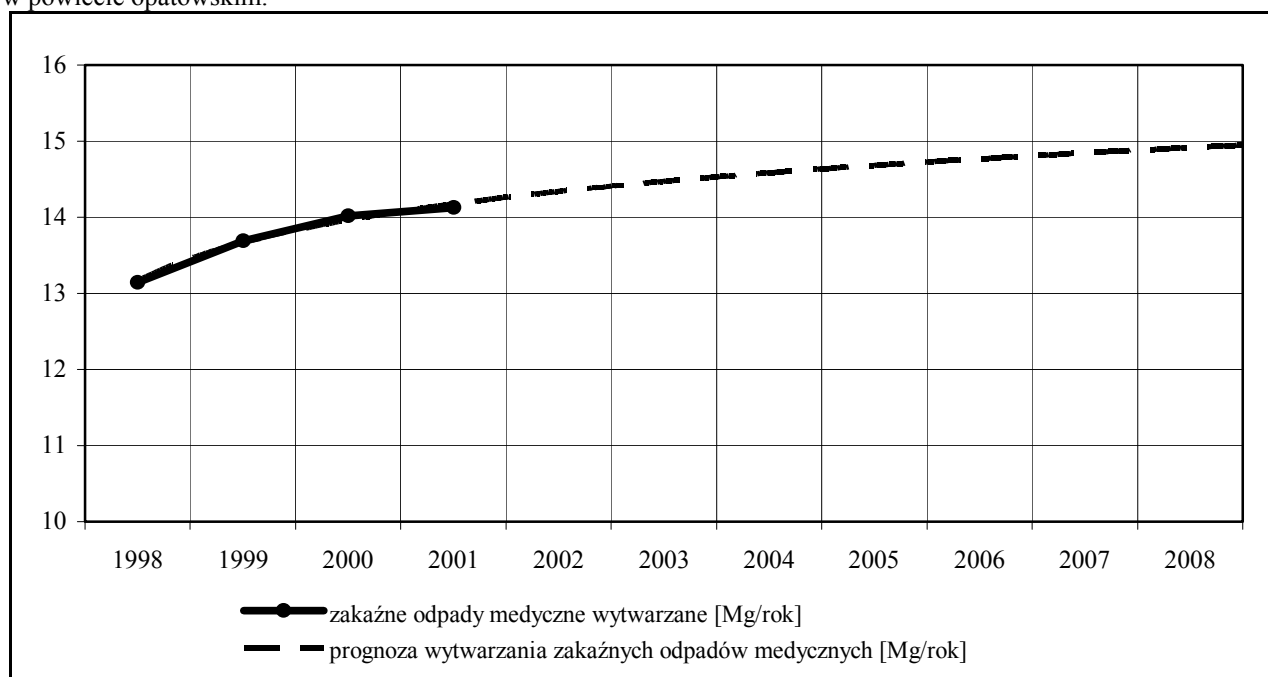
Prognozę masy odpadów powstających w kolejnych latach do 2014 roku sporządzono przy założeniu, że masę jednego pojazdu w powiecie opatowskim wynosi 941 kg, a przyrost złomowanych pojazdów w kolejnych latach będzie stały i będzie wynosił 2%.

**Tabela 4.12.** Prognoza średniej masy głównych składników znajdujących się w samochodach trafiających do jednostek zajmujących się demontażem samochodów

Składnik samochodu	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	[Mg/rok]										
złom	351,64	358,40	365,16	371,92	378,68	385,45	392,21	398,97	405,73	412,50	419,26
akumulator	6,48	6,61	6,73	6,86	6,98	7,11	7,23	7,36	7,48	7,61	7,73
opony	12,97	13,22	13,47	13,72	13,97	14,22	14,46	14,71	14,96	15,21	15,46
oleje	1,62	1,65	1,68	1,71	1,75	1,78	1,81	1,84	1,87	1,90	1,93
płyny chłodnicze i spryskiwacze	1,62	1,65	1,68	1,71	1,75	1,78	1,81	1,84	1,87	1,90	1,93
płyny hamulcowe	1,62	1,65	1,68	1,71	1,75	1,78	1,81	1,84	1,87	1,90	1,93
szkło	12,97	13,22	13,47	13,72	13,97	14,22	14,46	14,71	14,96	15,21	15,46
tworzywa sztuczne	3,24	3,30	3,36	3,42	3,49	3,55	3,61	3,67	3,74	3,80	3,86
pianka PU	3,24	3,30	3,36	3,42	3,49	3,55	3,61	3,67	3,74	3,80	3,86
guma bez zanieczyszczeń	1,62	1,65	1,68	1,71	1,75	1,78	1,81	1,84	1,87	1,90	1,93
guma zanieczyszczona	1,62	1,65	1,68	1,71	1,75	1,78	1,81	1,84	1,87	1,90	1,93
pozostała frakcja	68,06	69,37	70,68	71,98	73,29	74,60	75,91	77,22	78,53	79,84	81,15
<b>razem</b>	<b>466,69</b>	<b>475,67</b>	<b>484,64</b>	<b>493,62</b>	<b>502,59</b>	<b>511,57</b>	<b>520,54</b>	<b>529,52</b>	<b>538,49</b>	<b>547,47</b>	<b>556,44</b>

#### 4.3.1.8. Odpady medyczne i weterynaryjne

Na podstawie analizy danych została opracowana prognoza wytwarzania zakaźnych odpadów medycznych w powiecie opatowskim.



**Rysunek 4.14.** Prognoza wytwarzania odpadów medycznych, w tym weterynaryjnych, w powiecie opatowskim

Na podstawie przedstawionej prognozy, należy stwierdzić, że przy utrzymaniu się dotychczasowej tendencji w liczbie łóżek szpitalnych, ilość odpadów medycznych wytwarzanych w powiecie opatowskim będzie utrzymywała się na poziomie 15-16 Mg/rok (rys. 4.14.). Obecnie odpady z powiatu opatowskiego unieszkodliwiane są w spalarniach w Sandomierzu i Staszowie, jak również mogą być unieszkodliwiane w Cementowni Ożarów. Biorąc pod uwagę to, że w województwie świętokrzyskim istnieje 7 spalarni odpadów medycznych, z których 3 przewidziane są do zamknięcia, istnieje potencjalne zabezpieczenie dla termicznego przekształcania zakaźnych odpadów medycznych z terenu powiatu, w istniejących na terenie województwa instalacjach do termicznego przekształcania odpadów medycznych.

#### 4.3.1.9. Inne odpady niebezpieczne

Dla pozostałych odpadów niebezpiecznych nie mogą być stosowane reguły prognozowania, gdyż są to odpady powstające w wyniku zdarzeń losowych lub przywożone z poza powiatu.

## 5. Założone cele i przyjęty system gospodarowania odpadami

Planowana gospodarka odpadami w powiecie, w zakresie założonych celów będzie zgodna z celami wyznaczonymi w WPGO. Strategia powiatu w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami zakłada wariantową realizację założonych celów:

- w ramach porozumień pomiędzy gminami powiatu,
- w ramach związków międzygminnych, działających w południowo-wschodnim rejonie gospodarki odpadami.
- biorąc pod uwagę uwarunkowania komunikacyjne i dotychczasową współpracę z powiatami ościennymi, powiat opatowski deklaruje współpracę w zakresie gospodarki odpadami, w ramach południowo-wschodniego rejonu gospodarki odpadami.

System gospodarowania odpadami, przedstawiony na rysunku 5.1 i w tabeli 5.1, jest systemem hierarchicznym i stanowią go:

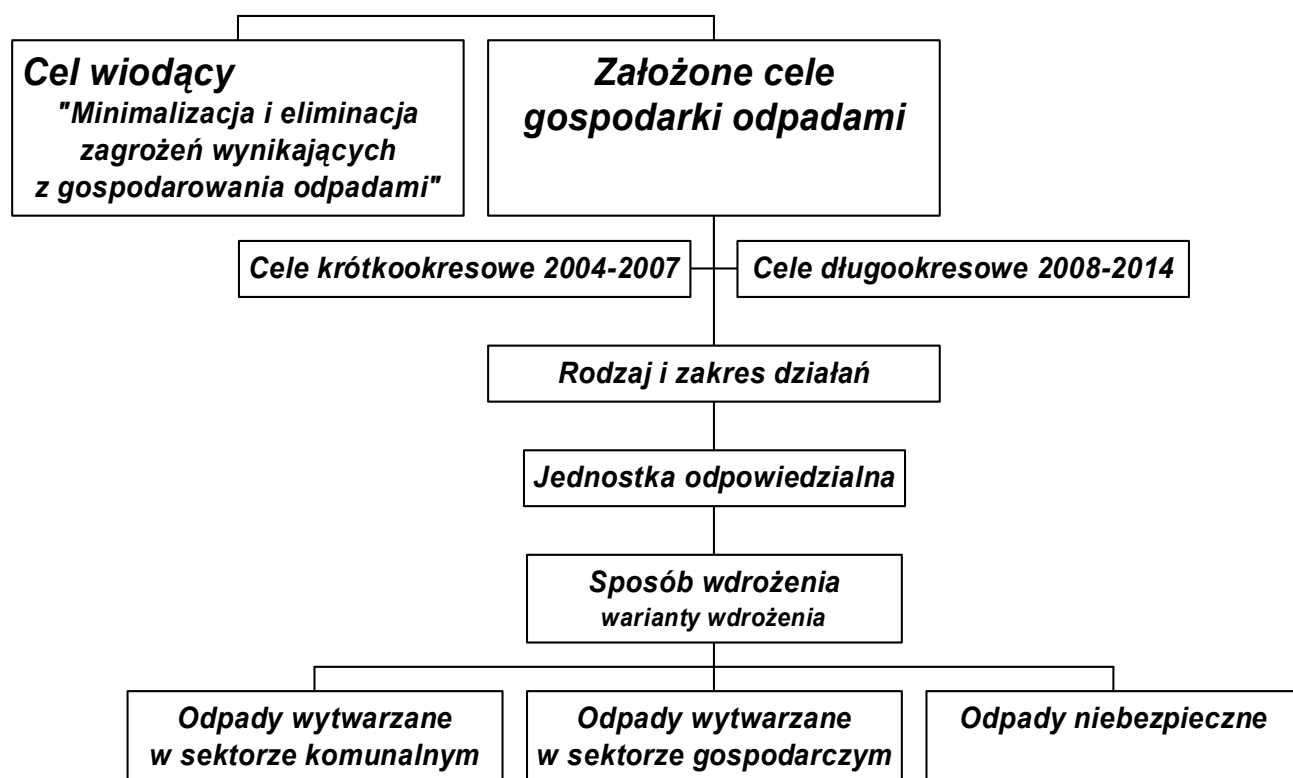
- założone cele gospodarki odpadami (kolumna 1),
- rodzaj i zakres działań (zadań), właściwy dla poszczególnych celów (kolumna 2),
- jednostki odpowiedzialne za realizację działań (kolumna 3),
- wariantowe sposoby wdrożenia działań, dla osiągnięcia odpowiadających im celów (kolumna 4),

odnoszące się kolejno do:

- odpadów wytwarzanych w sektorze komunalnym,
- odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym,
- odpadów niebezpiecznych.

Głównym realizatorem zadań systemu gospodarowania odpadami będzie Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki (EZGDK).

Rys. 5.1. Schemat systemu gospodarowania odpadami w powiecie.



**Tabela 5.1.** Zbiorcze zestawienie celów (kolumna 1) i działań (kolumna 2) w zakresie gospodarki odpadami

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
<b>Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym</b>			
<b>Cel wiodący</b>			
Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym.	Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.	powiat, związki gmin - EZGDK, gminy	<b>Realizacja w ramach gminnych planów gospodarki odpadami</b> Edukacja w zakresie gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sołectw
	Wspólne zadania dla gmin, do realizacji w latach 2004–2014, w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, na terenie powiatu	gminy, związki gmin - EZGDK	➤ Porozumienia gmin i udział w związkach między-gminnych
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) podnoszenie świadomości społecznej obywateli	szkolenia, ulotki, informatory	powiat, gminy	➤ Zajęcia w szkołach ➤ Spotkania w sołectwach ➤ Konkursy
2) objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych (100% mieszkańców);	Zorganizowanie lub rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 100% mieszkańców.	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Zbieranie odpadów komunalnych od wszystkich wytwórców przez upoważnione firmy
3) podniesienie skuteczności selektywnego zbierania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;	Rozbudowa zaplecza technicznego dla potrzeb segregacji, magazynowania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych	powiat, gminy, przedsiębiorcy, związki gmin – EZGDK	➤ Budowa linii do segregacji odpadów. ➤ Wariantowy system zbierania: • dwupojemnikowy (suche, mokre), • workowy ➤ Opracowanie kalendarza odbioru odpadów
4) intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.	Rozbudowa zaplecza technicznego – nowych składowisk odpadów komunalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Budowa składowiska odpadów komunalnych w gminie Baćkowice
5) rozwój selektywnego zbierania odpadów: wielkogabarytowych (w 2006 – 20% wytworzonych w 2006), budowlanych (w roku 2006 – 15% wytworzonych w 2006);	Zapewnienie selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych na poziomie 20% wytworzonych w roku 2006.	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Opracowanie kalendarza odbioru odpadów. ➤ Wybór firm specjalistycznych. ➤ Warianty: • wprowadzenie selektywnego zbierania do rozstawionych kontenerów, • okresowe zbieranie przez specjalistyczne firmy
	Poprawa efektywności i zakresu selektywnego zbierania odpadów.	gminy, związki gmin – EZGDK	
	Zapewnienie selektywnego zbierania odpadów budowlanych na poziomie 15% wytworzonych w roku 2006.	gminy, związki gmin – EZGDK	

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
6) intensyfikacja działań w zakresie zamykania, rekultywacji, likwidacji lub modernizacji składowisk odpadów komunalnych; udział w budowie składowisk regionalnych.	Intensyfikacja działań w zakresie likwidacji, rekultywacji lub przebudowy nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Likwidacja składowisk odpadów komunalnych w Julianowie i Wólce Tarłowskiej do końca 2009 r. oraz przebudowa lub likwidacja do decyzji gminy składowisk odpadów komunalnych w Opatowie, Grocholicach i Jastrzębskiej Woli do końca roku 2009.</li> <li>W przypadku budowy nowego składowiska w Jańczycach, składowiska będą zlikwidowane.</li> </ul>
	Budowa kompostowni dla odpadów ulegających biodegradacji i komunalnych osadów ściekowych.	przedsiębiorcy, gminy, związki gmin - EZGDK, powiat	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozwój sieci przydomowych, lokalnych kompostowni,</li> <li>➤ Budowa kompostowni dla potrzeb powiatu</li> </ul>
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) dalsza organizacja i doskonalenie, powiatowego i gminnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi;	Zapewnienie regularnego odbioru odpadów.	gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wybór firmy specjalistycznej i zbieranie odpadów komunalnych od wszystkich wytwórców.</li> </ul>
2) dalszy rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych: wielkogabarytowych (w 2010 – 50% wytworzonych w 2010), budowlanych (w roku 2010 – 40% wytworzonych w 2010);	Zapewnienie selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych na poziomie 50% wytworzonych w roku 2010.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weryfikacja wybranych firm.</li> <li>➤ Warianty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontynuacja selektywnego zbierania do rozstawionych kontenerów,</li> <li>• okresowe zbieranie przez specjalistyczne firmy</li> </ul> </li> </ul>
3) wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów;	Wdrożenie technologii termicznego przekształcania odpadów w piecach cementowych, ciepłowniach i elektrociepłowniach; wykorzystanie paliw alternatywnych.	przedsiębiorcy, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wdrożenie produkcji paliw alternatywnych, w tym linii do segregacji odpadów przeznaczonych do produkcji paliw.</li> <li>➤ Zbieranie i przekazanie wybranych grup odpadów do istniejących instalacji termicznego przekształcania odpadów spełniających wymogi ochrony środowiska w tym zakresie na terenie województwa i poza nim</li> </ul>
4) intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.	Zapewnienie selektywnego zbierania odpadów budowlanych na poziomie 40% wytworzonych w roku 2010.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Warianty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontynuacja selektywnego zbierania do rozstawionych kontenerów,</li> <li>• okresowe zbieranie przez specjalistyczne firmy</li> </ul> </li> </ul>



1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
	Opracowanie i wdrożenie programu informacyjno-edukacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorców.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Organizowanie systemu edukacyjno-informacyjnego w szkołach, sołectwach.</li> <li>➤ Prowadzenie spotkań edukacyjnych dla społeczności i przedsiębiorców.</li> </ul>
	Dalsza organizacja i doskonalenie rejonowych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intensyfikacja działań edukacyjnych i wdrożeniowych.</li> </ul>
<b>Odpady opakowaniowe</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu: docelowo do końca 2007 r. odzysku w wysokości 50% odpadów opakowaniowych, recyklingu 25%.	Promowanie wyrobów z udziałem surowców wtórnych (pozyskanych z odpadów opakowaniowych) w celu zwiększenia zapotrzebowania na takie wyroby.	przedsiębiorcy, powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nawiązanie współpracy z organizacjami odzysku</li> <li>➤ Organizowanie systemu edukacyjnego i promocji surowców wtórnych w szkołach, sołectwach</li> <li>➤ Prowadzenie spotkań edukacyjnych dla społeczności i przedsiębiorców</li> </ul>
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu;	Dalsze promowanie wyrobów z udziałem surowców wtórnych (pozyskanych z odpadów opakowaniowych) w celu zwiększenia zapotrzebowania na takie wyroby.	przedsiębiorcy, powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nawiązanie współpracy z organizacjami odzysku</li> <li>➤ Organizowanie systemu edukacyjnego i promocji surowców wtórnych w szkołach, sołectwach</li> <li>➤ Prowadzenie spotkań edukacyjnych dla społeczności i przedsiębiorców</li> </ul>
2) ograniczenie masy odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach.	Coroczna sprawozdawczość o masie wytworzonych, przywiezionych z zagranicy oraz wywiezionych za granicę opakowań. Przestrzeganie wymagań dotyczących zgodności opakowań z istniejącymi normami PN-EN oraz wymaganiami ekologicznymi.	przedsiębiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prowadzenie przez przedsiębiorców sprawozdawczości do odpowiednich organów administracji samorządowej</li> </ul>
	Modyfikacja systemów segregacji odpadów opakowaniowych podnoszących jakość odzyskiwanych z opakowań surowców.	przedsiębiorcy, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Współpraca z organizacjami odzysku.</li> <li>➤ Dostosowanie segregacji do nowoczesnych technik wykorzystania surowców wtórnych</li> </ul>
<b>Komunalne osady ściekowe</b>			
1) zwiększenie stopnia przetworzenia osadów ściekowych;	Działania zapewniające osiągnięcie do roku 2014 wykorzystania osadów w rolnictwie do celów nawozowych na poziomie 26%.	gminy, związki gmin - EZGDK przedsiębiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modernizacja i wprowadzanie nowych technologii umożliwiających przekształcanie osadów ściekowych dla osiągnięcia ich odpowiednich parametrów dla celów nawozowych</li> </ul>

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
2) maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach z zachowaniem bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.	Działania zapewniające osiągnięcie do roku 2014 poddania osadów procesowi kompostowania na poziomie 20%.	gminy, związki gmin - EZGDK przedsiębiorcy	➤ Kompostowanie osadów ściekowych wspólnie z odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji
	Działania zapewniające osiągnięcie do roku 2014 termicznego przekształcania osadów na poziomie 8%.	gminy, związki gmin - EZGDK przedsiębiorcy	➤ Poddawanie wytwarzanych osadów ściekowych termicznemu przekształcaniu w istniejących instalacjach na terenie województwa lub poza jego granicami
<b>Odpady komunalne ulegające biodegradacji</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;	Organizacja systemu selektywnego zbierania, gromadzenia i transportu odpadów ulegających biodegradacji.	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Zapewnienie odpowiednich pojemników, kontenerów oraz transportu dla odpadów ulegających biodegradacji
2) ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji trafiających na składowiska; w 2006 r. – 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.	Akcja informacyjno-edukacyjna mająca na celu popularyzację kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Organizowanie systemu edukacyjno-informacyjnego w szkołach, sołectwach. ➤ Prowadzenie spotkań edukacyjnych dla społeczności i przedsiębiorców
	Propagowanie rozwoju lokalnych i przydomowych kompostowni wykorzystujących selektywnie odpady kuchenne i odpady zielone	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Prowadzenie akcji informacyjnych na temat sposobów kompostowania i korzyści ekologicznych wynikających z wykorzystania kompostu
	Budowa instalacji do kompostowania	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK, przedsiębiorcy	➤ Współfinansowanie i koordynacja działań zmierzających do budowy kompostowni dla potrzeb gospodarstw domowych nie posiadających możliwości przydomowego kompostowania odpadów.
	3) zwiększenie poziomu odzysku i unieszkodliwiania, poza składowaniem (należy zmierzać, do roku 2006, do 12% poziomu odzysku i unieszkodliwiania).	Redukcja do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r poprzez poddawanie ich innym formom odzysku (recykling, produkcja paliw alternatywnych) i unieszkodliwiania (spalanie, piroliza).	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) dalszy rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;	Organizacja systemu selektywnego zbierania, gromadzenia i transportu odpadów ulegających biodegradacji w ramach gminnych punktów	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Zapewnienie odpowiednich pojemników, kontenerów oraz transportu dla odpadów ulegających biodegradacji

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
2) dalsze ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji trafiających na składowiska; w 2014 r. – 47% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.	Budowa instalacji do kompostowania	powiat, gminy, związki gmin - EZGDK, przedsiębiorcy	➤ Rozbudowa w miarę potrzeb kompostowni dla potrzeb gospodarstw domowych nie posiadających możliwości przydomowego kompostowania odpadów.
	Redukcja do 47% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r. poprzez poddawanie ich innym formom odzysku (recykling, produkcja paliw alternatywnych) i unieszkodliwiania (spalanie, piroliza); pośrednio redukcja do roku 2010 – 75%, do roku 2013 – 50%. Należy zwiększyć udział odpadów poddawanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Prowadzenie akcji informacyjnych na temat sposobów kompostowania i korzyści ekologicznych wynikających z wykorzystania kompostu
	Działania umożliwiające w jak największym stopniu wykorzystywanie kompostu do celów nawozowych i rekultywacyjnych.	powiat, gminy, związki gmin - EZGDK, przedsiębiorcy	➤ Prowadzenie akcji informacyjnych na temat sposobów kompostowania i korzyści ekologicznych wynikających z wykorzystania kompostu
<b>Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) organizacja systemu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym; osiągnięcie do roku 2006 zbierania odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym na poziomie 15%.	Budowa Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).	przedsiębiorcy, gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Wskazania dla lokalizacji, a następnie koordynacja działań Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych na przykład przeterminowane leki gromadzone w aptekach, oleje pracowane na stacjach paliw i w zakładach mechanicznych, akumulatorów i baterii w miejscach ich sprzedaży i zakładach mechanicznych, środków ochrony roślin w miejscach ich sprzedaży
	Budowa Stacji Przeladunkowych dla odpadów niebezpiecznych (SPON).	przedsiębiorcy, powiat	➤ Prowadzenie szczegółowej analizy ilościowej odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym, ➤ Wspieranie finansowe budowy SPON

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
	Zorganizowanie i zapewnienie osiągnięcia do roku 2006 zbierania odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym na poziomie 15%.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnych,</li> <li>➤ Koordynacja działań Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych.</li> </ul>
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) dalszy rozwój selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym; osiągnięcie do roku 2014 zbierania odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym na poziomie 80%.	Zorganizowanie i zapewnienie osiągnięcia do roku 2010 zbierania odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym na poziomie 50%.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnych,</li> <li>➤ Koordynacja działań Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych.</li> </ul>
	Zorganizowanie i zapewnienie osiągnięcia do roku 2014 zbierania odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym na poziomie 80%.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnych,</li> <li>➤ Koordynacja działań Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).</li> </ul>
<b>Odpady wytwarzane w sektorze gospodarczym</b>			
<b>Cel wiodący</b>			
Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym.	Zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych.	powiat, gminy, przedsiębiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kierowanie odpadów na przystosowane składowiska na obszarze województwa i poza jego granicami oraz wprowadzanie niskoodpadowych technologii produkcji</li> </ul>
	Kierowanie odpadów na przystosowane składowiska na obszarze województwa i poza jego granicami oraz wprowadzanie niskoodpadowych technologii produkcji		
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
2) zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie z zasadami bliskości i samowystarczalności;	Zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych.	przedsiębiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dostosowanie technologii do maksymalnej możliwości odzysku lub ponownego stosowania wytworzonych odpadów pochodzących z sektora gospodarczego</li> </ul>
3) wdrożenie systemów ewidencji odpadów;	Rozpoznanie stanu aktualnego gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prowadzenie inwentaryzacji wytwarzanych na terenie powiatu i poszczególnych gmin odpadów z sektora gospodarczego</li> </ul>
	Organizacja systemu zbierania, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.	przedsiębiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zawieranie przez wytwórców umów z odbiorcami odpadów</li> </ul>
4) wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”.	Stosowanie niskoodpadowych technologii produkcji.	przedsiębiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modernizacja stosowanych technologii wytwarzania produktu dostosowana do zasad „Czystej Produkcji”</li> </ul>

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) sukcesywna likwidacja starych, wcześniej nagromadzonych odpadów przemysłowych;	Przebudowa instalacji, w których następuje wytwarzanie, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów pochodzących z sektora gospodarczego, niespełniających wymogów ekologicznych.	przedsiębiorcy, gminy, związki gmin - EZGDK, powiat	➤ Dostosowanie technologii do maksymalnej możliwości odzysku lub ponownego stosowania wytworzonych odpadów pochodzących z sektora gospodarczego
2) zwiększanie odzysku i ponowne wykorzystanie odpadów przemysłowych w procesach produkcyjnych,	Zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych.	przedsiębiorcy	➤ Dalsza modernizacja stosowanych technologii produkcji umożliwiająca maksymalną możliwość odzysku lub ponownego stosowania wytworzonych odpadów pochodzących z sektora gospodarczego
3) dalsze wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”.	Stosowanie niskoodpadowych technologii produkcji.	przedsiębiorcy	➤ Modernizacja technologii wytwarzania produktu dostosowana do zasad „Czystej Produkcji”
<b>Opady niebezpieczne</b>			
<b>Cel wiodący</b>			
Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.	Poprawa efektywności i zakresu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych.	przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie GPZON do odpłatnego przyjmowania odpadów niebezpiecznych od przedsiębiorców.
	Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych.	przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie technologii do maksymalnej możliwości odzysku i unieszkodliwiania odpadów
<b>Oleje odpadowe</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 roku w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. Nr 69, poz. 719).	Doskonalenie zbierania olejów odpadowych umożliwiające osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu określonych ustawowo.	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Dostosowanie sieci punktów zbierania olejów odpadowych do wytwarzanej ilości poprzez wydzielenie GPZON (minimum 1 w każdej gminie) np. przy stacji paliw lub zakładzie mechanicznym.
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu po roku 2007;	Doskonalenie zbierania olejów odpadowych umożliwiające osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu określonych ustawowo.	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Dostosowanie w miarę potrzeb sieci punktów zbierania olejów odpadowych do wytwarzanej ilości poprzez wydzielenie GPZON.
2) osiągnięcie w roku 2007 poziomów odzysku i recyklingu, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719).		przedsiębiorcy	

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
<b>Baterie i akumulatory</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) odzysk z rynku 100% akumulatorów ołowiowych; 2) osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 roku w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719).	Rozbudowa systemu zbierania odpadów (np. wytypowane placówki handlowe zajmujące się sprzedażą baterii i akumulatorów).	gminy, związki gmin – EZGDK  przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie sieci punktów zbierania baterii i akumulatorów do wytwarzanej ilości poprzez wydzielanie GPZON (minimum 1 w każdej gminie) np. przy stacji paliw, zakładzie mechanicznym lub punkcie ich sprzedaży.
<b>Cele długookresowe 2008–2014 :</b>			
1) zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu.	Rozbudowa systemu zbierania odpadów (np. wytypowane placówki handlowe zajmujące się sprzedażą baterii i akumulatorów).	gminy, związki gmin - EZGDK przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie w miarę potrzeb sieci punktów zbierania baterii i akumulatorów do wytwarzanej ilości poprzez wydzielanie GPZON.
<b>Odpady zawierające azbest</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) usuwanie wyrobów zawierających azbest i deponowanie ich na składowiskach.	Opracowanie gminnych planów usuwania wyrobów zawierających azbest.  Rozbudowa zaplecza technicznego do składowania odpadów zawierających azbest (budowa składowisk odpadów zawierających azbest), wspieranie działań w ramach rejonu południowo-wschodniego	przedsiębiorcy	➤ Wdrożenie powiatowego planu usuwania wyrobów zawierających azbest. ➤ Warianty: • deponowanie odpadów zawierających azbest na składowisku centralnym w rejonie południowo-wschodnim • wydzielenie kwater na terenach spełniających wymogi ochrony środowiska
	Opracowanie programów usuwania materiałów zawierających azbest w ramach planów gospodarki odpadami.	gminy, związki gmin – EZGDK	➤ W ramach gminnych lub międzygminnych planów gospodarki odpadami.
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) dalsze usuwanie materiałów zawierających azbest i deponowanie ich na składowiskach	Realizacja programów usuwania materiałów zawierających azbest.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK	➤ Postępowanie zgodnie ze wskazaniami powiatowego i gminnego programu usuwania materiałów zawierających azbest.
<b>Środki ochrony roślin</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
eliminacja ze strumienia odpadów, opakowań po środkach ochrony roślin	Rozbudowa systemu zbierania odpadów po środkach ochrony roślin (wytypowane placówki handlowe zajmujące się sprzedażą pestycydów).	gminy, związki gmin - EZGDK przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie sieci punktów zbierania środków ochrony roślin do wytwarzanej ilości poprzez wydzielanie GPZON (minimum 1 w każdej gminie) np. przy punkcie ich sprzedaży.

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
<b>Cele długookresowe 2008–2010</b>			
dalsza eliminacja ze strumienia odpadów, opakowań po środkach ochrony roślin	Wspieranie systemu zbierania odpadów po środkach ochrony roślin	gminy, związki gmin - EZGDK	➤ Dostosowanie w miarę potrzeb sieci punktów zbierania środków ochrony roślin do wytwarzanej ilości poprzez wydzielenie GPZON.
<b>Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne</b>			
<b>Cele krótkookresowe 2004–2007</b>			
1) osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu dla urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719). Zgodnie z KPGO należy do 1 stycznia 2006 r. osiągnąć odzysk odpadów elektrycznych i elektronicznych na poziomie 4 kg na jednego mieszkańca.	Organizacja systemu selektywnego zbierania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych: od podmiotów gospodarczych i od użytkowników indywidualnych.	gminy, związki gmin – EZGDK, przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie sieci punktów zbierania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych do wytwarzanej ilości poprzez wydzielenie GPZON (minimum 1 w każdej gminie).
<b>Cele długookresowe 2008–2014</b>			
1) osiągnięcie do roku 2007 poziomów odzysku i recyklingu dla urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 roku w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719);	Demontaż i rozwój wtórnego obiegu przestarzałych sprawnych urządzeń oraz części zamiennych do tych urządzeń.	przedsiębiorcy	➤ Dostosowanie w miarę potrzeb sieci punktów zbierania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych do wytwarzanej ilości poprzez wydzielenie GPZON.
2) zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu po roku 2007.			
<b>Wycofane z eksploatacji pojazdy</b>			
<b>Cel</b>			
1) przekazywanie w całości pojazdów wycofanych z eksploatacji do stacji demontażu lub punktów zbierania pojazdów (100 % pojazdów)	Odzysk surowców i unieszkodliwianie odpadów pochodzących z demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.	przedsiębiorcy	➤ Przekazywanie wytworzonych odpadów do specjalistycznych firm

1	2	3	4
Założone cele gospodarki odpadami	Rodzaj i zakres działań	Jednostka odpowiedzialna	Sposób wdrożenia
<b>Odpady medyczne i weterynaryjne</b>			
<b>Cel</b>			
1) eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarowaniu odpadami medycznymi, głównie spalania zakaźnych odpadów medycznych w instalacjach, które nie posiadają urządzeń do oczyszczania gazów i pyłów oraz w piecach centralnego ogrzewania.	Zbieranie odpadów medycznych i przekształcanie w instalacjach metodą termiczną spełniających wymogi ochrony środowiska	przedsiębiorcy	➤ Zbieranie odpadów medycznych i przekształcanie w instalacjach przystosowanych do termicznego przekształcania odpadów na terenie województwa lub poza jego granicami, spełniających wymogi ochrony środowiska.
<b>Odpady z powierzchniowej obróbki metali</b>			
<b>Cel</b>			
1) zwiększenie unieszkodliwiania (z wyjątkiem składowania) odpadów niebezpiecznych powstałych w wyniku powierzchniowej obróbki metali.	Unieszkodliwianie odpadów ciekłych i stałych pochodzących z procesów powierzchniowej obróbki metali (np. z procesów galwanicznych).	przedsiębiorcy	➤ Wdrożenie najnowszych, bezpiecznych technologii w zakresie unieszkodliwiania odpadów pochodzących z procesów powierzchniowej obróbki metali
<b>Inne odpady niebezpieczne</b>			
<b>Cel: 2004–2007</b>			
1) stworzenie warunków do magazynowania odpadów z akcji ratowniczo-gaśniczych, klęsk żywiołowych oraz zdarzeń losowych, do czasu przekazania tych odpadów do miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.	Wspieranie i tworzenie punktów magazynowania odpadów powstałych z akcji ratowniczych, zdarzeń losowych i klęsk żywiołowych przy istniejących zakładach gospodarki odpadami	powiat, gminy, związki gmin - EZGDK przedsiębiorcy	➤ Wydzielenie punktów tymczasowego magazynowania odpadów (minimum 1 w GPZON) i przekazywanie do stacji unieszkodliwiania w innym rejonie (np. w rejonie południowo-wschodnim)
2) Organizacja unieszkodliwiania i nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego szczełowego ryzyka oraz padłych zwierząt.	Stworzenie systemu zbierania i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego (padłych zwierząt)	gminy, przedsiębiorcy, służby weterynaryjne	➤ Wybór firm specjalistycznych zajmujących się zbieraniem i unieszkodliwianiem odpadów pochodzenia zwierzęcego (padłych zwierząt) ➤ Możliwe miejsce unieszkodliwiania odpadów w postaci mączki: Zakłady Azotowe w Tarnowie, cementownie



## 6. Działania wspomagające i plany

### 6.1. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami

Jednym z podstawowych warunków realizacji planu gospodarki odpadami jest włączenie się do jego realizacji wszystkich mieszkańców powiatu. Wiąże się to z potrzebą zmiany podejścia do środowiska, w którym człowiek przebywa, a co za tym idzie z wszechstronną edukacją ekologiczną.

Priorytetem w polityce ekologicznej państwa, a także Unii Europejskiej jest przeciwdziałanie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów. Zachęcanie mieszkańców do redukcjonowania ilości wytwarzanych odpadów powinno być realizowane poprzez edukację ekologiczną. Edukacja ekologiczna powinna się odbywać na wielu płaszczyznach:

- edukacja dzieci i młodzieży, między innymi poprzez wprowadzanie właściwego systemu nauczania w szkołach,
- edukacja za pomocą środków masowego przekazu nie tylko w oparciu o akcję reklamową, ale także poprzez dobór programów popularyzujących zachowania przyjazne dla środowiska,
- edukacja poprzez akcje plakatowania prowadzone niezależnie bądź przy okazji organizowania imprez o relatywnie dużym zasięgu.

Treści edukacyjne powinny uczyć korzystania z towarów i opakowań wielokrotnego użytku w celu ograniczenia wytwarzania odpadów, a także pokazywać korzyści płynące z powtórnego wykorzystania surowców odzyskanych z odpadów. Przygotowane dla mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych materiały edukacyjno-informacyjne powinny zawierać ponadto kompletne informacje na temat prowadzonych akcji zbierania odpadów (zarówno w odniesieniu do lokalizacji jak i zakresu zbieranych odpadów), oraz stosowanych na nich oznakowań. Wszystkie działania informacyjno-edukacyjne powinny umożliwić pozyskanie akceptacji społeczeństwa, dla przyjętego systemu gospodarki odpadami, przy jednoczesnym wypracowaniu nawyków segregacji odpadów w gospodarstwach domowych.

### 6.2. Plan redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska odpadów

Zgodnie z KPGO i WPGO ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w kolejnych latach powinny wynosić:

- w 2010 r. – 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
- w 2013 r. – 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
- w 2020 r. – 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.

Realizacja tych ustaleń ma się odbywać w ramach lokalnych systemów selektywnego zbierania odpadów poprzez zwiększenie ilości odpadów ulegających biodegradacji zbieranych selektywnie do pojemników. Pojemniki na odpady ulegające biodegradacji powinny być opróżniane ze względów sanitarnych raz na 1–2 tygodni w zależności od warunków atmosferycznych i pór roku oraz powinny być dobrze zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi. Działania te wiążą się również z rozwojem lokalnych i przydomowych kompostowni wykorzystujących selektywnie odpady kuchenne i odpady zielone. Konieczna jest popularyzacja kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie. W tabeli 6.1. zamieszczono możliwe do zastosowania opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem).

**Tabela 6.1.** Opcje stosowania metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem)						
	spalanie	zgazowanie	piroliza	mechaniczno-biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	kompostowanie	fermentacja beztlenowa	recykling
odpady mieszane	*			*		*	
paliwo z odpadów	*	*	*				
odpady kuchenne ulegające biodegradacji					*	*	

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem)						
	spalanie	zgazowanie	piroliza	mechaniczno-biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	kompostowanie	fermentacja beztlenowa	recykling
odpady zielone					*	*	
papier	*	*	*		*	*	*
odpady tekstylne	*	*	*				*
drewno	*	*	*				*

Źródło: opracowano wg WPGO

Rozwój metod fermentacji, w tym kompostowania odpadów oraz metod mechaniczno-biologicznych przerobu odpadów powinien być opcją dominującą przekształcania odpadów celem redukcji objętości i bezpiecznego składowania. Potrzeby w zakresie odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów ulegających biodegradacji w latach 2004–2007 powinny być realizowane w instalacjach do kompostowania – zgodnie z założeniami WPGO. Pierwsza instalacja powinna mieć charakter pilotażowy i powstać w rejonie centralnym zgodnie WPGO. Pozostała część odpadów ulegających biodegradacji powinna być przekształcana termicznie lub poddawana procesom odzysku (recykling, wykorzystanie w cementowniach). W latach 2007–2014 konieczne będzie zwiększenie poziomu odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów ulegających biodegradacji w instalacjach do tego przeznaczonych. Przewiduje się w tych latach zwiększenie zastosowania termicznych metod unieszkodliwiania odpadów.

**Zadania do realizacji w latach 2004–2014 w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji na terenie powiatu opatowskiego w ramach planu redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska odpadów**

Termin realizacji	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna
2004–2007	Akcja informacyjno-edukacyjna mająca na celu popularyzację kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie.	powiat, gminy
2004–2014	Propagowanie rozwoju lokalnych i przydomowych kompostowni wykorzystujących selektywnie odpady kuchenne i odpady zielone.	powiat, gminy
2004–2007	Organizacja systemu selektywnego zbierania, gromadzenia i transportu odpadów ulegających biodegradacji w ramach gminnych punktów gromadzenia odpadów.	gminy
2004–2007	Budowa w miarę potrzeb instalacji do kompostowania odpadów z gospodarstw indywidualnych	powiat, gminy, przedsiębiorcy
2004–2007	Redukcja do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r poprzez poddawanie ich innym formom odzysku (recykling, produkcja paliw alternatywnych) i unieszkodliwiania (spalanie, piroliza).	powiat, gminy
2007–2014	Rozbudowa w miarę potrzeb instalacji do kompostowania dla odpadów z gospodarstw indywidualnych	powiat, gminy, przedsiębiorcy
2008–2014	Redukcja do 47% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r poprzez poddawanie ich innym formom odzysku (recykling, produkcja paliw alternatywnych) i unieszkodliwiania (spalanie, piroliza); pośrednio redukcja do roku 2010 do 75%, do roku 2013 do 50%. Należy zwiększyć udział odpadów poddawanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi.	powiat, gminy
2004–2014	Działania umożliwiające w jak największym stopniu wykorzystywanie kompostu do celów nawozowych i rekultywacyjnych.	powiat, gminy, przedsiębiorcy

### 6.3. Plan unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe zastosowanie miały płyty i rury azbestowo-cementowe. Płyty te były stosowane jako pokrycia dachowe, a rury, stosunkowo niewielkie ilości, do wykonywania instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

W najbliższych latach najwięcej odpadów zawierających azbest powstanie w trakcie wymiany pokryć dachowych i elewacji, w których zabudowano wyroby zawierające azbest. Plan unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest nawiązuje do WPGO oraz do ogólnokrajowego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.

Podstawową i najtańszą metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich deponowanie zgodnie z wymogami prawnymi na składowiskach. Wojewódzki plan gospodarki odpadami przewiduje na terenach zdegradowanych eksploatacją siarki w rejonie Grzybowa budowę jednego dużego składowiska dla odpadów zawierających azbest. Plan wojewódzki dopuszcza także budowę zgodnie z obowiązującym prawem wydzielonych kwater lub małych składowisk dla odpadów zawierających azbest w ramach wyznaczonych Rejonów Gospodarki Odpadami.

Zgodnie z krajowym programem usuwania materiałów zawierających azbest, w realizację zadań „Programu...” zaangażowane są zarówno władze powiatowe jak również gminne.

W latach 2004 – 2014 Zarząd Powiatu uwzględni w swoich pracach następujące zagadnienia, wynikające z Wojewódzkiego Planu Gospodarki odpadami i z „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”:

- sporządzanie rocznych informacji w zakresie realizacji zadań „Programu...” na terenie powiatu oraz ich przekazywanie samorządowi województwa,
- inspirowanie właściwej działalności w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, w tym wsparcia finansowego dla tej działalności,
- współpraca z wojewodą, samorządem województwa oraz samorządem gminnym, w zakresie zadań wynikających z „Programu...”,
- współpraca z lokalnymi mediami, szczególnie dla pobudzenia odpowiednich inicjatyw społecznych i przedstawiania opinii,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi „Program ...”,
- gromadzenie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów stosownie do obowiązujących przepisów
- ustalanie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technologicznego zużycia wyrobów zawierających azbest.

Natomiast Rada Powiatu uwzględni w swoich pracach:

- nadzorowanie wykorzystania przyznaných środków finansowych,
- prowadzenie lokalnej polityki społecznej w zakresie opłat za demontaż wyrobów i składowanie odpadów zawierających azbest, w stosunku do uboższych właścicieli obiektów,
- częściowe lub całkowite zwalnianie z opłat – inicjowanie i organizowanie innych form pomocy dla mieszkańców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Szacunkowe dane wykazują, że na terenie powiatu opatowskiego może powstać przy realizacji programów usuwania azbestu ok. **5 127 423 m<sup>2</sup>**, tj. około **56 401 Mg** odpadów azbestowo-cementowych, co odpowiada objętości ok. **46 250 m<sup>3</sup>** przy założeniu, że średnia objętość 1 tony składowanych odpadów w workach z tkaniny syntetycznej (tzw. big- bag). wynosi 0,82 m<sup>3</sup>. Łączna pojemność potrzebna do składowania odpadów azbestowo-cementowych pochodzących z terenu powiatu opatowskiego wynosi **46 250 m<sup>3</sup>**.

Podstawą do opracowania programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest – w ramach gminnych planów gospodarki odpadami, jest dokonanie rozpoznania stopnia zużycia tych wyrobów zabudowanych w konkretnych obiektach. Uzyskane dane powinny być gromadzone przez samorząd gminy, a następnie przekazywane do powiatu. Niezbędnym działaniem jest rozpowszechnienie wśród społeczności lokalnej wiarygodnych informacji (np. w formie szkoleń) o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanych przez azbest oraz wyroby i odpady zawierające azbest. Wskazane jest również zorganizowanie fachowej pomocy wszystkim właścicielom obiektów przy wypełnianiu, w ramach inwentaryzacji, arkuszy ocen i ankiet o stanie technicznym i ilościach zabudowanych wyrobów zawierających azbest, a także przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy finansowej na prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest.

Powiatowy plan unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest składa się z zadań podstawowych i z zadań szczegółowych, przedstawionych w tabeli 6.2.

**Tabela 6.2** Zadania do realizacji w latach 2004–2014 w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest do realizacji na terenie powiatu opatowskiego

<b>Termin realizacji</b>	<b>Zadania podstawowe w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest</b>	<b>Jednostka odpowiedzialna</b>
2004 - 2014	Przeprowadzenie szkoleń i akcji informacyjno-edukacyjnych na temat odpadów zawierających azbest, inwentaryzacja wg załączonej ankiety	powiat, gminy, związek gmin -EZGDK
2004	Opracowanie szczegółowych programów usuwania materiałów zawierających azbest w ramach gminnych planów gospodarki odpadami	gminy
2004 - 2014	Zbieranie odpadów zawierających azbest i przekazanie firmom posiadającym odpowiednie zezwolenie w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania.	Posiadacze odpadów, przedsiębiorcy
2004 - 2014	Wspieranie rozbudowy zaplecza technicznego do składowania odpadów zawierających azbest (budowa składowisk / kwater odpadów zawierających azbest) w ramach Rejonu Gospodarowania Odpadami.	Gminy w ramach porozumień i związków przedsiębiorcy
<b>Termin realizacji</b>	<b>Zadania szczegółowe w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest</b>	<b>Jednostka odpowiedzialna</b>
2004 – 2014	Wdrożenie zasad i zapisów prawa dotyczących wyrobów i odpadów zawierających azbest, zgodnie z rozporządzeniami: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23.10.2003 r (Dz. U. Nr 192, poz. 1876) w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest,</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. (Dz. U. Nr 138, poz. 895), w sprawie bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. (Dz. U. Nr 45, poz. 280), w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów,</li> </ul>	gminy, związki gmin – EZGDK, właściciele obiektów
2004 – 2005	Wypełnienie przez właścicieli obiektów budowlanych arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania i złożenia ich do właściwego urzędu. Należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowy opis w arkuszach obiektów publicznych, jak na przykład: drogi, place, szkoły, przedszkola, żłobki, szpitale, domy kultury i tym podobne obiekty, które będą w przyszłości mogły korzystać finansowo ze wsparcia z zewnątrz i których oczyszczenie z azbestu powinno nastąpić w pierwszej kolejności.	gminy, związki gmin – EZGDK, właściciele obiektów
corocznie 2004 – 2014	Sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest na koniec każdego roku.	gminy, związki gmin – EZGDK
corocznie 2004 – 2014	Opracowanie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu i każdej gminy, w tym opracowanie załączników mapowych.	gminy, związki gmin – EZGDK
corocznie 2004 – 2014	Sukcesywne dokonywanie przeglądu technicznego obiektów na terenie gmin stosownie do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14.08.1998r.	gminy, związki gmin – EZGDK, właściciele obiektów
2004 – 2007	Ustalenie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technicznego zużycia wyrobów zawierających azbest.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK
2004 – 2014	Wystąpienie do odpowiednich jednostek o przeprowadzenie monitoringu zagrożonych rejonów (obiektów), w których zabudowano wyroby zawierające azbest	gminy, związki gmin – EZGDK, właściciele obiektów
2004 – 2014	Przekazanie zebranych informacji wraz z arkuszami ocen sukcesywnie do urzędu nadzoru budowlanego w powiecie.	gminy, związki gmin – EZGDK
2004 – 2014	Koordynacja działań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.	powiat
2004 – 2006	Przedstawienie wyników monitoringu na mapie powiatu. Podejmowanie w miarę potrzeby odpowiednich działań administracyjnych w stosunku do właścicieli lub zarządców obiektów szczególnie zagrożonych.	powiat
2004 – 2006	Opracowanie i wydawanie odpowiednich zaleceń i wytycznych dla gmin, administracji osiedli mieszkaniowych i obiektów komunalnych dotyczących sposobów bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.	powiat
2004	Przeprowadzenie roz4eznania rynku na usługi związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK
2004 – 2005	Wybór najkorzystniejszych ofert na usługi związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest.	powiat, gminy, związki gmin – EZGDK
2005 – 2014	Usuwanie wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.	gminy, związki gmin – EZGDK, przedsiębiorcy

# Ankieta na temat występowania wyrobów zawierających azbest

Lokalizacja budynku (ulica, numer)

Właściciel / najemca

**BRAK WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST** (prosimy o nie wypełnianie dalszej części ankiety)

**Jakiego rodzaju są budynki z wbudowanymi elementami zawierającymi azbest w obrębie Pani/Pana posesji?**

- Budynek mieszkalny jednorodzinny  
 Budynek mieszkalny wielorodzinny  
 Budynek gospodarczy  
 Garaż

- Domek letniskowy (altana)  
 Budynek do celów drobnej działalności gospodarczej  
 Inne (podać jaki)

**Jakie wyroby zawierające azbest zastosowano do budowy na terenie Pani/Pana posesji?:**

- Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret).  
 Tynk zawierający azbest.  
 Lekkie płyty izolacyjne z azbestem  
 Płyty dachowe faliste  
 Płyty dachowe typu „karo”  
 Dachówka cementowo-azbestowa  
 Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej

- Kanaly wentylacyjne  
 Płyty podokienne  
 Wyroby zdeponowane na terenie posesji poza budynkami  
 Inne wyroby z azbestem (podać jakie)

**Jaka jest struktura powierzchni wykorzystanych wyrobów z azbestem?**

- Rozluźniona (naruszona) struktura włókien.  
 Mocna struktura włókien, lecz bez / lub z niewystarczającą ciągłą powłoką farby zewnętrznej  
 Pomalowana, ciągła powłoka zewnętrzna

**Jaki jest stan zewnętrzny wyrobów z azbestem?**

- Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki, na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)  
 Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu)  
 Brak uszkodzeń.

**Jakie istnieją możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów z azbestem?**

- Wyrób jest przedmiotem jakichś prac  
 Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)  
 Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne  
 Wyrób narażony na wstrząsy i drgania  
 Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)  
 Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza  
 Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia

**Jak często wykorzystane są pomieszczenia z wbudowanymi elementami azbestowymi?**

- Często przebywanie w pomieszczeniach osób.  
 Czasowo wykorzystywane pomieszczenie.  
 Rzadko wykorzystywane pomieszczenie

**Jakie jest usytuowanie wyrobów z azbestem?**

- Bezpośrednio na zewnątrz budynku zabezpieczony innym pokryciem  
 Bezpośrednio na zewnątrz budynku niezabezpieczony  
 W pomieszczeniach wewnątrz budynku zabezpieczony innym pokryciem  
 W pomieszczeniach wewnątrz budynku nie zabezpieczony  
 W systemie wentylacyjnym

**Jaka jest ilość materiałów zawierających azbest w obrębie badanego obiektu:**

w kg:

w m<sup>3</sup>:

w m<sup>2</sup>:

**Czy planuje Pani/Pan remonty budynków związane z wymianą elementów zawierających azbest?**  TAK  NIE

Jeśli tak, to kiedy? Podać rok

**Czy mając zapewnienie refundacji kosztów usunięcia i wywieżenia na składowisko wyrobów azbestowych, zdecydował(a)by się Pani/Pan na wymianę tych wyrobów w obrębie swojej posesji?**  TAK  NIE

**W którym roku zabudowano wyroby azbestowe w budynku?**

**W jakim stopniu, Pani/Pana zdaniem, wyroby zawierające azbest zagrażają zdrowiu i życiu ludzi?**

- brak  niski  średni  wysoki

**Osoba wypełniająca ankietę:**

Przy wybranych odpowiedziach należy postawić krzyżyk w polu .

W pozostałe okienka należy wpisać odpowiedzi.

**Data wypełnienia ankiety:**

## Ankieta na temat występowania wyrobów zawierających azbest

<b>Nazwa obiektu</b>	<b>Zakres działalności</b>

<b>Lokalizacja</b> (ulica, numer)	<b>lokal pomieszczenie</b>

<b>Nazwa zarządzającego</b>	
<b>Ulica, numer posesji</b>	
<b>Miejscowość</b>	<b>Kod pocztowy</b>

**BRAK WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST** (prosimy o nie wypełnianie dalszej części ankiety)

### Tytuł prawny do nieruchomości:

<input type="checkbox"/> Własność <input type="checkbox"/> Umowa użytkowania wieczystego <input type="checkbox"/> Umowa użytkowania zwykłego <input type="checkbox"/> Oddanie w zarząd lub trwały zarząd	<input type="checkbox"/> Dzierżawa, poddzierżawa <input type="checkbox"/> Umowa najmu <input type="checkbox"/> Umowa użyczenia <input type="checkbox"/> Inny tytuł prawny (podać jaki)

### Data objęcia zarządu

### Rodzaj wyrobu:

<input type="checkbox"/> Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret). <input type="checkbox"/> Tynk zawierający azbest. <input type="checkbox"/> Lekkie płyty izolacyjne z azbestem <input type="checkbox"/> Płyty dachowe faliste <input type="checkbox"/> Płyty dachowe typu „karo”	<input type="checkbox"/> Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej <input type="checkbox"/> Kanały wentylacyjne <input type="checkbox"/> Płytki podłogowe PCW z domieszką azbestu <input type="checkbox"/> Płyty podokienne <input type="checkbox"/> Inne wyroby z azbestem (podać jakie)

### Struktura powierzchni wyrobu z azbestem

Rozluźniona (naruszona) struktura włókien.  
 Mocna struktura włókien, lecz bez / lub z niewystarczająco ciągłą powłoką farby zewnętrznej  
 Pomalowana, ciągła powłoka zewnętrzna

### Stan zewnętrzny wyrobu z azbestem

Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki, na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)  
 Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu)  
 Brak uszkodzeń.

### Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem

Wyrób jest przedmiotem jakichś prac  
 Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)  
 Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne  
 Wyrób narażony na wstrząsy i drgania  
 Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)  
 Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza  
 Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia

### Wykorzystanie pomieszczenia

Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców  
 Częste przebywanie w pomieszczeniach innych osób.  
 Czasowo wykorzystywane pomieszczenie.  
 Rzadko wykorzystywane pomieszczenie

### Usytuowanie wyrobu

Bezpośrednio w pomieszczeniu  
 Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem  
 W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)  
 Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym

### Ilość materiałów zawierających azbest w obrębie danego obiektu:

w kg:   
 w m<sup>3</sup>:   
 w m<sup>2</sup>:

### Planowane remonty budynków związane z wymianą elementów zawierających azbest:

TAK       NIE  
**Jeśli tak, to kiedy?**      Podać rok

**Czy zapewnienia o refundacji kosztów usunięcia i wywieżenia na składowisko wyrobów azbestowych wpłynie na decyzję o wymianie tych wyrobów:**       TAK       NIE

### Rok zabudowania wyrobów zawierających azbest:

### Ocena stopnia zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi (wg. osoby wypełniającej ankietę)

brak       niski       średni       wysoki

### Osoba wypełniająca ankietę:

**Stanowisko:**

Przy wybranych odpowiedziach należy postawić krzyżyk w polu .  
 W pozostałe okienka należy wpisać odpowiedzi.

**Data wypełnienia ankiety:**

#### 6.4. Plan zamykania instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów

Wytyczne dotyczące lokalizacji składowisk oraz ich prawidłowej eksploatacji i zamknięcia są zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549). Zgodnie z tym rozporządzeniem, składowisk odpadów niebezpiecznych oraz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie można lokalizować w miejscach, w których mogą one stać się zagrożeniem dla środowiska atmosferycznego oraz w szczególności dla wód powierzchniowych i podziemnych. Składowisk odpadów nie można, zatem lokalizować między innymi:

- na obszarach parków narodowych i ich otulin oraz rezerwatów przyrody,
- w dolinach rzek i na obszarach bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią,
- w strefach zasilania głównych i użytkowych zbiorników wód podziemnych.

Inwestycja o charakterze budowy składowiska nowego, przebudowa lub rozbudowa już istniejącego wymagają posiadania decyzji o warunkach rozbudowy i zagospodarowania terenu dla składowiska odpadów. Do wniosku o wydanie takiej decyzji należy dołączyć wyniki badań hydrologicznych, wykonanych na obszarze planowanego składowiska odpadów i jego otoczenia, wyniki badań geologicznych, wykonanych zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących projektu prac geologicznych oraz opracowaną dokumentację geologiczno-inżynierską i hydrogeologiczną, zgodną z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej.

Zarządzający składowiskami odpadów są zobowiązani do dostosowania funkcjonowania istniejących składowisk do odpowiednich wymagań w terminie do 31 grudnia 2009 roku (ustawa z dnia 27 lipca 2001, o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085).

Składowiska zlokalizowane w obszarach bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią powinny zostać zlikwidowane. Poprzez likwidację składowisk rozumie się inwestycje w zakresie zabezpieczenia i docelowej eliminacji zagrożenia dla środowiska. Składowisko poddane procesowi likwidacji nie może być w dalszym ciągu eksploatowane, a na terenie objętym jego oddziaływaniem powinna zostać przeprowadzona odpowiednia rekultywacja. Obszary zagrożone powodzią zostały wytypowane zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, Przeglądami Ekologicznymi oraz mapą topograficzną w skali 1:10 000. Lokalizacja składowisk w obszarach zagrożonych powodzią jest kryterium dyskryminujących. Ze względu na złożoność zjawisk o charakterze lokalnym, każdorazowo przed podjęciem decyzji o likwidacji składowiska ze względu na taki stan lub lokalizację składowisk nowych należy zasięgnąć dokładnej opinii w Centrum Zarządzania Kryzysowego Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego. W powiecie opatowskim w obszarach bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią, nie zlokalizowano żadnego składowiska odpadów.

Na terenie powiatu opatowskiego poziomy wodonośne są poziomami użytkowymi i stanowią źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Istnieje ryzyko migracji zanieczyszczeń w głąb poziomów użytkowych ze składowisk zlokalizowanych w strefach zasilania. Obszarami zasilania, które powinny być chronione są przede wszystkim strefy ONO (obszary najwyższej ochrony) oraz OWO (obszary wysokiej ochrony). W miejscach gdzie naturalna bariera geologiczna dla składowiska nie spełnia wymagań dotyczących szczelności, należy zastosować sztucznie wykonaną barierę geologiczną. Uzupełnieniem naturalnej lub sztucznej bariery geologicznej jest izolacja syntetyczna. Składowiska już istniejące w strefach ONO i OWO i stanowiące zagrożenie dla jakości wód w zbiornikach użytkowych powinny zostać zlikwidowane. Ich zamknięcie wiąże się z dokładnym zabezpieczeniem dna, ścian lub czaszy. W strefach ONO i OWO dalsza eksploatacja składowiska bez zabezpieczenia dna oraz w szczególności jego rozbudowa nie jest możliwa. Jest to kryterium dyskryminujące. Przed podjęciem decyzji o zamknięciu składowiska zlokalizowanego w strefie zasilania lub też możliwości dostosowania jego funkcjonowania do odpowiednich wymogów należy przeprowadzić dokładne rozpoznanie lokalnych warunków hydrogeologicznych. Zasięg stref ONO i OWO dla GZWP został określony zgodnie z mapą przygotowaną przez zespół pod kierownictwem A.S. Kleczkowskiego (1991) w skali 1:500 000. Dane zostały zweryfikowane w oparciu o dostępne Przeglądy Ekologiczne dla poszczególnych składowisk.

Składowiska odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z sektora gospodarczego powinny być wyposażone w system drenażu wód odciekowych (zapewniający niezawodne funkcjonowanie jeszcze przez 30 lat po jego zamknięciu), system rowów drenażowych uniemożliwiający dopływ wód powierzchniowych lub podziemnych do składowiska odpadów, instalację do odprowadzania gazu składowiskowego (dla składowisk odpadów ulegających biodegradacji), system umożliwiający pomiar masy odpadów przyjmowanych na składowisko odpadów, dodatkowe uszczelnienie dna warstwą izolacji syntetycznej, sieć monitoringową funkcjonującą w fazie eksploatacyjnej oraz jeszcze przez 30 lat po zaprzestaniu eksploatacji składowiska.

Wyposażenie składowisk odpadów w instalację do ujmowania, odprowadzania i unieszkodliwiania lub odzysku gazu składowiskowego oraz wyposażenie w system drenażu wód odciekowych, a także sieć monitoringową jest wymagane dla składowisk, które mają możliwość dalszej eksploatacji oraz dla składowisk, które ze względu na kryterium dyskryminujące powinny zostać zlikwidowane.

Na obszarach będących w zasięgu stref ONO i OWO dla głównych zbiorników wód podziemnych zlokalizowane są 2 składowiska. Są to składowiska odpadów komunalnych w Julianowie, gmina Ożarów i w Wólce Tarłowskiej, gmina Tarłów. Sugerowany sposób postępowania ze składowiskami odpadów komunalnych na obszarze powiatu

opatowskiego, zapewniający minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko w ich otoczeniu przedstawiono w tabeli 6.3.

**Tabela 6.3.** Sugerowany sposób postępowania ze składowiskami odpadów komunalnych

Lp.	Lokalizacja	Powiat	Czynne/nieczynne	Zalecany sposób postępowania
1	Jastrzębska Wola, gmina Iwaniska	opatowski	czynne	przebudowa, prowadzenie monitoringu
2	Opatów, gmina Opatów	opatowski	czynne	likwidacja, prowadzenie monitoringu
3	Julianów, gmina Ożarów	opatowski	czynne	likwidacja, prowadzenie monitoringu
4	Grocholice, gmina Sadowie	opatowski	czynne	przebudowa lub likwidacja, prowadzenie monitoringu
5	Wólka Tarłowska, gmina Tarłów	opatowski	czynne	likwidacja, prowadzenie monitoringu

W latach 200-2009 planowane jest zamknięcie 2 składowisk odpadów komunalnych: w Julianowie, gmina Ożarów oraz w Wólce Tarłowskiej, gmina Tarłów. Ich zamknięcie i likwidacja jest planowana ze względu na lokalizację tych składowisk na obszarach zasilania dla GZWP 420 i GZWP 405.

**UWAGA:**

**Podjęcie ostatecznych decyzji dotyczących zamknięcia lub obowiązku dostosowania do określonych przepisami prawa wymagań, należy do właściwych organów ochrony środowiska (starostowie, wojewoda).**

**Składowiska odpadów komunalnych przeznaczone do zabezpieczenia i docelowej likwidacji (lata 2004–2009) bez możliwości ich rozbudowy**

Sugerowana kolejność likwidacji składowisk jest zgodna z ich numeracją

Lp.	Składowisko
1.	Składowisko odpadów komunalnych w Julianowie, gmina Ożarów (O) ***
2.	Składowisko odpadów komunalnych w Wólce Tarłowskiej, gmina Tarłów (O)

O – strefy ONO i OWO dla GZWP 420 i GZWP 405

\*\*\* – Składowisko, którego zamknięcie jest deklarowane po roku 2010.

**Składowiska odpadów komunalnych przeznaczone do przebudowy (lata 2004–2009)**

w celu dostosowania ich funkcjonowania do wymogów ochrony środowiska z możliwością ich dalszej eksploatacji lub rozbudowy.

Sugerowana kolejność przebudowy składowisk jest zgodna z numeracją

Lp.	Składowisko
1.	Składowisko odpadów komunalnych w Opatowie, gmina Opatów
2.	Składowisko odpadów komunalnych w Grocholicach, gmina Sadowie **
3.	Składowisko odpadów komunalnych w Jastrzębskiej Woli, gmina Iwaniska ***

\*\* – Składowiska, których zamknięcie deklarowane jest w roku 2010.

\*\*\* – Składowiska, których zamknięcie jest deklarowane po roku 2010.

**Składowiska odpadów komunalnych nieczynne wymagające przebudowy i przeprowadzenia rekultywacji (lata 2004–2009)**

Lp.	Składowisko
1.	Składowisko odpadów komunalnych w Żurawnikach, gmina Lipnik (O)

O – strefa ONO i OWO dla GZWP 421

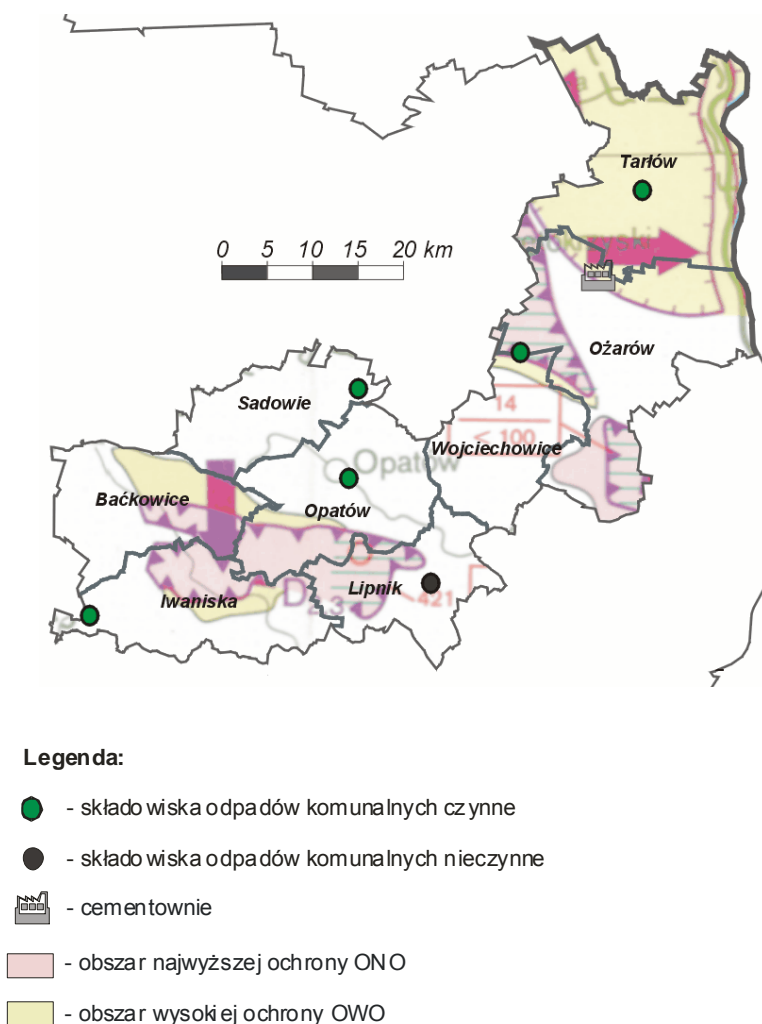


## 7. Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko

Analiza oddziaływania na środowisko projektu „Planu gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego”, obejmuje stan środowiska w powiecie w odniesieniu do wód powierzchniowych, podziemnych, gleb i powietrza. Zmiany stanu obecnego, w przypadku braku realizacji projektowanego planu, dotyczą przede wszystkim ciągłego pogarszania jakości wód podziemnych oraz gleb. Proces ten jest uwarunkowany sukcesywną migracją zanieczyszczeń z istniejących składowisk odpadów komunalnych oraz istniejących „dzikich wysypisk”. Nieprawidłowe gospodarowanie odpadami na obszarze powiatu może doprowadzić do degradacji środowiska przyrodniczego. Likwidacja lub przebudowa tych obiektów, zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska oraz edukacja są podstawowymi działaniami, planowanymi w pierwszych latach funkcjonowania planu.

### 7.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu

Obszar powiatu opatowskiego znajduje się zarówno w zasięgu utworów nieprzepuszczalnych, jak też na obszarach stref najwyższej (ONO) i wysokiej (OWO) ochrony dla głównych zbiorników wód podziemnych. Poziomy wodonośne na obszarze powiatu opatowskiego są poziomami użytkowymi. Stanowią one źródło zaopatrzenia w wodę do picia i na potrzeby przemysłu. Większość zbiorników wód podziemnych nie posiada wystarczającej izolacji utworami nieprzepuszczalnymi i w związku z tym zachodzi konieczność szczególnej ochrony przed ich degradacją.



**Rysunek 7.1.** Lokalizacja składowisk na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych [wg Kleczkowskiego A.S., 1990]



**Rysunek 7.2.** Lokalizacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych na tle obszarów wodonośnych oraz obszarów niewodonośnych [lokalizacje składowisk wg IGSMiE, mapa podkładowa wg WIOŚ Kielce, 2000]

#### **Potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego**

Odpady komunalne oraz odpady z sektora gospodarczego, deponowane na składowiskach są potencjalnym ogniskiem zanieczyszczenia środowiska. Przy braku odpowiedniego uszczelnienia składowiska (naturalnego lub wykonanego sztucznie) wymywane zanieczyszczenia mogą być wprowadzane do środowiska, powodując degradację wód podziemnych i powierzchniowych oraz pogorszenie jakości gleb wokół składowisk.

Na terenie powiatu funkcjonuje pięć składowisk odpadów komunalnych:

- w Woli Jastrzębskiej – gmina Iwaniska,
- w Opatowie – gmina Opatów,
- w Julianowie – gmina Ożarów,
- w Grocholicach - gmina Sadowie,
- w Wólce Tarłowskiej - gmina Tarłów,

oraz jedno składowisko nieczynne w Żurawnikach – gmina Lipnik, wymagające odpowiedniego zabezpieczenia.

W powiecie opatowskim brak jest składowisk odpadów pochodzących z sektora gospodarczego.

Składowiska komunalne powiatu opatowskiego występują w zasięgu zlewni rzek Wisły, Opatówki oraz Kamiennej, ale nie stanowią bezpośredniego zagrożenia w przypadku wystąpienia stanu powodziowego. Mogą natomiast być przyczyną skażenia gleb w ich otoczeniu na znacznym obszarze.

Składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane są w obrębie głównych oraz użytkowych zbiorników wód podziemnych. Jedynie składowisko w Woli Jastrzębskiej, gmina Iwaniska, znajduje się w zasięgu występowania utworów nieprzepuszczalnych trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. Nie stanowi zatem bezpośredniego

zagrożenia dla wód podziemnych i jest wyposażone ponadto w warstwę doszczelniającą podłoże oraz system zbierania wód odciekowych. Składowisko to znajduje się jednak na obszarze chronionego krajobrazu (Jeleniowsko-Staszowski OchK) i jego niewłaściwa eksploatacja prowadzić może do degradacji krajobrazu oraz gleb.

Składowiska odpadów komunalnych w Opatowie, gmina Opatów oraz w Grocholicach, gmina Sadowie, stanowią zagrożenie dla czystości wód użytkowego zbiornika wód podziemnych (UZWP). Występujące w podłożu składowiska w Grocholicach utwory przepuszczalne, są jednak w sposób naturalny przykryte słaboprzepuszczalnymi lessami i glinami pylastymi, ograniczając w ten sposób możliwość migracji zanieczyszczeń ze składowiska.

W powiecie opatowskim znajdują się trzy składowiska odpadów komunalnych (dwa czynne oraz jedno nieczynne) zlokalizowane w obrębie stref wysokiej (OWO) oraz najwyższej (ONO) ochrony dla głównych zbiorników wód podziemnych. Stanowią one zagrożenie dla czystości wód GZWP 405, GZWP 420 oraz GZWP 421. Składowisko w Lipniku, gmina Żurawniki, jest składowiskiem nieczynnym, wymagającym przebudowy. Brak odpowiednich zabezpieczeń będzie przyczyną stałego pogarszania jakości wód głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 421 (zbiornik Włostów) zlokalizowanego w dewońskich utworach szczelinowo-krasowych. Zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego stanowią ponadto dwa składowiska czynne. Składowisko odpadów komunalnych w Julianowie, gmina Ożarów, stanowi zagrożenie dla jakości wód głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 420 (zbiornik Wierzbitca-Ostrowiec) zlokalizowanego w utworach szczelinowo-krasowych wieku jurajskiego. Składowisko komunalne w Wólce Tarłowskiej, gmina Tarłów, stanowi zagrożenie dla jakości wód głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 405 (zbiornik Niecka radomska) zlokalizowanego w utworach szczelinowo-porowych wieku kredowego. Składowanie odpadów na niezabezpieczonym podłożu oraz brak systemu drenarskiego ujmującego wody odciekowe będzie prowadzić do sukcesywnego pogarszania jakości wód podziemnych.

Składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane na obszarze powiatu opatowskiego stanowią realne zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego w otoczeniu obiektów i mogą przyczynić się do wzrostu odczynu wód (pH), ciągłego wzrostu mineralizacji, ilości zawiesin, twardości ogólnej oraz makroskładników takich, jak: chlorki, sól, potas. Dla tej grupy odpadów charakterystyczny jest znaczący wzrost zawartości związków azotu (azot amonowy, azotyny, azotany) oraz fosforanów, żelaza, kwasów organicznych i podwyższenie BZT<sub>5</sub>, ChZT. Zespół mikroskładników, których wzrost w środowisku będzie ciągle następował zależy od pochodzenia odpadów trafiających na składowisko, sposobu składowania, warunków lokalnych. Biorąc pod uwagę charakterystyczny skład wód odciekowych, może nastąpić wzrost zawartości boru, miedzi, chromu, ołowiu, niklu, kadmu, rtęci, selenu, kobaltu oraz cynku. W wyniku mineralizacji beztlenowej mogą pojawiać się półprodukty rozpadu: H<sub>2</sub>S oraz CH<sub>4</sub>. Ponadto realne jest skażenie bakteriologiczne (E-coli, Streptococcus) odcieków ze składowisk, a tym samym środowiska wodno-glebowego wokół składowisk.

Istniejące „dzikie wysypiska” prowadzą do degradacji środowiska w analogiczny sposób, jak w przypadku składowisk bez odpowiednich zabezpieczeń. W powiecie brak jest informacji o lokalizacji istniejących „dzikich wysypisk”. Istnieje konieczność bieżącej likwidacji miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów oraz szeroko prowadzona akcja edukacyjna.

#### **Zagrożenie powietrza atmosferycznego wynikające ze składowania odpadów**

Składowiska odpadów komunalnych stanowią zagrożenie dla czystości powietrza. Wydostający się biogaz do atmosfery może być przyczyną wielu zagrożeń, w tym wybuchy i pożary oraz wpływa na rozwój efektu cieplarnianego. Na składowiskach zlokalizowanych na obszarze powiatu opatowskiego, nie zostały wprowadzone systemy odgazowania. Następuje ciągła emisja metanu do powietrza atmosferycznego. Należy, zatem wprowadzić aktywne systemy ujmowania i wykorzystania biogazu na wszystkich składowiskach. Przyczyni się to do poprawienia bezpieczeństwa ludzi i zmniejszenia zanieczyszczenia atmosfery.

W ramach realizacji ogólnokrajowego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest” powstaną w powiecie, w trakcie wymiany pokryć dachowych, odpady zawierające azbest, należące do odpadów niebezpiecznych. Niekontrolowane usuwanie elementów zawierających azbest stanowić może zagrożenie dla czystości powietrza i w konsekwencji dla ludzi będących w zasięgu oddziaływania pyłu azbestowego.

#### **Wnioski**

- W przypadku braku realizacji planu, gospodarowanie odpadami prowadzone będzie nieprawidłowo, co doprowadzi do dalszej degradacji środowiska przyrodniczego.
- Zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego stanowią składowiska nieuszczelnione oraz takie, które nie posiadają systemu zbierania i odprowadzania odcieków. W szczególności dotyczy to składowisk zlokalizowanych w strefie zasilania głównych i użytkowych zbiorników wód podziemnych.
- Składowiska odpadów komunalnych powiatu opatowskiego stanowią realne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w bezpośrednim ich otoczeniu.
- Składowiska komunalne powiatu opatowskiego nie stanowią bezpośredniego zagrożenia w przypadku wystąpienia stanu powodziowego.
- Składowisko w Woli Jastrzębskiej, gmina Iwaniska, nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla wód podziemnych, znajduje się jednak na obszarze chronionego krajobrazu (Jeleniowsko-Staszowski OchK) i jego niewłaściwa eksploatacja prowadzić może do degradacji krajobrazu oraz gleb.

- Składowiska odpadów komunalnych w Opatowie, gmina Opatów oraz w Grocholicach, gmina Sadowie, stanowią zagrożenie dla czystości wód użytkowego zbiornika wód podziemnych (UZWP). Ze względu na budowę podłoża składowiska w Grocholicach, prędkość migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu jest nieco ograniczona.
- Nieczynne składowisko odpadów komunalnych w Lipniku, gmina Żurawniki, przy braku odpowiedniej przebudowy i rekultywacji, może być przyczyną stałego pogarszania jakości wód GZWP 421.
- Czynne składowisko odpadów komunalnych w Julianowie, gmina Ożarów, stanowi zagrożenie dla jakości wód GZWP 420. Czynne składowisko komunalne w Wólce Tarłowskiej, gmina Tarłów, stanowi zagrożenie dla jakości wód GZWP 405. Składowanie odpadów na niezabezpieczonym podłożu oraz brak systemu drenarskiego ujmującego wody odciekowe będzie prowadzić do sukcesywnego pogarszania jakości wód podziemnych w zbiornikach.
- Wszystkie składowiska odpadów komunalnych powiatu opatowskiego stanowią zagrożenie dla czystości powietrza. Wydostający się do atmosfery biogaz może być przyczyną wielu zagrożeń, w tym wybuchy i pożary oraz wpływa na rozwój efektu cieplarnianego.
- Nieprawidłowe gospodarowanie odpadami przyczyni się do wzrostu ilości odpadów kierowanych na składowiska, zwłaszcza ulegających biodegradacji i odpadów niebezpiecznych oraz do powstawania „dzikich wysypisk”.
- Niekontrolowane usuwanie elementów zawierających azbest stanowić może zagrożenie dla czystości powietrza i w konsekwencji dla ludzi będących w zasięgu oddziaływania pyłu azbestowego.

## 7.2. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko rozwiązań objętych planem

Sporządzone dla powiatu opatowskiego prognozy zakładają, w najbliższych latach, wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Realizacja projektu planu doprowadzi jednak do zmniejszenia ilości odpadów deponowanych na składowiskach, przy jednoczesnym wzroście ilości odpadów poddawanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania z ograniczeniem ich składowania. Proces ten przyczyni się znacząco do ograniczenia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

Negatywne oddziaływanie aktualnego stanu gospodarowania odpadami może zostać ograniczone lub wyeliminowane poprzez realizację projektowanego systemu gospodarowania odpadami. Zaplanowane działania polegają w pierwszej kolejności na uporządkowaniu gospodarowania odpadami (przede wszystkim przebudowa istniejących składowisk). Zaplanowane działania polegają również na wprowadzeniu systemu segregacji i selektywnego zbierania oraz na wdrażaniu procesów odzysku, a następnie unieszkodliwiania odpadów.

### **Budowa nowoczesnych składowisk odpadów**

Zasady lokalizacji i budowy nowoczesnych, bezpiecznych składowisk określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku (Dz. U. nr 61, poz. 549). Nowoczesne składowiska odpadów, spełniające szereg wymagań (właściwa lokalizacja, naturalna lub wykonana sztucznie odpowiednia warstwa izolacyjna, prawidłowy system drenażu odcieków, system czynnego odgazowania) nie będą stwarzać zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego oraz atmosferycznego. Uciążliwość takiego składowiska wynika jedynie z zajmowania znacznych obszarów i niszczenia naturalnego krajobrazu. Istnieje konieczność prowadzenia stałego monitoringu środowiska w otoczeniu składowiska, również w fazie poeksploatacyjnej (przez 30 lat).

W powiecie opatowskim projekt planu zakłada budowę nowego składowiska odpadów komunalnych w Jańczycach, gmina Baćkowice, przez Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki, w ramach Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (ZGOK). W skład ZGOK w Jańczycach będą wchodzić:

- kwatery składowania odpadów komunalnych,
- linia segregacji odpadów,
- magazyn surowców wtórnych,
- kompostownia odpadów ulegających biodegradacji,
- tymczasowy magazyn odpadów niebezpiecznych przeznaczonych do utylizacji w specjalistycznych instalacjach poza Zakładem.

W zasięgu gminy Baćkowice, na powierzchni odsłaniają się utwory dewonu oraz nieprzepuszczalne utwory paleozoiczne. W warstwach dewońskich zlokalizowany jest użytkowy zbiornik wód podziemnych. Konieczne jest wykonanie skutecznej bariery izolującej warstwy wodonośnej przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Zgodnie z wymogami stawianymi dla budowy nowoczesnych składowisk, obiekt powinien zostać zlokalizowany poza obszarem zasilania UZWP. Przy prawidłowo zlokalizowanym i wykonanym składowisku jego uciążliwość dla środowiska będzie niewielka i ograniczać się będzie jedynie do zajmowania rozległych obszarów i zniszczenia naturalnego krajobrazu.

Projekt plany zakłada ponadto możliwość wywozu odpadów komunalnych do planowanego Centralnego Ośrodka Gospodarowania Odpadami na terenie byłej Kopalni Siarki „Grzybów”. Jest to priorytetowy obszar w województwie świętokrzyskim, przeznaczony pod lokalizację Centralnego Ośrodka Gospodarowania Odpadami. Jest to rejon zapadliska przedkarpackiego, a występujące tu łyły krakowieckie stanowią skuteczną barierę przed przesiąkaniem wód opadowych i wymywaniem zanieczyszczeń z deponowanych odpadów. Naturalne walory przyrodnicze zostały już

zdegradowane przez istniejący od lat przemysł, zatem budowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów, nie pogorszy w znaczący sposób walorów przyrodniczych w rejonie.

#### **Składowiska odpadów zawierających azbest**

Sposób składowania odpadów pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych zawierających azbest został przedstawiony w wymienionym powyżej rozporządzeniu Ministra Środowiska. Dopóki wyroby azbestowe są zamontowane na dachach, nie można traktować ich jako odpad. Z każdym kolejnym rokiem, należy jednak liczyć się z narastającą ilością tego typu odpadów, związaną z konieczną wymianą pokryć dachowych i innych elementów budowlanych zawierających azbest.

W projekcie planu przedstawiony jest dwuwariantowy schemat postępowania z odpadami zawierającymi azbest, pochodzącymi z powiatu opatowskiego. Istnieje możliwość składowania odpadów tego typu na składowisku centralnym na obszarze Centralnego Ośrodka Gospodarowania Odpadami. Zakłada się dodatkowo możliwość składowania takich odpadów w wydzielonych, przystosowanych małych kwaterach, zlokalizowanych na obszarze powiatu opatowskiego, w szczególności przy istniejących składowiskach komunalnych. Stworzone kwatery powinny być wykorzystywane dla potrzeb powiatu. Składowiska odpadów zawierających azbest oraz wydzielone kwatery, zlokalizowane i wykonane w sposób przedstawiony w rozporządzeniu Ministra Środowiska, nie stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Kontrolowany sposób postępowania z odpadami zawierającymi azbest nie powoduje zanieczyszczenia środowiska atmosferycznego.

#### **Przebudowa i likwidacja istniejących składowisk odpadów**

Składowiska zlokalizowane na obszarze powiatu opatowskiego powinny zostać przebudowane przede wszystkim poprzez ich doszczelnienie. W celu ochrony jakości środowiska wodno-glebowego oraz atmosferycznego, dla składowisk odpadów komunalnych sugeruje się budowę systemu drenażu i zbierania odcieków oraz aktywnego systemu odgazowania.

Nieczynne składowisko odpadów komunalnych w Żurawnikach, gmina Lipnik, przeznaczone jest do przebudowy i odpowiedniej rekultywacji. Wśród składowisk czynnych, składowisko w Julianowie, gmina Ożarów i Wólce Tarłowskiej, przeznaczone jest do zamknięcia i docelowej likwidacji. Składowiska w Woli Jastrzębskiej, Opatowie oraz Grocholicach mogą być przeznaczone są do przebudowy z możliwością dalszego ich funkcjonowania. W przypadku budowy nowego składowiska w Jańczycach, składowiska te będą zlikwidowane.

Przebudowa składowisk oraz likwidacja składowisk komunalnych wytypowanych, przyczyni się do minimalizacji negatywnego oddziaływania składowanych odpadów na środowisko wodno-glebowe oraz powietrze atmosferyczne w ich otoczeniu. Nie będzie następowało dalsze pogarszanie jakości wód podziemnych w użytkowych (UZWP) oraz głównych zbiornikach wód podziemnych (GZWP 405, GZWP 420, GZWP 421). Zostanie ponadto zlikwidowana możliwość negatywnego oddziaływania na jakość gleb w bezpośrednim otoczeniu składowisk.

#### **Likwidacja „dzikich wysypisk”**

Wysypiska, które są nieorganizowane, nielegalne i funkcjonują bez zezwolenia władz terenowych – tzw. „dzikie wysypiska” wykazują, negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Charakter zanieczyszczenia jest zbliżony, jak dla nieprawidłowo funkcjonujących składowisk odpadów komunalnych. Na obszarze powiatu opatowskiego brak jest informacji o aktualnej lokalizacji „dzikich wysypisk”. Projekt planu zakłada bieżącą likwidację miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów. Taka likwidacja przyczynia się przede wszystkim do usunięcia ogniska zanieczyszczenia płytkich wód gruntowych, wód powierzchniowych oraz gleb.

#### **Segregacja i selektywne zbieranie odpadów**

Założeniem projektu planu jest włączenie się do jego realizacji wszystkich mieszkańców powiatu. Na efektywność prowadzonego zbierania selektywnego odpadów znaczący wpływ ma właściwie prowadzona edukacja we wszystkich grupach społeczeństwa.

Segregacja i selektywne zbieranie odpadów doprowadzi do pozyskania surowców wtórnych i przede wszystkim do ograniczenia ilości odpadów kierowanych na składowiska. Selektywne zbieranie może być prowadzone wariantowo: zbieranie „u źródła” (w obrębie posesji, szczególnie na terenach wiejskich), punkty selektywnego zbierania (wydzielone miejsca na terenie osiedli i centrów usługowo-handlowych) oraz centra selektywnego zbierania (ogrodzone i strzeżone miejsca, do których przywożone są odpady wysegregowane).

Segregacja odpadów komunalnych, zgodnie z projektowanym planem, zostanie wprowadzona w ramach Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (ZGOK) w Jańczycach. Przyczyni się to w zdecydowany sposób do zmniejszenia ilości odpadów trafiających na składowiska, a tym samym na planowane składowisko w Jańczycach.

Segregacja odpadów i selektywne zbieranie doprowadzi ponadto do wydzielenia odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i przekazanie ich do GPZON lub SPON. Prawidłowo zlokalizowane punkty i szeroko prowadzona akcja doprowadzą do ograniczenia zagrożenia dla środowiska w związku z niekontrolowanym składowaniem odpadów niebezpiecznych.

### **Kompostowanie odpadów komunalnych i osadów ściekowych**

Kompostowanie jest tlenowym procesem rozkładu, a produktami gazowymi przemian są dwutlenek węgla i para wodna. W wyniku procesu kompostowania odzyskuje się produkt, który może być wykorzystywany do nawożenia pól i wzbogacania gleb, pod warunkiem spełnienia kryterium czystości bakteriologicznej i zawartości metali ciężkich. Kompostuje się głównie odpady zielone, odpady organiczne ulegające biodegradacji wydzielone z odpadów komunalnych oraz osady ściekowe. Kompostowanie powinno być zatem poprzedzone segregacją wstępną. Rozpowszechnianie kompostowni indywidualnych i lokalnych ograniczy ilość odpadów ulegających biodegradacji, deponowanych dotychczas na składowiskach odpadów komunalnych. Kompostowanie odpadów zmniejsza niekorzystne skutki, jakie niesie za sobą unieszkodliwianie odpadów na składowiskach: odcieki zanieczyszczające wody gruntowe, emisję gazu składowiskowego, zajmowanie dużych obszarów, niszczenie krajobrazu.

Kompostownia odpadów ulegających biodegradacji, zgodnie z projektowanym planem, wejdzie w skład Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (ZGOK) w Jańczycach. Przyczyni się to w zdecydowany sposób do zmniejszenia ilości odpadów trafiających na składowiska, a tym samym na planowane składowisko w Jańczycach.

### **Termiczne przekształcanie odpadów**

Duże znaczenie dla gospodarowania odpadami w powiecie opatowskim powinny mieć procesy termicznego przekształcania odpadów. Oddziaływanie na środowisko procesów termicznego przekształcania odpadów jest związane zarówno ze składem odpadów poddawanych tym procesom, jak i zastosowaną technologią. Projekt planu zakłada, że termiczne przekształcanie odpadów będzie główną technologią – poza składowaniem, stosowaną do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. W szczególności dotyczy to unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych oraz odpadów poubojowych.

Projekt planu nie zakłada budowy nowej instalacji do termicznego przekształcania odpadów w powiecie opatowskim. Odpady medyczne powinny być przewożone do prawidłowo funkcjonującej spalarni odpadów medycznych, zlokalizowanej na terenie województwa świętokrzyskiego lub poza nim, w tym również w projektowanej instalacji w Centralnym Ośrodku Gospodarowania Odpadami. Prawidłowo zaprojektowana i sprawna spalarnia emituje zanieczyszczenia poniżej dopuszczalnych norm i jest obiektem przyjaznym dla środowiska. Dopuszczalne stężenia emisji zanieczyszczeń w gazach odlotowych regulowane są odpowiednimi normami. Nowoczesne instalacje do termicznego przekształcania odpadów muszą mieścić się w dopuszczalnych granicach emisji, a odpady stałe powstające w końcowym efekcie procesu powinny być deponowane na specjalnych składowiskach. Zachowując wskazane reguły postępowania, termiczne przekształcanie odpadów przyczynia się do zmniejszenia ilości odpadów deponowanych na składowiskach, w szczególności odpadów niebezpiecznych i przyczynia się w znaczący sposób do poprawy stanu środowiska.

Na terenie powiatu opatowskiego znajduje się Cementownia „Ożarów” S.A. w Ożarowie. Posiada ona decyzje zezwalające na termiczne przekształcanie wybranych grup odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Jako paliwo alternatywne mogą służyć palne frakcje odpadów, poddane wcześniejszej segregacji. Stosowanie paliw alternatywnych jest zgodne ze współczesnym trendem, zmierzającym do oszczędności tradycyjnych surowców energetycznych oraz zagospodarowania energii zgromadzonej w odpadach. Spalanie w piecach cementowych jest procesem wysokotemperaturowym. Tym sposobem przetwarza się zarówno odpady komunalne, jak też odpady z sektora gospodarczego. Uwalniające się, w czasie spalania związki chloru, w środowisku silnie alkalicznym ulegają wiązaniu. Ryzyko narażenia na skażenie środowiska produktami niepełnego spalania, pochodnymi dibenzodioksyn i dibenzofuranów, podczas spalania w cementowniach jest zbliżone do ryzyka związanego ze spalaniem zwykłych paliw konwencjonalnych (badania przeprowadzone przez EPA). Metale ciężkie, pochodzące z odpadów, zostają związane w fazy mineralne klinkieru cementowego. Nie wpływa to na pogorszenie jego jakości. Metale związane są w formy trudno rozpuszczalne, trudnowymywalne i nie zagrażają środowisku wodno-gruntowemu.

Jednocześnie niezmiernie ważnym elementem systemu gospodarowania odpadami jest ograniczenie ilości odpadów poddawanych termicznemu przekształcaniu w indywidualnych paleniskach przydomowych. Jest to proces niekontrolowany, mogący wprowadzać do środowiska duże ilości zanieczyszczeń. Ograniczenie tego zjawiska przyczyni się w znaczącym stopniu do zmniejszenia niskiej emisji.

### **Edukacja ekologiczna**

Jednym z podstawowych warunków realizacji projektu planu gospodarki odpadami w powiecie opatowskim jest włączenie się do udziału w jego realizacji wszystkich mieszkańców. Wiąże się to z potrzebą zmiany podejścia do znaczenia środowiska przyrodniczego dla każdego człowieka. Konieczna jest zatem wszechstronna edukacja ekologiczna społeczeństwa promująca pożądaną postępowania z odpadami, w tym również ograniczenie niskiej emisji. Prawidłowo prowadzona kampania edukacyjna, może doprowadzić do zmniejszenia ilości powstawania odpadów, wzrostu procesów indywidualnego zagospodarowania lub segregacji odpadów u źródła ich powstania, wykorzystanie w recyklingu odpadów mogących zastąpić surowce pierwotne (ewentualne wykorzystanie części ulegających biodegradacji) wzrostu ilości odpadów poddawanych unieszkodliwianiu poza składowaniem i minimalizacji odpadów trafiających na składowiska.

Należy wyraźnie podkreślić, że właściwie realizowane przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniają się docelowo do ograniczania negatywnych skutków oddziaływania na środowisko, szczególnie w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi.

## **Wnioski**

- Nowoczesne składowiska odpadów, spełniające szereg wymagań (właściwa lokalizacja, naturalna lub wykonana sztucznie odpowiednia warstwa izolacyjna, prawidłowy system drenażu odcieków, system czynnego odgazowania) nie stwarzają zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego oraz atmosferycznego. Uciążliwość takiego składowiska wynika jedynie z zajmowania znacznych obszarów i niszczenia naturalnego krajobrazu.
- Przebudowa składowisk oraz likwidacja składowisk komunalnych wytypowanych, przyczyni się do minimalizacji negatywnego oddziaływania składowanych odpadów na środowisko wodno-glebowe oraz powietrze atmosferyczne w ich otoczeniu. Nie będzie następowało dalsze pogarszanie jakości wód podziemnych w użytkowych (UZWP) oraz głównych zbiornikach wód podziemnych (GZWP 405, GZWP 420, GZWP 421). Zostanie ponadto zlikwidowana możliwość negatywnego oddziaływania na jakość gleb w bezpośrednim otoczeniu składowisk.
- Prawidłowo zlokalizowane i wykonane składowisko odpadów komunalnych w ramach Zakładu Gospodarki Odpadami w Jańcycach nie będzie obiektem uciążliwym dla środowiska a jego negatywne oddziaływanie będzie ograniczać się jedynie do zajmowania rozległych obszarów i zniszczenia naturalnego krajobrazu.
- Segregacja odpadów komunalnych oraz kompostownia odpadów ulegających biodegradacji, które wejdą w skład Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Jańcycach przyczynią się to w zdecydowany sposób do zmniejszenia ilości odpadów trafiających na składowiska, a tym samym na planowane składowisko w Jańcycach.
- Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów czyli „dzikich składowisk” przyczyni się przede wszystkim do usunięcia ogniska zanieczyszczenia gleb, wód podziemnych i powierzchniowych.
- Składowiska odpadów zawierających azbest oraz alternatywnie wydzielone kwatery na obszarze powiatu opatowskiego, wykonane w sposób przedstawiony w rozporządzeniu Ministra Środowiska, nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Kontrolowany sposób postępowania z odpadami zawierającymi azbest nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska atmosferycznego.
- Segregacja i selektywne zbieranie odpadów doprowadzi do pozyskania surowców wtórnych i przede wszystkim do ograniczenia ilości odpadów kierowanych na składowiska oraz do wydzielenia odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.
- Rozpowszechnianie kompostowni indywidualnych i lokalnych ograniczy ilość odpadów ulegających biodegradacji, deponowanych dotychczas na składowiskach odpadów komunalnych.
- Unieszkodliwianie odpadów metodą termicznego przekształcania doprowadzi do zmniejszenia ilości odpadów deponowanych na składowiskach, w szczególności odpadów niebezpiecznych.
- Jako paliwo alternatywne dla Cementowni „Ożarów” S.A. mogą służyć palne frakcje odpadów, poddane wcześniejszej segregacji. Stosowanie paliw alternatywnych jest zgodne ze współczesnym trendem, zmierzającym do oszczędności tradycyjnych surowców energetycznych oraz zagospodarowania energii zgromadzonej w odpadach i jednocześnie nie wpływa to na pogorszenie jakości środowiska wodno-gruntowego.
- Ograniczenie zjawiska spalania odpadów w indywidualnych paleniskach przydomowych przyczyni się w znaczącym stopniu do ograniczenia niskiej emisji.
- Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców spowoduje zwiększenie efektywności prowadzonego selektywnego zbierania odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych i zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska.
- Nowe inwestycje przewidywane do realizacji będą podlegać procedurom ocen oddziaływania na środowisko, co powinno zagwarantować bezpieczne dla środowiska funkcjonowanie tych instalacji.

## 8. Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu

Plan gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego, został opracowany na podstawie analizy stanu obecnego gospodarki odpadami w powiecie. Jednym z elementów projektu Planu jest baza danych do zarządzania gospodarką odpadami w powiecie zgodna ze standardami przyjętymi w *Systemie zarządzania gospodarką odpadami w województwie świętokrzyskim* opracowanym na potrzeby „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami”.

Jednym z elementów systemu monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów projektu powiatowego planu gospodarki odpadami jest komputerowa baza danych, opracowana dla potrzeb niniejszego planu, która może zostać w przyszłości rozbudowana o aspekt przestrzenny, stając się w pełni wartościowym narzędziem systemu informacji przestrzennej (SIP). Tak opracowany i wdrożony system będzie nie tylko narzędziem do gromadzenia informacji dotyczących gospodarowania odpadami, ale również bardzo użytecznym narzędziem dla potrzeb kontroli i kształtowania gospodarki odpadami.

Drugim elementem monitorowania wdrażania powiatowego planu gospodarki odpadami będzie tzw. *monitorowanie samorządowe*. W miarę potrzeb, ale nie rzadziej niż raz na pół roku, rada powiatu powinna podczas obrad uwzględnić problematykę związaną z gospodarką odpadami i realizacją powiatowego planu gospodarki odpadami. Ten sam wymóg dotyczy rad gminnych. Jednocześnie należy wprowadzić pod każde obrady rad sołeckich zagadnienie dotyczące selektywnego zbierania odpadów komunalnych, właściwego postępowania z odpadami ulegającymi biodegradacji oraz inne bieżące problemy związane z odpadami powstającymi na terenie sołectwa.

Wyżej wspomniana baza danych służy pozyskiwaniu i gromadzeniu rzeczywistych danych o rodzajach i ilościach odpadów, oraz o sposobach gospodarowania nimi, a ponadto umożliwi prowadzenie całościowej kontroli nad ilością, rodzajem jakością oraz sposobem zagospodarowania odpadów, stopniem wykorzystania urządzeń oraz instalacji i urządzeń do ich zagospodarowania. System monitorowania ułatwia podejmowanie decyzji zmierzających do właściwego i rozsądnego ukierunkowania działań związanych z gospodarką odpadami na terenie powiatu, na różnych szczeblach – powiatowym i gminnym oraz służy opracowaniu materiałów do obrad rad powiatowych i rad gminnych. Właściwe ukierunkowanie systemu przepływu informacji z gmin i przedsiębiorstw do bazy – w celu stałego uaktualniania posiadanych danych, a także obserwacje zachodzących zmian, będą dawały aktualny obraz skuteczności wdrażania i stopnia realizacji w czasie, zamierzonych w planie celów. Zbieranie danych będzie bazowało na systemie ankiet oraz danych mapowych skierowanych do różnych odbiorców - urzędów lub firm, które będą rozsyłane pocztą tradycyjną lub elektroniczną, w cyklu półrocznym lub rocznym, w zależności od potrzeb. Cykliczna aktualizacja danych stwarza korzystne warunki do prowadzenia stałego bilansu odpadów komunalnych, niebezpiecznych i przemysłowych powstających i wykorzystywanych na terenie powiatu.

Monitorowanie ilości odpadów deponowanych na składowiskach będzie odbywać się, na podstawie wykazów ilości odpadów umieszczonych na składowiskach przekazywanych raz na kwartał przez zarządzających składowiskami.

Monitorowanie realizacji zadań z zakresu budowy, modernizacji, sposobów działania i monitoringu w obrębie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, odbywać się będzie na podstawie zbieranych, w cyklu rocznym, danych na temat instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Monitorowanie zmian zachodzących w gospodarowaniu odpadami będzie się odbywało na podstawie wydanych decyzji na wytwarzanie, zbieranie, odzyskiwanie, transport i unieszkodliwianie.

W cyklu rocznym na podstawie zebranych danych będzie opracowywana ocena realizacji planu. Co dwa lata ocena ta będzie stanowić element sprawozdania z realizacji planu do raportu z wykonania programu ochrony środowiska sporządzanego przez zarząd powiatu, a co cztery lata będzie wykorzystywana podczas weryfikacji i aktualizacji bieżącego planu.

Podstawą do cyklicznego raportowania stopnia realizacji planu oraz aktualizacji planu jest opracowanie oceny stopnia jego realizacji. Ocena taka powinna wynikać z analizy stanu gospodarki odpadami w powiecie, opracowywanej na bieżąco na dzień sporządzenia raportu w odniesieniu do stanu wyjściowego przedstawionego w planie. Analiza powinna być przeprowadzana dla postawionych w planie celów, na podstawie wskaźników efektywności realizacji powiatowego planu gospodarki odpadami. Wykaz wskaźników efektywności realizacji planu opracowanych dla przyjętych w powiecie celów przedstawia poniższa tabela. Wartości oczekiwane dla poszczególnych wskaźników zawarte są w ramach określonych celów (por. rozdz. 5).

**Tabela 8.1.** Wykaz wskaźników efektywności realizacji planu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
<i>Odpady wytworzone w sektorze komunalnym</i>		
1.	Udział procentowy odpadów wytworzonych zdeponowanych na składowiskach	%
2.	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych w zakresie gospodarki odpadami (ilość akcji, ilość wydawnictw edukacyjnych).	Liczba akcji
3.	Udział procentowy mieszkańców powiatu objętych zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych.	%
4.	Udział procentowy mieszkańców uczestniczących w selektywnym zbieraniu odpadów (w tym odpadów ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, budowlanych).	%



Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
5.	Liczba składowisk odpadów komunalnych: zamkniętych, zrehabilitowanych, zmodernizowanych.	sztuk
6.	Liczba zakładów zajmujących się odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów w tym termicznym przekształcaniem odpadów.	sztuk
7.	Poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych (w %).	%
8.	Ilość odpadów opakowaniowych deponowanych na składowisko.	%
9.	Udział procentowy przetwarzanych rocznie osadów ściekowych.	%
10.	Poziomy odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.	%
11.	Udział procentowy mieszkańców objętych selektywnym zbieraniem odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym.	%
<b>Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym</b>		
12.	Liczba składowisk odpadów przemysłowych: zamkniętych, zrehabilitowanych, przebudowanych.	sztuk
13.	Udział procentowy odpadów przemysłowych deponowanych na składowiskach.	%
14.	Udział procentowy odpadów przemysłowych poddawanych procesom odzysku.	%
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
15.	Poziomy odzysku i recyklingu olejów odpadowych.	%
16.	Poziomy odzysku z rynku akumulatorów ołowiowych.	%
17.	Poziomy odzysku i recyklingu baterii i akumulatorów.	%
18.	Ilość zinventaryzowanych wyrobów zawierających azbest.	Mg
19.	Udział procentowy wyrobów zawierających azbest poddanych procesom unieszkodliwiania.	%
20.	Poziomy odzysku i recyklingu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (w tym zawierających substancje zubażające warstwę ozonową)	%
21.	Ilość w Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji przekazanych do stacji demontażu lub punktów zbierania pojazdów.	Mg
22.	Ilość powstających w powiecie odpadów medycznych i weterynaryjnych.	Mg
23.	Liczba instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych.	sztuk
24.	Liczba punktów magazynowania odpadów powstałych z akcji ratowniczych, zdarzeń losowych i klęsk żywiołowych.	sztuk
25.	Liczba wybudowanych Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).	sztuk
26.	Liczba wybudowanych Stacji Przeladunkowych Odpadów Niebezpiecznych (SPON).	sztuk

Analiza stanu gospodarki odpadami w powiecie powinna być każdorazowo opracowywana dla odpadów z każdego z sektorów: komunalnego, gospodarczego i odpadów niebezpiecznych. Układ informacji prezentowanych w poszczególnych sektorach prezentują tabele: 8.2, 8.3, 8.4.

W tabeli 8.2 przedstawiono układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do przyjętych celów przy wykorzystaniu przedstawionych powyżej wskaźników. Tabele 8.3 i 8.4 prezentują przyjęte do realizacji zadania oraz założonego sposobu postępowania ze składowiskami odpadów komunalnych i przemysłowych.

**Tabela 8.2.** Układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do przyjętych celów.

Lp.	Przyjęty do realizacji cel	Nazwa wskaźnika	Stan wyjściowy	Stan docelowy w 2006 r.	Stan docelowy w 2014 r.	Stopień realizacji - opis

**Tabela 8.3.** Układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do zadań przyjętych do realizacji.

Lp.	Nazwa zadania	Założony okres realizacji	Opis stanu realizacji

**Tabela 8.4.** Układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do przyjętego sposobu postępowania z poszczególnymi składowiskami.

Lp.	Nazwa składowiska odpadów	Założony sposób postępowania do roku 2009	Opis stanu realizacji

Główne zadania, realizowane również przez inspekcję ochrony środowiska, związane z monitorowaniem planu gospodarki odpadami:

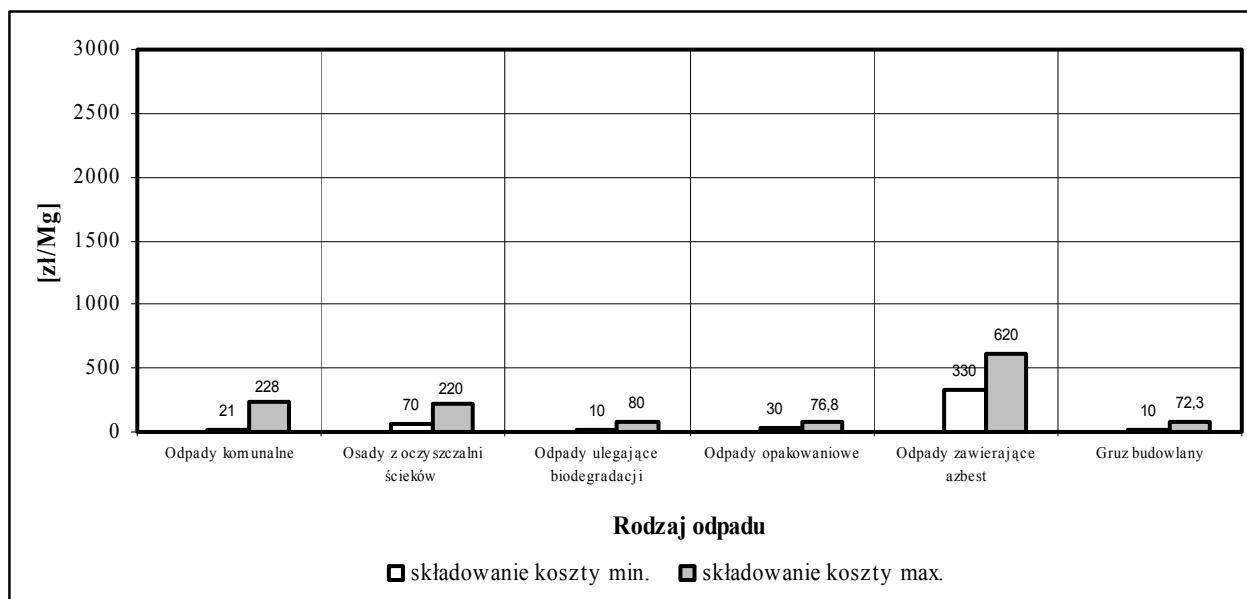
- monitoring i kontrola instalacji służących do gospodarowania odpadami,
- monitoring i kontrola instalacji nie wymagających zezwoleń,
- monitoring i kontrola przemieszczania odpadów,
- identyfikacja nielegalnych instalacji,
- inwentaryzacja dzikich wysypisk odpadów, na podstawie danych z gmin, w tym także rejestracja postępów w ich likwidacji.

## 9. Analiza ekonomiczna i wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów w powiecie opatowskim

### Analiza ekonomiczna przewidzianych wybranych strategicznych rozwiązań projektowych

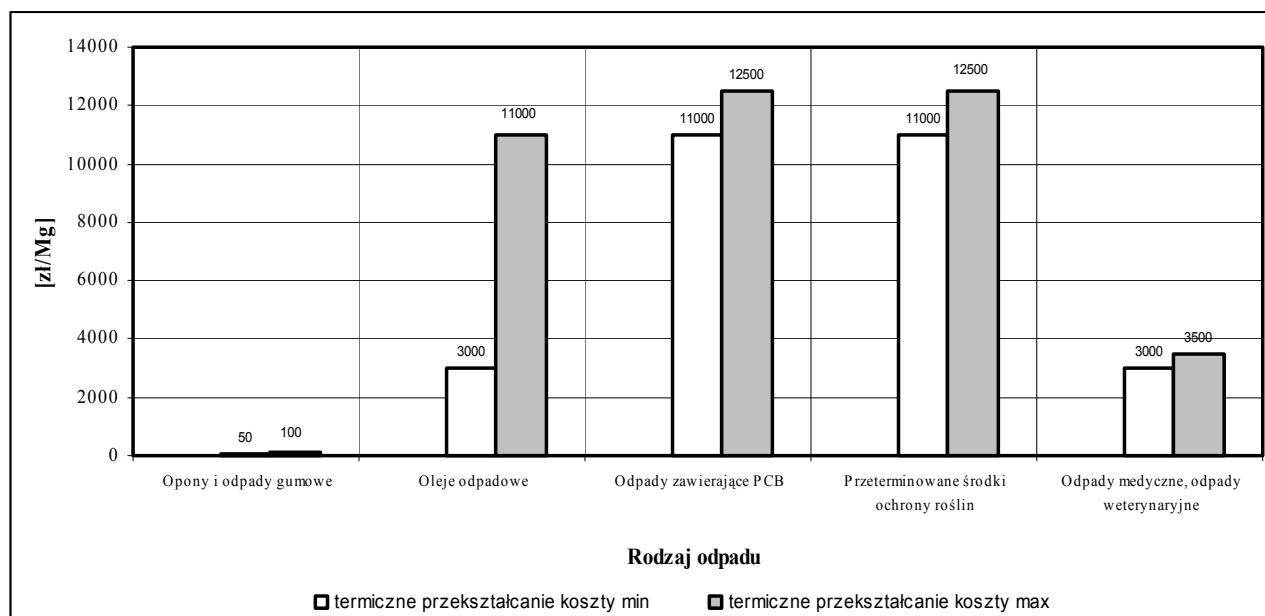
W tabeli 9.1 przedstawiono szacunkowe koszty procesów odzysku i procesów unieszkodliwiania dla najważniejszych rodzajów odpadów komunalnych i niebezpiecznych z terenu powiatu. Podano również koszty wdrożenia wybranych zadań strategicznych. Podane szacunki mają za zadanie wspomagać procesy decyzyjne w ramach samorządowego monitorowania planu gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego (por. rozdz. 8).

Dla porównania, na rysunku 9.1 przedstawiono przewidywane koszty składowania wybranych rodzajów odpadów wytworzonych w województwie świętokrzyskim w 2001 roku, odniesione do krajowych cen rynkowych w [mln zł].



Rysunek 9.1. Jednostkowe koszty składowania wybranych grup odpadów w 2001 roku [zł/Mg]

Na rysunku 9.2 przedstawiono przewidywane koszty termicznego przekształcania wybranych rodzajów odpadów w 2001 roku, w odniesieniu do krajowych cen rynkowych w [mln zł].



Rysunek 9.2. Jednostkowe koszty termicznego przekształcania wybranych rodzajów odpadów [zł/Mg]

## Wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów

Finansowanie zadań z zakresu gospodarki odpadami jest możliwe, zarówno ze środków funduszy ochrony środowiska. Dotyczy to głównie zadań o relatywnie niskich kosztach inwestycyjnych. Środki pozyskiwane z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz z Wojewódzkiego Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zapewniają wsparcie finansowania inwestycji, zgodnie z zasadami przyjętymi w tych funduszach.

Natomiast w przypadku finansowania znaczących przedsięwzięć, realizowanych w skali Rejonów Gospodarki Odpadami, najistotniejszym jest Fundusz Spójności. Poniżej przytoczono podstawowe kryteria jakim powinny odpowiadać zadania (projekty) finansowane z tego funduszu.

Również od 2004 roku, inwestycje związane z gospodarką odpadami będą finansowane przez EkoFunduszu. Najistotniejsze informacje w tym zakresie podano poniżej, za opisem kryteriów Funduszu Spójności.

### **Kryteria wyboru projektów, w zakresie gospodarki odpadami, do dofinansowania z Funduszu Spójności w latach 2004 – 2006**

(opracowano na podstawie materiałów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)

#### **Kryteria ogólne**

Na podstawie Strategii Wykorzystania Funduszu Spójności na lata 2004-2006 przyjętej przez Komitet Integracji Europejskiej w dniu 14 lutego br. kluczowe kryteria wyboru inwestycji, które będą mogły uzyskać wsparcie są następujące:

- zgodność z celami polityki ekologicznej UE: ochrona, zachowanie i poprawa jakości środowiska, ochrona zdrowia ludzkiego, oszczędne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych,
- zgodność z zasadami polityki ekologicznej UE, a w szczególności: zasadą przezorności, zasadą prewencji, zasadą likwidowania zanieczyszczeń u źródła, zasadą zanieczyszczający płaci, istotne jest też umożliwienie wywiązania się z zobowiązań akcesyjnych poprzez wdrożenie ekologicznych przepisów UE w najtrudniejszych i najkosztowniejszych z punktu widzenia polityki akcesyjnej obszarach - tj. takich, co do których Polska uzyskała najdłuższe okresy przejściowe,
- przedsięwzięcia będące kontynuacją programu ISPA,
- odbiorcą wsparcia winien być w pierwszej kolejności samorząd terytorialny, związek gmin, przedsiębiorstwo komunalne lub inny podmiot publiczny,
- **osiągnięcie przez przedsięwzięcie/grupę przedsięwzięć kosztorysowej wartości progowej 10 mln EUR (jeśli nie, to przypadek winien być wystarczająco uzasadniony),**
- przyczynienie się do redukcji zanieczyszczeń oddziałujących na znaczną liczbę ludzi przy najniższych kosztach tej redukcji (efektywność ekologiczna i ekonomiczna przedsięwzięć),
- przyczynianie się w największym stopniu do osiągania gospodarczej i społecznej spójności Polski z UE (projekty potencjalnie przynoszące najwyższe korzyści ekonomiczne i społeczne),
- oddziaływanie transgraniczne.

#### **Kryteria szczegółowe**

Przedsięwzięcia, które spełniają kryteria podstawowe, są uporządkowane na podstawie kryteriów szczegółowych. Są to następujące kryteria:

- kryterium osiągnięcia standardów UE
- kryterium stanu przygotowania przedsięwzięcia
- kryterium osiągnięcia standardów UE

#### **Kryteria osiągnięcia standardów UE w zakresie gospodarki odpadami**

Środki z Funduszu Spójności będą głównie przeznaczane na:

- realizację inwestycji w największych aglomeracjach, zgodnie z istniejącymi w nich programami zagospodarowania odpadów. Programy w mniejszych miejscowościach będą wdrażane w miarę dostępności funduszy,
- inwestycje na terenach, gdzie istniejące składowiska odpadów stwarzają zagrożenia dla wód podziemnych,
- inwestycje na terenach, gdzie wyczerpuje się pojemność składowiska.

Przy kwalifikowaniu przedsięwzięcia do F. Spójności pod uwagę winna być również brana odległość projektowanego/modernizowanego składowiska od miasta, zgodnie z zasadą redukcji odległości niezbędnej dla transportowania odpadów. Ranking przedsięwzięć w tym obszarze uszeregowany będzie według następujących zasad:

**I priorytet - systemy gospodarki odpadami w aglomeracjach powyżej 200 000 mieszkańców lub w innych rejonach służące powyżej 200 000 grupie użytkowników.**

**II priorytet - systemy gospodarki odpadami w aglomeracjach od 150 000 do 200 000 mieszkańców lub w innych rejonach służące od 150 000 do 200 000 grupie użytkowników.**

**III priorytet - systemy gospodarki odpadami w aglomeracjach od 100 000 do 150 000 mieszkańców lub w innych rejonach służące od 100 000 do 150 000 grupie użytkowników.**

#### **Kryterium stanu przygotowania przedsięwzięcia**

Dla wszystkich projektów:

- zakres przedsięwzięcia przewidziany do finansowania w ramach Funduszu Spójności jest w fazie przed przetargiem,
- istnieje wstępne studium wykonalności (typu pre-feasibility) lub jest przygotowywane.

#### **Gospodarka wodno-ściekowa (wg hierarchii priorytetów)**

- uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (warunki zabudowy i zagospodarowanie terenu) dla ponad 40% działań,
- uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla mniej niż 40% działań.

#### **Gospodarka odpadami (wg hierarchii priorytetów)**

- uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz uregulowane prawo do terenu dla składowiska i/lub zakładu gospodarki odpadami
- uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla składowiska i/lub zakładu gospodarki odpadami.

### **Uwarunkowania finansowe i ekonomiczne wyboru projektów ekologicznych dla Funduszu Spójności**

Zakłada się, że z FS w latach 2004-2006 będzie możliwe uzyskanie na ochronę środowiska łącznie kwoty około 1867 mln €. Poszczególne przedsięwzięcia będą mogły uzyskać wsparcie tylko z jednego funduszu europejskiego.

Przedsięwzięcia wspierane przez Fundusz Spójności powinny być efektywne ekonomicznie. Nie jest to tożsame z opłacalnością finansową. Analiza społecznych kosztów i korzyści powinna wykazać korzyść netto dla społeczeństwa wynikającą z realizacji inwestycji.

Projekty, które mają szansę uzyskać wsparcie ze środków Funduszu Spójności, nie muszą być opłacalne finansowo bez subwencji ze źródeł publicznych. Jednakże wraz z subwencjami (zwłaszcza z Funduszu Spójności) wskaźniki finansowe (IRR i NPV) dla inwestora powinny przekroczyć próg opłacalności, co jest warunkiem koniecznym, aby przedsięwzięcie mogło być zrealizowane. Należy też wykazać płynność finansową projektu w okresie eksploatacji albo udokumentować, że inwestor będzie w stanie sfinansować deficyty przepływów pieniężnych, jeżeli się pojawią. Zbyt wysoka rentowność finansowa przedsięwzięcia z punktu widzenia inwestora może spowodować odmowę lub zmniejszenie subwencji z Funduszu Spójności, gdyż będzie oznaczała, że projekt może być sfinansowany ze źródeł komercyjnych.

W każdym przypadku będzie analizowana zdolność przedsięwzięcia do generowania przychodów. Źródłem przychodów w gminnej infrastrukturze ochrony środowiska są opłaty ponoszone przez użytkowników (gospodarstwa domowe, podmioty gospodarcze). Konieczne będzie obliczenie wysokości opłat, które pokryją koszty eksploatacji, remontów oraz odtworzenia majątku (amortyzacja). Wymagane będą także obliczenia pełnego kosztu średniorocznego (zannualizowanego), który jest odpowiednikiem pełnego zapotrzebowania inwestycji na roczne przychody, aby mogła się ona samofinansować. Opłaty za korzystanie z infrastruktury publicznej będzie można podwyższać stopniowo pod warunkiem wykazania, że zbyt szybkie podniesienie stawek opłat nie obciąży nadmiernie budżetów gospodarstw domowych. Przychody z opłat, które użytkownicy będą w stanie zapłacić, powinny obniżyć udział Funduszu Spójności w finansowaniu przedsięwzięcia, gdyż po skapitalizowaniu zostaną odjęte od kosztów kwalifikowanych stanowiących podstawę obliczania udziału środków publicznych. Innymi słowy, w projektach, które generują dochód, wskaźnik pomocy z Funduszu będzie niższy niż 80-85% wartości (kosztów kwalifikowanych) i ustalany indywidualnie dla każdego projektu przez Komisję Europejską, z uwzględnieniem szacowanego dochodu netto.

Udział środków pochodzących z Funduszu Spójności w finansowaniu projektów może osiągnąć do 85% udziału funduszy publicznych. Dodatkowe finansowanie ze źródeł publicznych będzie dostępne w formie dotacji i subwencjonowanych pożyczek z Narodowego i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Część wydatków inwestycyjnych będzie musiało być zapewnione z zysków albo funduszy amortyzacyjnych przedsiębiorstw

komunalnych. Domknięcie inwestycji może odbywać się dzięki środkom samorządowym, (np. budżet gminy), środkom międzynarodowych instytucji finansowych (np. EBI czy EBOR).

### **Dotacje z EkoFunduszu w 2004 r.** (informacja przekazana przez Fundcję do Gazety Prawnej, listopad 2003)

Zmieniają się zasady działania EkoFunduszu wspierającego inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska. W przyszłym roku fundacja będzie dotować przede wszystkim projekty niekomercyjne. Obniżony został wskaźnik rentowności, co w praktyce oznacza całkowite wycofanie się z udziału w inwestycjach charakteryzujących się wysoką opłacalnością. Zmniejszy się również udział dotacji w kosztach projektów. Rezygnację ze wspierania inwestycji o charakterze komercyjnym EkoFundusz tłumaczy „koniecznością pomocy inwestorom, dla których dotacja częstokroć stanowi o powodzeniu planowanego przedsięwzięcia niekomercyjnego, mającego na celu jedynie względy ochrony środowiska”.

Nie zmieniają się natomiast sektory priorytetowe. Dotacje EkoFunduszu będą, podobnie jak w minionych latach, przyznawane w ramach pięciu sektorów. W ramach sektorów priorytetowych wspierane mogą być jedynie projekty dotyczące inwestycji bezpośrednio związanych z ochroną środowiska, a w dziedzinie ochrony przyrody również projekty nieinwestycyjne. Na dotację mogą liczyć jedynie te przedsięwzięcia, które charakteryzują się wysoką efektywnością. Zazwyczaj dotacje przyznawane są na zakup technologii i urządzeń. Fundacja chętnie finansuje projekty, w ramach których zastosowane zostają nowatorskie rozwiązania technologiczne, kładąc duży nacisk na zakup nowoczesnych technologii z krajów donatorów.

### **Wysokość udzielanej pomocy**

Projekty rozpatrywane do dofinansowania ze środków EkoFunduszu można podzielić na projekty techniczne (inwestycyjne) oraz przyrodnicze. Na najwyższą pomoc (dotacja w wysokości do 45 proc. kosztów projektu) będą mogły liczyć samorządy o najniższym dochodzie na mieszkańca. Samorządy o najwyższym dochodzie na mieszkańca mogą liczyć maksymalnie na 5-proc. udział fundacji w kosztach projektu. Inne podmioty, takie jak instytucje charytatywne i wyznaniowe, społeczne organizacje ekologiczne, dyrekcje parków narodowych i krajobrazowych będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 30 proc. kosztów przedsięwzięcia. Przedsiębiorcy będą mogli liczyć na dotację nieprzekraczającą 15 proc. kosztów projektu.

### **Warunki udzielania pomocy**

W przyszłym roku nie zmieniają się warunki udzielania przez EkoFundusz pomocy na realizację projektów przyrodniczych – dotacja będzie mogła wynosić aż do 80 proc. kosztów przedsięwzięcia. Projekty innowacyjne (w ramach projektów technicznych), czyli prowadzące do zastosowania po raz pierwszy w Polsce nowej technologii lub przyczyniających się do wprowadzenia jej na polski rynek, będą mogły otrzymać dofinansowanie w wysokości do 30 proc. kosztów projektu w przypadku przedsiębiorców oraz do 50 proc. kosztów projektu, gdy wnioskodawcą będą samorządy lub inne podmioty, tj. instytucje charytatywne i wyznaniowe, społeczne organizacje ekologiczne, dyrekcje parków narodowych i krajobrazowych i inne.

### **Dotowane przedsięwzięcia**

EkoFundusz wspiera finansowo zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące już w fazie realizacji, przy czym zaawansowanie finansowe nie powinno przekroczyć 60 proc. w dniu złożenia wniosku.

W dziedzinach ochrony powietrza i ochrony klimatu dotowane będą przedsięwzięcia dotyczące:

- energetycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii (w szczególności biomasy, energii słonecznej oraz efektywnych ekonomicznie zastosowań pomp ciepła),
- oszczędności energii w systemach zaopatrzenia w ciepło na cele komunalno-bytowe,
- eliminacji emisji metanu ze starych wyrobisk węgla, kopalń węgla kamiennego oraz eliminacji biogazu powstającego w oczyszczalniach ścieków,
- systemowych rozwiązań mających na celu istotne zmniejszenie zanieczyszczeń atmosfery powodowanych przez transport samochodowy na terenach miejskich.

W dziedzinie ochrony wód głównym priorytetem EkoFunduszu będzie, podobnie jak w poprzednich latach, budowa oczyszczalni ścieków w miejscowościach nadmorskich oraz w dorzeczu dolnej Wisły i Odry (gdzie mają one istotny wpływ na jakość wód przybrzeżnych Morza Bałtyckiego). Ponadto współfinansowane przez EkoFundusz będą:

- budowa oczyszczalni ścieków o kluczowym znaczeniu dla jakości wody pitnej dla największych aglomeracji miejskich,
- ochrona wybranych głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) przed infiltracją do nich zanieczyszczonych wód powierzchniowych,
- ochrona wód na obszarach mających wpływ na ważne obiekty przyrodnicze o randze międzynarodowej, decydujące o zachowaniu globalnej różnorodności biologicznej (parki narodowe i rezerваты przyrody),
- ochrona przed zanieczyszczeniem jezior o wysokiej wartości przyrodniczej.

W dziedzinie ochrony różnorodności biologicznej EkoFundusz wspiera działania mające na celu ochronę bądź renaturyzację ekosystemów najcenniejszych z przyrodniczego punktu widzenia oraz ochronę gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem lub stanowiących gatunki tarczowe. Tak jak dotychczas dofinansowywane będą przede wszystkim przedsięwzięcia dotyczące:

- ochrony przyrody na terenach parków narodowych i rezerwatów przyrody,
- ochrony najcenniejszych obszarów wodno-błotnych oraz zwiększenia retencji wody w lasach,
- rewitalizacji zdegradowanych obszarów leśnych oraz przebudowy drzewostanów w parkach narodowych i ich otulinach w celu zwiększenia ich różnorodności biologicznej,
- aktywnej ochrony zagrożonych gatunków fauny i flory.

W dziedzinie gospodarki odpadami EkoFundusz będzie nadal wspierał:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów komunalnych pochodzących od 50 tys. do 250 tys. mieszkańców,
- eliminację odpadów niebezpiecznych przy zastosowaniu technik i technologii pochodzących z krajów donatorów,
- rekultywację gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi w przypadku udokumentowanego zagrożenia dla zdrowia ludzi lub świata przyrody, a także w przypadku braku sprawcy.

**Sektory priorytetowe EkoFunduszu :**

- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza),
- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód),
- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu),
- ochrona różnorodności biologicznej,
- gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

**Tabela 9.1.** Szacunkowe koszty procesów odzysku i procesów unieszkodliwiania dla najważniejszych rodzajów odpadów komunalnych i niebezpiecznych z terenu powiatu opatowskiego

	Stan aktualny - 2003r [Mg]	Prognozy - [Mg/rok]		ODZYSK			UNIESZKODLIWIANIE	
		krótkoterminowe [do 2007r]	długoterminowe [do 2011r]	jednostkowe	do 2007	od 2008 do 2011	do 2007	od 2008 do 2011
<b>Odpady komunalne - łącznie</b>	8 529,0	8 632,0	8 719,0	120,0			4 143 360,0	4 185 120,0
<i>Odpady opakowaniowe</i>	2 407,0	2 438,2	2 461,2	20,0	195 052,0	196 898,4		
<i>Odpady komunalne osady ściekowe [Mg s.m./rok]</i>	128,0	153,0	172,0	65,0	39 780,0	44 720,0		
<i>Odpady ulegające biodegradacji</i>	2 118,0	2 153,0	2 175,0	70,0	602 840,0	609 000,0		
<i>Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym</i>	80,6	82,5	81,7	200,0	65 976,0	65 320,0		
<b>Odpady z sektora gospodarczego [Wg danych WIOS za 2001]</b>	<b>50 610,1</b>	<b>50 610,0</b>	<b>50 610,0</b>	<b>W GESTII PRZEDSIĘBIORCÓW</b>				
<b>Odpady niebezpieczne</b>								
<i>Oleje odpadowe</i>	40,6	39,0	37,1	100,0	15 598,8	14 825,8		
<i>Baterie i akumulatory</i>	83,7	90,3	96,9	120,0	43 344,0	46 512,0		
<b>Wyroby zawierające azbest</b>	56 401,0	6 000,0	9 000,0	<b>450,0</b>			<b>2 700 000,0</b>	<b>4 050 000,0</b>
<i>Środki ochrony roślin</i>	47,2	33,8	24,2	120,0	16 243,2	11 635,2		
<i>Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne</i>	620,8	688,1	791,1	135,0	371 574,0	427 167,0		
<i>Wycofane z eksploatacji pojazdy</i>	457,7	493,6	529,5	130,0	256 682,4	275 350,4		
<b>Wybrane zadania</b>	<b>dane wyjściowe</b>	<b>Koszty wybranych zadań strategicznych [zł]</b>						
		<b>jednostkowe</b>	<b>do 2007</b>	<b>od 2007 do 2011</b>				
<b>Budowa składowiska w Jańczycach wraz z infrastrukturą, wg danych Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki (EZGDK)</b>	<b>dane EZGDK</b>	<b>dane EZGDK</b>	<b>12,2 mln zł</b>					
<b>Przebudowa lub likwidacja składowisk: Jastrzębska Wola, Opatów, Julianów, Grocholice, Wólka Tarłowska</b>	łącznie obszar 9,43 ha	35zł/m2	2 mln zł			1,3 mln zł		
<i>monitoring- wykonanie piezometrów</i>	15 szt.	120000						
<i>roczne koszty monitoringu</i>	ceny analiz	12500				62500		
<b>Edukacja, w tym szkolenia</b>		32000zł/rok	128000			224000		
<i>Selektywne zbieranie odpadów</i>		60000/rok	240000			420000		
<b>Instalacja do produkcji paliw alternatywnych - skład. Julianów</b>		<b>3 mln zł</b>						







## 11. Harmonogram realizacji przedsięwzięć w latach 2004–2007

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć w gospodarce odpadami w latach 2004–2007 w sektorze komunalnym i usługach

Przedsięwzięcia	2004	2005	2006	2007
Zorganizowanie lub rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (wielkogabarytowych, budowlanych, ulegających biodegradacji, niebezpiecznych).	X	X	X	X
Rozbudowa zaplecza technicznego dla potrzeb segregacji, magazynowania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych.	X	X	X	X
Intensyfikacja działań w zakresie likwidacji, rekultywacji lub przebudowy nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych.	X	X	X	X
Rozbudowa zaplecza technicznego – budowa lub przebudowa składowisk odpadów komunalnych zgodnie z obowiązującym prawem.				X
Modyfikacja systemów segregacji odpadów opakowaniowych podnoszących jakość odzyskiwanych z opakowań surowców.	X	X	X	X
Budowa Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).	X	X	X	X
Udział w budowie Stacji Przeladunkowych Odpadów Niebezpiecznych (SPON).	X	X	X	X

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć w gospodarce odpadami w latach 2004–2007 w sektorze gospodarczym

Przedsięwzięcia	2004	2005	2006	2007
Organizacja systemu zbierania, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.	X	X	X	X
Rekultywacja lub likwidacja składowisk odpadów, dla których brak jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów.	X	X	X	X
Przebudowa lub likwidacja składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych.	X	X	X	X

**Harmonogram realizacji przedsięwzięć w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w latach 2004–2007**

<b>Przedsięwzięcia</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych.	X	X	X	X
Rozbudowa systemu zbierania odpadów niebezpiecznych (np. zbieranie przy wytypowanych placówkach handlowych zajmujące się sprzedażą baterii i akumulatorów, zajmujących się sprzedażą pestycydów).	X	X	X	X
Rozbudowa zaplecza technicznego do składowania odpadów zawierających azbest (budowa składowisk odpadów zawierających azbest.		X	X	X
Wspieranie inwestycji w zakresie termicznego przekształcania odpadów pochodzenia zwierzęcego	X	X	X	X
Budowa Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).	X	X	X	X
Udział w budowie Stacji Przeladunkowych Odpadów Niebezpiecznych (SPON).	X	X	X	X
Udział w utworzeniu punktów magazynowania odpadów powstałych z akcji ratowniczych, zdarzeń losowych i klęsk żywiołowych przy istniejących zakładach gospodarki odpadami (po 1 w rejonie).	X	X	X	X
Opracowanie szczegółowych programów usuwania materiałów zawierających azbest w ujęciu gminnym w ramach planów gospodarki odpadami.	X	X		

## 12. Streszczenie Projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Opatowskiego

Plan gospodarki odpadami dla powiatu opatowskiego opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami. W planie zawarto zagadnienia z zakresu analizy aktualnego stanu środowiska i gospodarki odpadami, założenia prognozowanych zmian w zakresie gospodarki odpadami, system gospodarowania odpadami na terenie powiatu oraz szacunkową ekonomiczną analizę proponowanych rozwiązań projektowych.

W planie gospodarki odpadami, przedstawiono głównie:

- gospodarkę odpadami w sektorze komunalnym,
- gospodarkę odpadami niebezpiecznymi,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami,
- potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami, z podziałem na procesy odzysku i unieszkodliwiania (tabela 9.1)
- elementy gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym,

System gospodarki odpadami w powiecie opatowskim przedstawiono w formie zestawienia celów, z działaniami i zadaniami, wraz z podaniem jednostek odpowiedzialnych oraz sposobów wdrożenia poszczególnych zadań (rozdz. 5. tabela 5.1). Zakres zadań przewidzianych do zrealizowania wynika z następujących zasad postępowania z odpadami, zgodnie z WPGO:

- zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów,
- zapewnienia i wdrożenia procesów odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów, których powstawanie jest nieuniknione,
- unieszkodliwiania odpadów poza ich składowaniem,
- bezpiecznego, dla zdrowia ludzkiego i środowiska, składowania tych odpadów, których ze względów technologicznych i ekonomicznych nie można poddać stosowanym obecnie procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Do głównych zadań systemu należy zaliczyć:

- uporządkowanie, do 2007 roku, gospodarki odpadami w powiecie,
- realizacja inwestycji związanych z likwidacją lub przebudową istniejących składowisk odpadów;
- wdrożenie procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów w ramach przewidywanych do osiągnięcia wiodących celów, krótko- i długookresowych oraz zadań dotyczących:
  - sektora komunalnego,
  - sektora gospodarczego,
  - odpadów niebezpiecznych;
- edukację związaną z upowszechnieniem planu gospodarki odpadami;
- monitoring samorządowy, prowadzony kwartalnie w ramach obrad Rady Powiatu i rad gminnych oraz podczas obrad każdej rady sołeckiej.

Opracowany w planie system gospodarki odpadami jest elementem wspomaganie procesów decyzyjnych, w szczególności w zakresie włączenia powiatu do południowo – wschodniego obszaru gospodarowania odpadami w województwie świętokrzyskim. W tym zakresie decydującymi będą koszty procesów unieszkodliwiania i odzysku odpadów komunalnych i odpadów niebezpiecznych, przedstawione w tabeli 9.1 oraz relatywnie niższe koszty wdrożenia jednego z wariantów selektywnego zbierania odpadów przedstawionych w załączniku nr 1.

Głównym realizatorem zadań systemu gospodarowania odpadami będzie Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki (EZGDK).

## 13. Spis rysunków i tabel

### Spis tabel:

- Tabela 2.1. Ludność powiatu opatowskiego.
- Tabela 2.2. Liczba podmiotów wg wybranych sekcji PKD w poszczególnych gminach powiatu – stan na 31.XII 2001
- Tabela 3.1. Wskaźniki wytwarzania odpadów oraz masa wytworzonych odpadów komunalnych w poszczególnych gminach
- Tabela 3.2. Masa odpadów deponowanych na składowiskach odpadów komunalnych w poszczególnych gminach oraz wskaźniki składowania odpadów (dane za rok 2002).
- Tabela 3.3. Masa wytwarzanych odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni w latach 2002 - 2003.
- Tabela 3.4. Zestawienie danych dotyczących zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych w poszczególnych gminach (2002 rok).
- Tabela 3.5. Podmioty wywożące odpady komunalne w poszczególnych gminach.
- Tabela 3.6. Wykaz gmin prowadzących selektywną zbiórkę odpadów komunalnych w 2002 roku.
- Tabela 3.7. Skład odpadów komunalnych w Grocholicach.
- Tabela 3.8. Skład odpadów komunalnych w Julianowie.
- Tabela 3.9. Skład odpadów komunalnych w Wólce Tarłowskiej.
- Tabela 3.10. Skład odpadów komunalnych w Woli Jastrzębskiej.
- Tabela 3.11. Skład odpadów komunalnych w Opatowie.
- Tabela 3.12. Wybrane formy handlu – stan na 31.XII.2001 r.
- Tabela 3.13. Zestawienie szacunkowej masy odpadów opakowaniowych powstałych w powiecie opatowskim w latach 2002 – 2003.
- Tabela 3.14. Gospodarowanie poszczególnymi rodzajami odpadów opakowaniowych w powiecie opatowskim.
- Tabela 3.15. Ludność przyłączona do gminnych oczyszczalni ścieków
- Tabela 3.16. Ładunek osadu z oczyszczalni komunalnych w przeliczeniu na jednego obsługiwanego mieszkańca powiatu
- Tabela 3.17. Osady z oczyszczalni ścieków komunalnych wytworzone i zagospodarowane w [Mg] s.m.o
- Tabela 3.18. Oczyszczalnie ścieków powiatu opatowskiego
- Tabela 3.19. Wytwarzane i składowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
- Tabela 3.20. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w poszczególnych gminach w 2002 r.
- Tabela 3.21. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w latach 2001–2003 w gospodarstwach domowych z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów
- Tabela 3.22. Bilans odpadów pochodzących z sektora gospodarczego w powiecie opatowskim na tle województwa świętokrzyskiego (wg danych WIOŚ 2002)
- Tabela 3.23. Gospodarowanie odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego w powiecie opatowskim w latach 2000 - 2002
- Tabela 3.24. Gospodarowanie odpadami grupy 02 w powiecie opatowskim
- Tabela 3.25. Gospodarowanie odpadami grupy 10 w powiecie opatowskim
- Tabela 3.26. Gospodarowanie pozostałymi odpadami w powiecie opatowskim
- Tabela 3.27. Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi w podziale na grupy w powiecie opatowskim w oparciu o decyzje wydane przez Starostwo Powiatowe w latach 1999 – 2003 i informacje o wytwarzanych odpadach niebezpiecznych.
- Tabela 3.28. Ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych w obiektach budowlanych w skali powiatu, gmin , zabudowań miejskich i wiejskich.
- Tabela 3.29. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zagospodarowania odpadów
- Tabela 3.30. Decyzje wydane przez starostwo powiatowe i Wojewodę (dotyczy decyzji innych niż decyzje zezwalające na wytwarzanie odpadów).
- Tabela 4.1. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni w latach 2004–2014
- Tabela 4.2. Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Tabela 4.3. Prognoza struktury odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych wytwarzanych w powiecie opatowskim w latach 2003–2014
- Tabela 4.4. Prognoza dotycząca wytwarzania odpadów opakowaniowych w 2005 r. w podziale na gminy
- Tabela 4.5. Zestawienie szacunkowej masy odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego, jaką należy poddać procesom recyklingu w latach 2003–2007
- Tabela 4.6. Prognoza dotycząca ilości odpadów, które należy poddać recyklingowi i procesom odzysku w 2007 r.
- Tabela 4.7. Prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które mogą być kierowane na składowiska odpadów w poszczególnych latach zgodnie z KPGO
- Tabela 4.8. Prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które będą musiały zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu (poza składowaniem) [Mg]
- Tabela 4.9. Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych w latach 2004–2014

- Tabela 4.10. Prognozowana ilość odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych przewidziana do selektywnego zbierania w latach 2003–2014
- Tabela 4.11. Prognozowane ilości zużytych akumulatorów w poszczególnych latach
- Tabela 4.12. Prognoza średniej masy głównych składników znajdujących się w samochodach trafiających do jednostek zajmujących się demontażem samochodów
- Tabela 5.1. Zbiorcze zestawienie celów (kolumna 1) i działań (kolumna 2) w zakresie gospodarki odpadami.
- Tabela 6.1. Opcje stosowania metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
- Tabela 6.2. Zadania do realizacji w latach 2004–2014 w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest do realizacji na terenie powiatu opatowskiego
- Tabela 6.3. Sugerowany sposób postępowania ze składowiskami odpadów komunalnych
- Tabela 8.1. Wykaz wskaźników efektywności realizacji planu
- Tabela 8.2. Układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do przyjętych celów
- Tabela 8.3. Układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do zadań przyjętych do realizacji
- Tabela 8.4. Układ informacji objętych analizą stanu gospodarki odpadami w powiecie w odniesieniu do przyjętego sposobu postępowania z poszczególnymi składowiskami
- Tabela 9.1. Szacunkowe koszty procesów odzysku i procesów unieszkodliwiania dla najważniejszych rodzajów odpadów komunalnych i niebezpiecznych z terenu powiatu pińczowskiego

### **Spis rysunków:**

- Rysunek 3.1. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Grocholicach
- Rysunek 3.2. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Julianowie
- Rysunek 3.3. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Wólce Tarłowej
- Rysunek 3.4. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Woli Jastrzębskiej
- Rysunek 3.5. Skład odpadów komunalnych na składowisku w Opatowie
- Rysunek 3.6. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w 2002 roku w gospodarstwach domowych, z podziałem na poszczególne gminy
- Rysunek 3.7. Procentowy udział poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w 2002 roku.
- Rysunek 3.8. Procentowy udział poszczególnych form zagospodarowania odpadów pochodzących z sektora gospodarczego w powiecie opatowski w roku 2002.
- Rysunek 3.9. Procentowy udział poszczególnych grup odpadów w przemysłowych w ogólnej masie odpadów wytworzonych w powiecie opatowskim
- Rysunek 4.1. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni w latach 2003–2014
- Rysunek 4.2. Prognoza dotycząca wytwarzania odpadów opakowaniowych w 2005 r. w podziale na gminy
- Rysunek 4.3a. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego, jaką należy poddać procesom recyklingu w latach 2003–2007
- Rysunek 4.3b. Zestawienie szacunkowej ilości odpadów opakowaniowych dla powiatu opatowskiego, jaką należy poddać procesom recyklingu w latach 2003–2007
- Rysunek 4.4. Prognozy wytwarzania komunalnych osadów ściekowych w powiecie opatowskim do roku 2014 (do dalszych analiz przyjęto przedziały wartości prognozowanych).Lata 1999-2002 – wielkości rzeczywiste, zebrane w powiecie przez IGSMiE PAN; lata 2003-2014 – wielkości prognozowane.
- Rysunek 4.5. Ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które mogą być kierowane na składowiska odpadów w poszczególnych latach zgodnie z WPGO
- Rysunek 4.6. Prognozowane ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w powiecie opatowskim, które będą musiały zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu (poza składowaniem).
- Rysunek 4.7. Prognozowana ilość odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych przewidziana do zbierania w latach 2004–2014
- Rysunek 4.8. Prognoza wytwarzania olejów odpadowych na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Rysunek 4.9. Prognoza ilości olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przerepracowanych), jakie należy poddać procesom odzysku na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Rysunek 4.10. Prognoza ilości olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przerepracowanych), jakie należy poddać procesom recyklingu na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Rysunek 4.11. Zapotrzebowanie na środki ochrony roślin na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Rysunek 4.12. Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych po pestycydach na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Rysunek 4.13. Prognoza wytwarzania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych na terenie powiatu opatowskiego w latach 2004–2014
- Rysunek 4.14. Prognoza wytwarzania odpadów medycznych, w tym weterynaryjnych, w powiecie opatowskim
- Rysunek 5.1. Schemat systemu gospodarowania odpadami w powiecie.

- Rysunek 7.1. Lokalizacja składowisk na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych [wg Kleczkowskiego A.S., 1990]
- Rysunek 7.2. Lokalizacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych na tle obszarów wodonośnych oraz obszarów niewodonośnych [lokalizacje składowisk wg IGSMiE, mapa podkładowa wg WIOŚ Kielce, 2000]
- Rysunek 9.1. Jednostkowe koszty składowania wybranych grup odpadów w 2001 roku [zł/Mg]
- Rysunek 9.2. Jednostkowe koszty termicznego przekształcania wybranych rodzajów odpadów [zł/Mg]

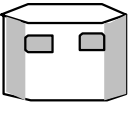
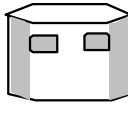
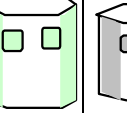
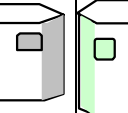
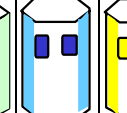
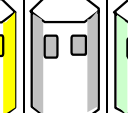
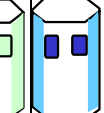

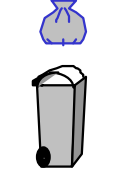
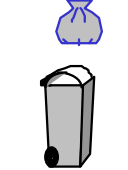
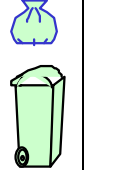
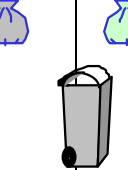
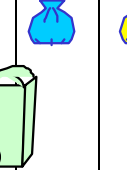
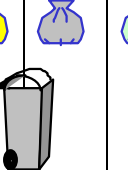
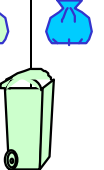

## 14. Literatura

1. Czajka K., Mokrzycki E., Uliasz-Bocheńczyk A.: Paliwa alternatywne jako niekonwencjonalne źródła energii. Materiały XIII Konferencji z cyklu: Zagadnienia surowców energetycznych w gospodarce krajowej, pt. „Funkcjonowanie kompleksu paliwowo-energetycznego w świetle Prawa Energetycznego oraz nowych przepisów ochrony środowiska”. Zakopane, 17–20 października 1999.
2. Dokumentacja pracy badawczo-usługowej – Analiza aktualnego gospodarki odpadami w północno-zachodnich powiatach województwa świętokrzyskiego, opis stanu środowiska z uwzględnieniem warunków przyrodniczych, charakterystyka obszaru województwa świętokrzyskiego pod kątem wytwarzania i wykorzystania paliw zastępczych na bazie odpadów – Tom 1 i 2 - Główny Instytut Górnictwa- archiwum IGSMiE PAN, Katowice 2002.
3. Grabowski Jacek, Białecka Barbara: Ocena walorów energetycznych brykietów z odpadów komunalnych. Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, nr 4, 2001.
4. Kabsch P., Szpadt R.: Możliwości i metody ograniczania emisji z zakładów termicznego przekształcania odpadów, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, nr 3, 2000.
5. Kleczkowski A.S., 1990 (red.) – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Skala 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków.
6. Malinowski J. (red.), 1991 – Budowa geologiczna Polski. T. VII, Hydrogeologia. Wyd. Geol., Warszawa.
7. Mokrzycki E., i inni: Wykorzystanie paliw alternatywnych w LAFARGE Cement Polska S.A. Materiały Szkoły Gospodarki Odpadami, Kraków 2001.
8. Purvis M.R.I.: Spalanie odpadów komunalnych w Wielkiej Brytanii. Materiały z III Międzynarodowej Konferencji pt. Spalanie Odpadów Technologie i Problemy, Szczyrk 1997.
9. Stupnicka E., 1981 – Geologia regionalna Polski. Wyd. Geol. Warszawa.
10. Wandrasz J, Wandrasz A.: Przetwarzanie krajowych odpadów komunalnych w paliwo energetyczne – cz.1. Eko-problemy utylizacji odpadów komunalnych i przemysłowych, nr 4, 1994.
11. Wandrasz J.A.: Przetwarzanie odpadów komunalnych w paliwo energetyczne. Materiały Seminarium ODITK, Gdańsk 1999.
12. II Polityka ekologiczna państwa. Warszawa, czerwiec 2000.
13. Kompleksowy program rozwoju sieci drogowej województwa świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego. Kielce, wrzesień 2002.
14. Krajowy plan gospodarki odpadami. M.P. Nr 11/2003, poz.159.
15. Mapy obszarów chronionych województwa świętokrzyskiego w skali 1:50 000. Zasoby Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach (niepublikowane).
16. Materiały ankietowe gmin powiatu opatowskiego (dane własne, niepublikowane)
17. Materiały ankietowe składowisk powiatu opatowskiego (dane własne, niepublikowane)
18. Materiały ankietowe gmin województwa świętokrzyskiego (dane własne, niepublikowane).
19. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE).
20. Narodowy Plan Rozwoju 2004–2006. Warszawa, styczeń 2003.
21. Ochrona środowiska w województwie świętokrzyskim w 2000 r. Urząd Statystyczny w Kielcach, wrzesień 2001.
22. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego. Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXIX/399/02 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26-04-2002 r.
23. Polityka ekologiczna państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010. Warszawa, grudzień 2002.
24. Program ochrony środowiska oraz tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2001.
25. Program rozwoju turystyki w województwie świętokrzyskim do 2004 roku. Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2001.
26. Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002–2010. Warszawa listopad 2002.
27. Projekt europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000.
28. Przyroda województwa świętokrzyskiego. Opracowanie zbiorowe, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach. Kielce, 2000.
29. Rocznik Statystyczny 2001 rok. PWN Warszawa.
30. Rocznik statystyczny województwa świętokrzyskiego 2001. Urząd statystyczny w Kielcach, listopad 2001.
31. Rolnictwo w województwie świętokrzyskim w 2001 r. Urząd statystyczny w Kielcach, marzec 2002.



32. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 1999. Raport. WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce 2000.
33. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2000. Raport. WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce 2001.
34. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2001. Raport. WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce 2002.
35. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce, czerwiec 2002.
36. Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późn. zm.).
37. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 101, poz. 444 z późn. zm.).
38. Ustawa z dnia 16 października 1991 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114, poz. 492 z późn. zm.).
39. Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
40. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).
41. Ustawa z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesień (Dz. U. Nr 73, poz. 764 z późn. zm.).
42. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).
43. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717).
44. Ustawa z dnia 14 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia oraz ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 46, poz. 392).

## Możliwości organizacji selektywnego zbierania odpadów (wg projektu PGO dla woj. dolnośląskiego i materiałów firmy WAMECO)

	Zbieranie jednego strumienia	Zbieranie dwóch strumieni		Zbieranie trzech strumieni			Zbieranie pojedynczych materiałów			
	Mieszanina • Szkło • Papier • Butelki plast. • Puszki	Mieszanina • Papier • Butelki plast. • Puszki	Szkło	Mieszanina: • Butelki plast. • Puszki	Szkło białe i kolorowe	Papier/tektura	Butelki plast.	Puszki	Szkło	Papier/karton
<b>PUNKTY ZBIERANIA</b>										
<b>„U ŹRÓDŁA” **</b>										
<b>MIESZANE</b>	Wszystkie rozwiązania możliwe									

- mogą być pojemniki podzielone w środku na dwie części, wymagają one specjalnych samochodów, również podzielonych na dwie części.

\*\* niektóre samochody mają podzielone skrzynie ładunkowe na dwie części i dwa odrębne systemy załadunku pojemników, co umożliwia zbieranie dwóch rodzajów materiałów w tym samym czasie.

### Zalety i wady różnych systemów zbierania odpadów

	Zalety	Wady
<b>System zbierania</b>		
<b>„U źródła”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Większe ilości zbieranych odpadów</li> <li>• „Komfort” dla mieszkańców (nie trzeba chodzić do punktów zbierania)</li> <li>• Możliwość wykorzystywania tych samych samochodów jak do tradycyjnego zbierania (przynajmniej na początku)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieszkańcy muszą mieć miejsce na ustawienie dodatkowych pojemników</li> <li>• Wymagany zakup dużej ilości pojemników</li> <li>• Trudności z dojazdem do wszystkich gospodarstw</li> </ul>
<b>Punkty zbierania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lepsza jakość pozyskanych surowców</li> <li>• Niższe koszty zbierania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieszkańcy muszą magazynować odpady czasowo w domu</li> <li>• Specjalne samochody do zbierania</li> <li>• Mniejszy udział mieszkańców w zbiórce (dla opakowań)</li> </ul>
<b>Stosowane pojemniki</b>		
<b>Pojemniki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża żywotność</li> <li>• Mniejsze ryzyko dla załogi, mniej wypadków przy pracy (jeśli samochody mają urządzenia załadunkowe do pojemników)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokie koszty</li> <li>• Znaczna ilość źle posortowanych surowców (odpady nie do recyklingu)</li> </ul>

	<b>Zalety</b>	<b>Wady</b>
<b>Worki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niskie koszty; nie wymaga inwestycji</li> <li>• System wart stosowania, gdy nie są znane ilości odpadów lub ilości te znacznie się zmieniają</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy zorganizować zaopatrzenie mieszkańców w worki</li> <li>• Nieestetyczny widok ulicy</li> <li>• Ryzyko rozprucia worków</li> <li>• Więcej wysiłku dla załóg samochodów</li> </ul>
<b><i>Liczba strumieni surowców wtórnych</i></b>		
<b>Jeden strumień</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Łatwy dla mieszkańców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymaga lepiej zorganizowanych centrów sortowania</li> </ul>
<b>Wiele strumieni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System proekologiczny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znaczna ilość źle posortowanych surowców (odpady nie do recyklingu)</li> <li>• Możliwość zniechęcenia mieszkańców</li> <li>• Potrzeba więcej miejsca (w punktach zbierania)</li> <li>• Wymaga specjalnych samochodów (w systemie „u źródła”)</li> </ul>