

(Projekt)



AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU JĘDRZEJOWSKIEGO NA LATA 2008-2012



Jędrzejów, kwiecień 2008

AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU JĘDRZEJOWSKIEGO NA LATA 2008-2012

*Opracowanie: mgr inż. Agnieszka Piskorchyk - Inspektor ds. gospodarki odpadami
Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jędrzejowie*

*Koordinacja: mgr inż. Czesław Dudek – Naczelnik
Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jędrzejowie*

Spis treści

Wstęp.....	8
1. Charakterystyka obszaru Powiatu Jędrzejowskiego w nawiązaniu do gospodarki odpadami	9
1.1 Położenie geograficzne.....	9
1.2 Sytuacja demograficzna	11
1.3 Sytuacja gospodarcza	13
1.4 Stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia na tle niektórych problemów zagospodarowania przestrzennego	14
1.5 Opis warunków glebowych pod kątem lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami	16
1.6 Opis warunków hydrologicznych pod kątem lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami	17
1.7 Opis warunków hydrogeologicznych pod kątem lokalizacji instalacji do gospodarowania odpadami	17
1.7.1 Warunki geologiczne i hydrogeologiczne	17
1.7.2 Lokalizacja składowisk odpadów na tle warunków hydrogeologicznych.....	19
1.7.3 Lokalizacja mogiłników na tle warunków hydrogeologicznych.....	20
1.8 Opis stanu środowiska przyrodniczego pod kątem lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami	20
1.9 Charakterystyka obszaru Powiatu pod kątem wytwarzania i wykorzystywana paliw alternatywnych na bazie odpadów.....	21
1.10 Charakterystyka obszaru Powiatu pod kątem możliwości wykorzystania odpadów do celów nawozowych i rekultywacyjnych	27
2. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami	30
2.1 Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach	30
2.1.1 Odpady komunalne.....	30
2.1.2 Odpady opakowaniowe	37
2.1.3 Komunalne osady ściekowe	38
2.1.4 Odpady ulegające biodegradacji.....	39
2.1.5 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.....	39
2.1.6 Odpady wielkogabarytowe	40
2.2 Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym	40
2.2.1 Odpady z przemysłu wydobywczego	41
2.2.2 Odpady z przemysłu energetycznego	42
2.2.3 Odpady z przemysłu remontowo - budowlanego oraz zużyte opony samochodowe	43
2.2.4 Odpady z przemysłu rolno - spożywczego	44
2.2.5 Odpady z pozostałych gałęzi przemysłu	44
2.3 Odpady niebezpieczne.....	44
2.3.1 Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych	44

2.3.2	Możliwości minimalizacji ilości powstawania odpadów niebezpiecznych.....	51
2.4	Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	51
2.5	Opis stanu realizacji obowiązków przez posiadaczy odpadów	52
2.6	Wykaz tzw. „dzikich wysypisk” odpadów.....	52
2.7	Zestawienie i ocena istniejących programów zawierających elementy gospodarki odpadami ...	53
3.	Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.....	54
3.1	Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach	54
3.1.1	Odpady komunalne.....	54
3.1.2.	Odpady opakowaniowe	54
3.1.3	Komunalne osady ściekowe	57
3.1.4	Odpady ulegające biodegradacji.....	57
3.1.5	Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.....	57
3.2	Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym	58
4.	Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami.....	60
4.1	Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym.....	60
4.1.1	Główny cel 2008 - 2011	60
4.2	Odpady wytwarzane w sektorze gospodarczym.....	60
4.2.1	Cele długoterminowe 2008 – 2011.....	61
4.3	System gospodarki odpadami w powiecie jędrzejowskim	61
4.3.1	Opis działania systemu gospodarki odpadami w poszczególnych sektorach.....	62
5.	Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami	67
5.1	Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.....	67
5.1.1	Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym.....	67
5.1.3	Odpady niebezpieczne.....	68
5.2.	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami	70
5.3.	Plan zamykania instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów	71
5.3.1	Działania zmierzające do ograniczenia negatywnego oddziaływania istniejących składowisk odpadów na środowisko	71
5.3.2	Plan zamykania i rozbudowy składowisk.....	72
5.3.3	Plan modernizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych.....	73
6.	Analiza ekonomiczna i wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów	74
6.1	Wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów i zadań strategicznych.....	74
6.2.	Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami w powiecie jędrzejowskim	79
7.	Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko.....	80
7.1	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu.....	80
7.2	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko rozwiązań objętych planem	81

8. Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu	85
9. Streszczenie planu gospodarki odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego	87
10. Spis rysunków	89
11 Spis tabel	90
12. Literatura	92

Podstawowe definicje i pojęcia stosowane w aktualizacji Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami

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 w zakresie zabezpieczenia i docelowej eliminacji zagrożeń dla środowiska.
5. **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. z 2007r. Nr 39, poz. 251 z póź. zm.), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany.
6. **Odpady komunalne** - rozumie się przez to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.
7. **Odpady kuchenne ulegające biodegradacji** - domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji kwiatów domowych, balkonowych - ulegające biodegradacji.
8. **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.
9. **Odpady ulegające biodegradacji** - rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów.
10. **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.
11. **Odzysk** - rozumie się przez to wszelkie działania, nie stwarzające zagrożeń dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu opadów 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.
12. **Odzysk energii** - rozumie się przez to termiczne przekształcanie odpadów w celu odzyskania energii.
13. **PCB** - rozumie się przez to polichlorowane bifenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetra-chlorodifenylometan, monometylodibromo-difenylometan oraz mieszaniny zawierające jakąkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie.
14. **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.

15. **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.
16. **Recykling organiczny** - rozumie się przez to obróbkę tlenową (w tym kompostowanie), lub beztlenową odpadów ulegających 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.
17. **Składowisko odpadów** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.
18. **Składowisko odpadów komunalnych** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów komunalnych.
19. **Składowisko odpadów przemysłowych** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów pochodzących z sektora gospodarczego, z wyłączeniem odpadów komunalnych.
20. **Spalarnia odpadów** – rozumie się przez to instalację, w której zachodzi termiczne przekształcanie odpadów w celu ich unieszkodliwienia.
21. **Stabilizacja odpadów** – rozumie się przez to związanie odpadów w matrycy z materiałami wiążącymi o bardzo niskiej przepuszczalności celem zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko.
22. **Strategia gospodarki odpadami** - sposób przygotowania i prowadzenia gospodarowania odpadami.
23. **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.
24. **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.
25. **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.
26. **Wytwórca odpadów** - rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.
27. **Zadania** - działania zmierzające do osiągnięcia wyznaczonych celów.
28. **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.

Wstęp

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego została sporządzona jako realizacja ustaleń ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 nr 39, poz. 251 z póź. zm), której art. 14 ust. 14 wprowadza obowiązek aktualizacji uchwalonego Planu Gospodarki Odpadami.

W dniu 23 grudnia 2003r. Uchwałą Nr XI/70/03 Rady Powiatu w Jędrzejowie został przyjęty i uchwalony Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego na lata 2004 – 2011, po wcześniejszych opiniach Zarządu Województwa Świętokrzyskiego oraz Organów wykonawczych Gmin z terenu Powiatu Jędrzejowskiego.

Dla Powiatu Jędrzejowskiego aktualizacja polega na częściowej modyfikacji już istniejącego dokumentu, poprzez zmianę tylko niektórych jego fragmentów.

Aktualizacja Planu zgodnie z przyjętym w/w dokumentem zawiera:

- ogólne informacje dotyczące ilości odpadów, metod zbierania, odzysku
- i unieszkodliwiania, stanu technicznego i zdolności przerobowych istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- określa najważniejsze problemy związane z gospodarowaniem odpadami i ich systematyczne rozwiązywanie;
- określa sposób współpracy różnych instytucji i organizacji w zakresie gospodarki odpadami;
- dokonuje uzgodnień dotyczących sposobu rozwiązywania problemów;
- przedstawia propozycje co do działań, które powinny być podejmowane natychmiast oraz w bliższej i dalszej przyszłości.

Dokument aktualizacyjny obejmuje wszystkie rodzaje odpadów wytwarzanych na terenie Powiatu, w tym także odpady przywożone na ten teren.

Ponadto zawiera:

- rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mogą być poddane procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- listę działań prowadzących do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości powstawania odpadów,
- listę działań prowadzących do ograniczenia negatywnego wpływu odpadów na środowisko,
- listę działań określających właściwe postępowanie z odpadami na terenie Powiatu Jędrzejowskiego,
- sposób i jakość realizacji planów gospodarki odpadami na terenach gmin Powiatu Jędrzejowskiego oraz konieczność ich aktualizacji.

Szczególną uwagę zwrócono w Planie na możliwość realizacji na terenie Powiatu zadań i założeń przyjętych w planach gospodarki odpadami wyższego szczebla, a także innych obowiązujących aktach prawnych.

Uwzględniono regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami, których podstawy zawarte zostały w ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 z póź. zm) oraz przez szereg aktów wykonawczych.

1. Charakterystyka obszaru Powiatu Jędrzejowskiego w nawiązaniu do gospodarki odpadami

1.1 Położenie geograficzne



Rysunek 1. Mapa administracyjna Województwa Świętokrzyskiego.



Rysunek 2. Mapa administracyjna Powiatu Jędrzejowskiego.

Powiat Jędrzejowski położony jest w południowo - zachodniej części Województwa Świętokrzyskiego. *Rysunek 1.* Powierzchnia Powiatu wynosi 1258 km² i zamieszкана jest przez 89 557 osób (dane z 31.12.2005r. wg GUS). W skład Powiatu wchodzi: 3 gminy miejsko-wiejskie i 6 gmin wiejskich. Są to: gm. w. Imielno, gm. m-w. Jędrzejów,

gm. m-w. Małogoszcz, gm. w. Nagłowice, gm. w. Oksa, gm. m-w. Sędziszów, gm. w. Słupia Jędrzejowska, gm. w. Sobków, gm. w. Wodzisław. *Rysunek 2. Tabela 1.* przedstawia powierzchnię Powiatu Jędrzejowskiego, z uwzględnieniem wszystkich Gmin z terenu.

Lp.	Gmina	Powierzchnia [km ²]
1	2	3
1.	Jędrzejów (w tym miasto)	228 12
2.	Małogoszcz (w tym miasto)	146 10
3.	Sędziszów (w tym miasto)	146 8
4.	Imielno	101
5.	Nagłowice	117
6.	Oksa	90
7.	Słupia Jędrzejowska	108
8.	Sobków	145
9.	Wodzisław	177
10.	Razem	1258

Tabela 1. Powierzchnia Powiatu Jędrzejowskiego (dane z 31.12.2005r. wg GUS).

Pod względem fizycznogeograficznym (J. Kondracki, 1998) Powiat Jędrzejowski położony jest na dwóch makroregionach Wyżyny Małopolskiej:

- Wyżyna Przedborska (część północna),
- Niecka Nidziańska (część południowa).

Mezoregionami Wyżyny Przedborskiej, w granicach Powiatu, są: Niecka Włoszczowska i Pasma Przedborsko - Małogoskie. Mezoregionami Niecki Nidziańskiej, położonymi w całości lub częściowo w granicach Powiatu, są: Płaskowyż Jędrzejowski, Garb Wodzisławski, Dolina Nidy oraz fragmentarycznie na południu Wyżyna Miechowska.

Niecka Włoszczowska zajmuje północną część Powiatu (gm. Oksa i częściowo gm. Małogoszcz). Pod względem geologicznym jest to synklinorium kredowe pokryte utworami czwartorzędowymi, o płaskim ukształtowaniu terenu. Rzędne terenu wynoszą od 225 do 265 m n.p.m.

Pasma Przedborsko - Małogoskie jest to podwójne, monoklinalne pasmo zbudowane z wapieni górnourajskich i kredowych piaskowców. Zlokalizowane jest w rejonie miejscowości Małogoszcz. Dla tego regionu charakterystyczne jest występowanie podłużnych, zwykle równoległych do siebie systemów wzgórz (pasów) o kierunkach NW - SE, zgodnych z przebiegiem struktur geologicznych. Wysokość względna pasma dochodzi do 60 - 100 m, wysokości bezwzględne wzgórz wapiennych w omawianym rejonie wynoszą 300 do 320 m n.p.m. W miejscowości Małogoszcz znajdują się dwa pasma zbudowane z utworów jurajskich, rozdzielone synkliną z piaskowcami kredy.

Płaskowyż Jędrzejowski zajmuje znaczną część Powiatu i jest wyraźnie ograniczony dolinami rzecznyymi: Pilicy na zachodzie, Białej Nidy na północy, Nidy na wschodzie i Mierzawy na południu. Rejon ma powierzchnię około 740 km². Przedstawia łagodnie sfałdowaną wyżynę, zbudowaną z margli kredowych, na których w dolinach zalegają czwartorzędowe piaski i gliny. Rzędne terenu występujących tu wzniesień wynoszą 280 – 326 m n.p.m. Na płaskowyżu przeważają urodzajne gleby typu rędzin - jest to rejon upraw rolnych. Lasy zajmują nieznaczną powierzchnię, są to przeważnie drzewostany dębowo - grabowe oraz sosnowe.

Garb Wodzisławski występuje w południowo - wschodniej części Powiatu. Jest to płaska antyklina opoki kredowej. Rzędne terenu dochodzą do 330 m n.p.m. Dolina Nidy ma szerokość 2 - 6 km, jej płaskie dno podlega zalewom. Pokrywają je mady, na których są łąki i pastwiska. Nad tarasem zalewowym miejscami zachowały się fragmenty tarasów piaszczystych o wysokości względnej 12 - 15 m. Dno doliny w granicach Powiatu obniża się od około 205 m n.p.m. do 190 m n.p.m. Rocznie odpływa Nidą 500 - 6000 mln m³ wody (średni przepływ 16 - 20 m³/s).

Obszar Powiatu należy do Małopolskiego Regionu Klimatycznego i charakteryzuje się średnią temperaturą powietrza ok. 7,5 °C, średnią wielkością opadów wynoszącą 626 mm, pokrywa śnieżna zalega tu przez 80 - 100 dni. Jest to korzystny klimat dla działalności rolniczej.

1.2 Sytuacja demograficzna

W 2005 roku, wg danych GUS na terenie Województwa Świętokrzyskiego zamieszkiwało 1 285 007 osób, z czego 89 557 w Powiecie Jędrzejowskim.

Wśród Gmin miejskich najliczniejszą pod względem ilości mieszkańców jest Gmina Jędrzejów, wśród Gmin wiejskich najwięcej osób zamieszkuje w Gminach: Sobków i Wodzisław, najmniej - w Gminie Słupia Jędrzejowska.

Na podstawie prognozy rozwoju demograficznego Województwa w latach 1998-2020 i 1998 - 2030, przewiduje się spadek liczby mieszkańców w Województwie Świętokrzyskim – odpowiednio o 5,1% i 9,9% (68,0 i 131,6 tys. osób).

Z danych tych wynika też, iż w Powiecie Jędrzejowskim prognozowany jest jeden z największych ubytków liczby mieszkańców w całym regionie świętokrzyskim 13,8% i 21,2%. Prognozowana liczba mieszkańców w Powiecie na rok 2010 wyniesie 86 300, zaś 2020 – 80 500. Stan na pierwsze półrocze 2006 roku przedstawiają poniższe *Tabele 2, 3*, natomiast *Rysunek 3*. przedstawia rozmieszczenie ludności na terenie poszczególnych Gmin Powiatu Jędrzejowskiego.

Lp.	Gmina	Ludność
1	2	3
1.	Jędrzejów (w tym miasto)	29 243 (16652)
2.	Małogoszcz (w tym miasto)	11 779 (3962)
3.	Sędziszów (w tym miasto)	13 160 (6844)
4.	Imielno	4 639
5.	Nagłowice	5 315

1	2	3
6.	Oksa	4 911
7.	Słupia Jędrzejowska	4 617
8.	Sobków	8 264
9.	Wodzisław	7 629
Razem		89 557

Tabela 2. Liczba ludności (dane z 31.12.2005r. wg GUS).

Opis	ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	osób	%	osób	%	osób	%
1	2	3	4	5	6	7
Ogółem	89 557	100	45 210	50,5	44 347	49,5
Miasto	27 458	100	14 101	51,4	13 357	48,6
wieś	62 099	100	31 109	50,1	30 990	49,9

Tabela 3. Liczba ludności z podziałem na: kobiety i mężczyźni (dane z 31.12.2005r. wg GUS).



Rysunek 3. Rozmieszczenie ludności na terenie poszczególnych Gmin Powiatu Jędrzejowskiego - (dane z 31.12.2005r. wg GUS).

1.3 Sytuacja gospodarcza

Administracyjnie w skład Powiatu Jędrzejowskiego wchodzi trzy miasta: Jędrzejów, Małogoszcz i Sędziszów, sześć miejscowości gminnych: Imielno, Nagłowice, Oksa, Słupia Jędrzejowska, Sobków, Wodzisław oraz 193 wsi sołeckich.

Miasto Jędrzejów zlokalizowane jest w centralnej części Powiatu, przy głównym szlaku komunikacyjnym, o znaczeniu międzynarodowym E - 7 (Gdańsk – Warszaw – Kraków - Wiedeń), przebiegającym z północy na południe kraju.

Dla miasta Jędrzejowa jest oddana do użytku publicznego obwodnica. Trasa E - 7 omija miasto od strony wschodniej. Przebiega tu również droga krajowa nr 78 (Chmielnik – Gliwice - Chałupki).

Miasto Małogoszcz zlokalizowane jest w północnej części Powiatu, natomiast Sędziszów w południowej.

Przez Powiat Jędrzejowski biegnie LINIA KOLEJOWA Warszawa – Kraków oraz LINIA HUTNICZA SZEROKOTOROWA.

Powiat posiada charakter rolniczy. Użytki rolne stanowią ok. 62% powierzchni terenu, w tym: grunty orne zajmują ok. 80,7% powierzchni użytków rolnych, trwałe użytki zielone 12,8%, ugory 1,7%, stawy 0,8%, odłogi 0,5%, i inne 3,2%. Przeważają uprawy zbóż 72% , maleje uprawa roślin pastewnych, motylkowych, drobno i gruboziarnistych, które stanowią ok. 6,3% gruntów ornych. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 6,5 ha. – dane z: *INFORMACJI O STANIE ROLNICTWA W POWIECIE JĘDRZEJOWSKIM – 2007R.*

Większe zakłady przemysłowe w Powiecie koncentrują się przede wszystkim w miastach. Najwięksi wytwórcy odpadów z terenu Powiatu Jędrzejowskiego to:

- Zakłady Mechaniczne „BIFAMET” Sp. z o. o w Jędrzejowie,
- Quickpack Polska Sp. z o.o. w Laskowie k/Jędrzejową,
- Royal Unibrew Polska Sp. z o. o Kraków, oddział w Jędrzejowie,
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A. w Jędrzejowie,
- Jędrzejowska Spółdzielnia Mleczarska w Wodzisławiu,
- Universal Leaf Tobacco Poland Sp. z o. o w Jędrzejowie,
- Zakłady Drobiarskie Export-Import w Jędrzejowie,
- Zespół Opieki Zdrowotnej, Szpital Powiatowy w Jędrzejowie,
- Lafarge Cement Polska S.A. Cementownia „Małogoszcz” w m. Małogoszcz,
- Fabryka Kotłów „SEFAKO” S.A. w Sędziszowie,
- Euroubojnia Sp. z o. o w Jędrzejowie.

Na obszarze Powiatu rozwinięta jest głównie drobna działalność usługowo – handlowa.

Baza ekonomiczna jest silnie zróżnicowana przestrzennie. Jej podstawą jest obecnie mała i średnia przedsiębiorczość pozarolnicza, skupiona w sektorze gospodarki prywatnej.

Wysoką pozycję w gospodarce regionu zajmuje rolnictwo. Atutem Powiatu są duże możliwości intensyfikacji produkcji ekologicznej, rozwijanej równolegle z agroturystyką i ekoturystyką. Dotyczy to w szczególności obszarów, objętych prawną ochroną przyrody.

Podstawowe bogactwa naturalne powiatu to surowce mineralne. Przemysł wydobywczy związany jest, przede wszystkim, z eksploatacją skał węglanowych (wapieni i margli) dla potrzeb przemysłu cementowego i wapienniczego oraz na kruszywa budowlane i drogowe. Eksploatowane są również stale lub dorywczo złoża piasków.

1.4 Stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia na tle niektórych problemów zagospodarowania przestrzennego

Występowanie obok siebie różnorodnych form ukształtowania terenu stwarza dużą różnorodność siedlisk i zbiorowisk roślinnych, a to z kolei wpływa na bogactwo flory i fauny.

Znaczna część Powiatu Jędrzejowskiego podlega szczególnym zasadom ochrony środowiska. Na terenie Powiatu (wschodni fragment gm. Małogoszcz) znajduje się Chęcińsko - Kielecki Park Krajobrazowy, utworzony dla ochrony dziedzictwa geologicznego oraz Nadnidziański Park Krajobrazowy (wschodni fragment gm. Imielno), obejmujący najcenniejszy przyrodniczo i krajobrazowo fragment Ponidzia. Uzupełnieniem sieci parków i ich stref ochronnych (otulin) są Obszary Chronionego Krajobrazu. Występują tu:

- Konecko - Łopuszański OChK – północny fragment gm. Małogoszcz charakteryzujący się naturalnym krajobrazem mozaikowym leśno-łąkowym i polnym.
- Włoszczowsko - Jędrzejowski OChK – gm. Oksa oraz część gm. Małogoszcz, Nagłowice, Jędrzejów, Sobków, Imielno
- Miechowsko - Działoszycki OChK – południowa część powiatu.

Na omawianym terenie występują dwa rezerваты przyrody florystyczne „Gaj” (gm. Jędrzejów) i „Lubcza” (gm. Wodzisław) oraz jeden użytek ekologiczny w gm. Słupia Jędrzejowska. Zarejestrowano również kilkadziesiąt pomników przyrody żywej oraz kilka pomników przyrody nieożywionej.

Zgodnie z zapisami zawartymi w dokumentach określających planowany rozwój Powiatu (m.in. w planie zagospodarowania przestrzennego), do najważniejszych walorów środowiska przyrodniczego zalicza się bogate zasoby biologiczne (na poziomie genowym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym); występowanie na terenie Powiatu korytarzy ekologicznych i obszarów węzłowych o randze krajowej, jak i międzynarodowej; ważne elementy europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000*; kompleksy leśne; zasoby wód podziemnych o dobrej jakości; bogate złoża surowców mineralnych; obszary gleb o wysokiej klasie bonitacyjnej, szczególnie w centralnej i południowej części Powiatu; stosunkowo czyste powietrze – stały punkt pomiarowy w Małogoszczy - (nie obserwuje się przekroczeń średniorocznych norm zanieczyszczeń powietrza i opadu pyłu); duże walory krajobrazowe, zwłaszcza wynikające z występowaniem rzeki Nidy i jej dopływów; rozbudowany system prawnej ochrony przyrody (do przesłanek dalszego rozwoju należy nie tylko dostosowywanie do sieci Natura 2000 i ECONET- PL, ale także zmniejszenie antropopresji na terenach najsłabszych glebowo, obecnie nie uprawianych rolniczo).

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego występują obszary Natura 2000, należą do nich: Szczególne Obszary Ochrony (SOO), Obszary Szczególnej Ochrony (OSO) - *Tabela. 4 i 5.*

Lp.	Nazwa obszaru SOO	Powierzchnia [ha]	Teren Gminy	Ważniejsze siedliska / % pokrycia	Ważniejsze gatunki zwierząt / liczebność
1	2	3	4	5	6
1.	Ostoja Nidziańska	30 634	Pińczów Kije Imielno Michałów Złota Wiślica	- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie /10 - lasy łęgowe i nadrzeczne /9 - starorzecza i naturalne zbiorniki eutroficzne /5 - suche śródładowe murawy	-bąk /25, -bączek/10, -bocian biały/42, - błotniak stawowy/45, -kropiatka/30, -derkacz/120m, -rybitwa czarna-20p,

1	2	3	4	5	6
1.	Ostoja Nidziańska	30 634	Nowy Korczyn Busko Zdrój Opatowiec	napiaskowe /3 - grąd środkowoeuropejski /3,6	-zimorodek/19, -gąsiorek/58, -mopek, -traszka grzebieniasta, -kumak nizinny, -minóg strumieniowy, -boleń, -koza, -głowacz białopłetwy
2.	Wzgórza Chęcińsko - Kieleckie	<i>brak danych</i>	Kielce Chęciny Sitkówka - N. Małogoszcz Sobków Jędrzejów Piekoszów	<i>brak danych</i>	<i>brak danych</i>

Tabela 4. Stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia na tle niektórych problemów zagospodarowania przestrzennego. Źródło: Stan Środowiska w Województwie Świętokrzyskim w roku 2005 RAPORT (stan na dzień 31.03.2006r).

Lp	Nazwa obszaru OSO	Powierzchnia [ha]	Teren Gminy	Ważniejsze siedliska / % pokrycia	Ważniejsze gatunki zwierząt / liczebność
1	2	3	4	5	6
1.	Dolina Nidy	15 177,4	Pińczów Kije Imielno Michałów Złota Wiślica Nowy Korczyn Busko Zdrój Opatowiec	- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie /10 - zalewane muliste brzegi rzek /2,6 - starorzecza i naturalne zbiorniki eutroficzne /5 - górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe /2,7 - grąd środkowoeuropejski /3,6	-bąk /20-25p, - bączek/8-10, -bocian biały/42p, - błotniak stawowy/45p, -kropiatka/30p, -derkacz/120m, -rybitwa czarna-20p, -zimorodek/16-19, -gąsiorek/58p, - mopek, -traszka grzebieniasta, -kumak nizinny, -minóg strumieniowy, -boleń, -koza, -głowacz białopłetwy

Tabela 5. Obszary Szczególnej Ochrony w Powiecie Jędrzejowskim Źródło: Stan Środowiska w Województwie Świętokrzyskim w roku 2005 RAPORT (stan na dzień 31.03.2006r).

Konsekwencją zalet przyrodniczych Powiatu jest występowanie obszarów o wysokich walorach turystyczno - wypoczynkowych, w znacznym stopniu niezagospodarowanych.

Oprócz oczywistych walorów, istnieją liczne słabe strony i zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Na ich obraz składają się: - brak dostatecznej retencji; - nie zadowalająca jakość wód powierzchniowych – w roku 2006 żadna rzeka nie osiągnęła I i II klasy czystości. Wody zadowalającej jakości odpowiadające III klasie odnotowano w 5 punktach pomiarowo kontrolnych zlokalizowanych na Łososinie (Bocheniec), Mierzawie (Krzelów i Krzcięcice)

oraz Białej Nidzie (Mniszek i Żerniki). Wody o niezadowalającej jakości zakwalifikowane do IV klasy czystości stwierdzono w 2 punktach rozmieszczonych na Nidzie (Brzegi i Motkowice) – Źródło: *INFORMACJA O STANIE ŚRODOWISKA NA TERENIE POWIATU JĘDRZEJOWSKIEGO W 2006 ROKU - WIOŚ Kielce*.

Jedną z głównych przyczyn takiego stanu rzeczy jest: - dysproporcja pomiędzy długością sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, zwłaszcza na terenach wiejskich); - podatność wód podziemnych na zanieczyszczenie wynikająca ze struktury geologicznej; - oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza; - punktowe skażenie gleb metalami ciężkimi (zarówno w wyniku zjawisk naturalnych, jak stosowania agrochemikaliów a także przypuszczalnego oddziaływania większych tras komunikacyjnych.

Czynnikiem potęgującym zagrożenia środowiskowe jest konflikt między eksploatacją surowców, a prawną ochroną przyrody. Udokumentowane złoża surowców mineralnych na terenie Powiatu położone są na obszarach poddanych różnym formom prawnej ochrony przyrody lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Obecnie eksploatowane złoża znajdują się poza obszarami chronionymi chociaż w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Odkrywkowa eksploatacja kopalin ma duży i prawie zawsze negatywny wpływ na krajobraz powiatu.

W miejscach eksploatacji powstają rozległe kamieniołomy i hałdy. Problem ten przejawia się najsilniej na obszarze gminy Małogoszcz i Sobków.

Najważniejszymi barierami ekologicznymi utrudniającymi prawidłowe funkcjonowanie systemu przyrodniczego są trasy komunikacyjne przecinające obszary chronione i korytarze ekologiczne, co prowadzi do fragmentacji ekosystemów.

Poważne problemy związane ze stanem środowiska przyrodniczego to także nadmierne obciążenie rzek substancjami biogennymi wynikające z nierozwiązanej gospodarki ściekowej w skali poszczególnych zlewni cząstkowych.

Dopełnieniem obrazu zagrożeń i konfliktów środowiskowych są nierozwiązane problemy w zakresie gospodarowania odpadami. Powszechnie dostrzeganym zjawiskiem jest powstawanie „dzikich wysypisk”. W poprzednich dziesięcioleciach, decydując się na lokalizację instalacji służących unieszkodliwianiu odpadów, nie zawsze uwzględniano aspekt środowiskowy. Składowiska usytuowano na terenach mających duże znaczenie dla ochrony krajobrazu i wód podziemnych. W rezultacie, znajdują się one w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, które obejmują cały teren Powiatu Jędrzejowskiego, niektóre natomiast na terenach wielkoprzestrzennego systemu obszarów chronionych Powiatu.

Te właśnie względy powodują, że wśród najpilniejszych zadań w zakresie ochrony środowiska znajdują się: utworzenie systemu kompleksowego gospodarowania odpadami oraz działania polegające na rekultywacji składowisk.

1.5 Opis warunków glebowych pod kątem lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami

Obszar Powiatu Jędrzejowskiego jest bardzo zróżnicowany pod względem klas bonitacyjnych gleb od I do VI. W części północnej największy udział mają gleby słabe – klasy V i VI. Gleby III klasy bonitacyjnej występują niewielkimi płacami, natomiast nieco więcej jest gleb klasy IV wykształconych nierównomiernie na całym obszarze. Występują tu rędziny brunatne (jurajskie i kredowe), gleby deluwialne (namyte), bielcowe i pseudobielcowe, brunatne wykształcone na piaskach luźnych i gliniastych (kompleks przydatności rolniczej gleb – żytni bardzo słaby – żytnio-łubinowy, kompleks przydatności rolniczej gleb – żytni dobry), mady (w dolinach rzek, zaliczane głównie do kompleksu użytków zielonych słabych i bardzo słabych), a także hydrogeniczne (wytworzone z torfów)

i gleby glejowe oraz czarne ziemie. W centralnej i południowej części Powiatu przeważają urodzajne gleby typu rędzin.

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: górnictwo, niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi.

Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, cementowni, na terenach miast i aglomeracji, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.

W Powiecie Jędrzejowskim składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane są na obszarach występowania gleb o niskiej klasie bonitacyjnej (IV-VI).

1.6 Opis warunków hydrologicznych pod kątem lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami

Obszar Powiatu Jędrzejowskiego charakteryzuje się średnią temperaturą powietrza ok. 7,5 °C, średnią wielkością opadów wynoszącą 626 mm, pokrywa śnieżna zalega tu przez 80 - 100 dni. Parowanie terenowe wynosi 400 - 450 mm.

Główną rzeką Powiatu jest Nida przepływająca we wschodniej części terenu z północy na południe. Jest to typowa rzeka nizinna, płynąca na piaszczystym podłożu po szerokiej terasie zalewowej pokrytej łąkami. Najbardziej charakterystyczną cechą Nidy jest jej naturalny układ hydrologiczny, a jego najważniejszym elementem jest meandrowanie rzeki

z licznymi zakolami i starorzeczami. Głównymi prawobrzeżnymi dopływami na omawianym obszarze są rzeki: Łososina, Biała Nida, Brzeźnica i Mierzawa z dopływem Mozgawa.

Przez zachodnią część gminy Słupia Jędrzejowska przepływa z południa na północ rzeka Pilica. Na omawianym obszarze istnieje jeden niewielki zaporowy zbiornik wodny „Małogoszcz” na rzece Łososina. Funkcjonują dwa ujęcia wód powierzchniowych. Służą one celom przemysłowym i zlokalizowane są w na rzece Łososina dla Cementowni „Małogoszcz” oraz na rzece Mierzawa na potrzeby PKP w Sędziszowie.

Dla lokalizacji składowisk odpadów komunalnych oraz pochodzących z przemysłu, ogromne znaczenie ma zasięg obszarów bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią. Zaistniały stan powodziowy może doprowadzić do rozmycia składowiska, co zdecydowanie wiąże się z możliwością degradacji powierzchni oraz skażenia gleb i wód na znacznym obszarze.

Istniejące składowiska odpadów na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (Potok Mały i Borszowice), zlokalizowane są na obszarach nie zagrożonych powodzią.

1.7 Opis warunków hydrogeologicznych pod kątem lokalizacji instalacji do gospodarowania odpadami

1.7.1 Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

Obszar Powiatu Jędrzejowskiego znajduje się w obrębie dwóch jednostek geologicznych:

- obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich;

- niecki miechowskiej.

Bezpośredni związek z budową geologiczną ma występowanie wód podziemnych. Na terenie Powiatu wody podziemne występują w utworach jurajskich, kredowych i czwartorzędowych.

Obrzeżenie mezozoiczne Gór Świętokrzyskich

Na omawianym obszarze występuje południowo - zachodnia część obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich i reprezentowane są tu jedynie utwory jury górnej.

Utwory te zlokalizowane są w północno - wschodniej części Powiatu w Gminach Małogoszcz i Sobków. Utwory górnourajskie wykształcone są jako: wapienie kredowe i margliste z krzemieniami, margle oraz wapienie oolitowe, płytowe i skaliste. Skąły te są eksploatowane na terenie Powiatu przez Cementownię „Małogoszcz” oraz kopalnie „Głuchowiec” i „Wierzbica”. Występują również lokalne „dzikie” łomy eksploatowane dorywczo.

Utwory jury górnej na omawianym obszarze tworzą wychodnie na powierzchni, lokalnie w obniżeniach terenu przykryte są różnej miąższości utworami czwartorzędowymi.

Osady te reprezentowane są przez piaski, żwiry rzeczne i peryglacjalne oraz gliny zwałowe. Miąższość utworów dochodzi do kilkunastu metrów w dolinach rzecznych. Poziom wodonośny górnourajski związany jest z wapieniami oolitowymi, pelitycznymi i kredowymi. Zwierciadło wody występuje na głębokości 15-50 m i może występować pod niewielkim napięciem hydrostatycznym. Wydajności potencjalne studni wierconych są zróżnicowane i najczęściej wynoszą 10-30 m³/h i 50-70 m³/h, lokalnie wydajności studni przekraczają 120 m³/h. Poziom ten jest słabo izolowany od powierzchni terenu, w związku z tym narażony jest na zanieczyszczenia. Jakość wody podziemnej w większości badanych studniach wierconych wykazuje Ib klasę czystości, odpowiadającą wymaganiom stawianym wodzie do spożycia przez ludzi. Lokalnie mogą zawierać podwyższoną zawartość żelaza i manganu wymagającą prostego uzdatniania. Na terenie Powiatu poziom ten należy do GZWP 416 „Małogoszcz” o charakterze szczelinowokrasowym.

Poziom czwartorzędowy związany jest z osadami piaszczysto - żwirowymi i ujmowany jest nielicznymi studniami kopanymi na potrzeby lokalne.

Niecka Miechowska

Niecka Miechowska zbudowana z utworów kredowych obejmuje swym zasięgiem prawie całą powierzchnię Powiatu. Utwory kredy dolnej tworzą wąski pas (szerokości 250 x 100 m) na granicy utworów jury górnej i kredy górnej. Reprezentowane są przez piaskowce, zlepieńce, gezy i piaski. Przeważnie występują bezpośrednio na powierzchni terenu, lokalnie tylko przykryte są niewielkiej miąższości utworami czwartorzędowymi.

Przeważająca część Niecki Miechowskiej zbudowana jest z utworów kredy górnej, reprezentowanych przez margle piaszczyste, wapienie margliste i piaszczyste, opoki oraz piaskowce. Utwory te na przeważającej części obszaru Powiatu odsłaniają się na powierzchni terenu, lokalnie pokryte są płatami czwartorzędowych utworów wykształconych jako gliny zwałowe i piaski gliniaste oraz piaski wodnolodowcowe miąższości kilkunastu metrów.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego eksploatowanych jest pięć złóż surowca naturalnego (Bełk, Kozłów, Karsznice, Głuchowiec, Leśnica-Małogoszcz).

Poziom wodonośny w utworach kredy dolnej ujmowany jest w rejonie miejscowości Małogoszcz i związany jest z występowaniem piaskowców i piasków. Ze względu na nieznaczne rozprzestrzenienie tych utworów poziom ten nie ma dużego znaczenia dla powiatu

Poziom wodonośny w utworach kredy górnej jest podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę do celów komunalnych i przemysłowych na terenie powiatu jędrzejowskiego. Zwierciadło wody występuje na głębokości 15 - 50 m i może występować pod niewielkim napięciem hydrostatycznym. Wydajności potencjalne studni wierconych są zróżnicowane i najczęściej wynoszą 10 - 30 m³/h i 50 - 70 m³/h, lokalnie wydajności studni dochodzą do 120 m³/h. Poziom ten jest słabo izolowany od powierzchni terenu, w związku z tym narażony jest na zanieczyszczenia z powierzchni. Jakość wody podziemnej w większości badanych studniach wierconych wykazuje Ib klasę czystości, odpowiadającą wymaganiom stawianym wodzie do spożycia przez ludzi. Lokalnie mogą zawierać podwyższoną zawartość żelaza i manganu wymagającą prostego uzdatniania.

Na terenie Powiatu poziom ten należy do GZWP 408 i 409 o charakterze porowoszczelinowym. Zbiornik GZWP 408 – niecka miechowska NW zajmuje nieznaczny obszar na zachodzie powiatu, natomiast GZWP 409 – niecka miechowska SE pozostałą część powiatu. Poziom czwartorzędowy związany jest z osadami piaszczysto - żwirowymi i ujmowany jest nielicznymi studniami kopanymi na potrzeby lokalne.

W południowo - wschodniej części gm. Sobków część utworów starszego podłoża (jury górnej i kredy górnej) przykryta jest osadami mioceńskimi zapadliska przedkarpackiego. Utwory te mają niewielkie rozprzestrzenienie.

1.7.2 Lokalizacja składowisk odpadów na tle warunków hydrogeologicznych

Teren Powiatu Jędrzejowskiego jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, która jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze.

W większości poziomy te nie są izolowane od powierzchni terenu warstwą utworów nieprzepuszczalnych. Istnieje zatem duże ryzyko narażenia tych wód na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego. Niezmiernie istotnym ogniskiem zanieczyszczeń, które może prowadzić do degradacji wód podziemnych, są składowiska odpadów komunalnych

i przemysłowych, zlokalizowane na powierzchni terenu.

Na terenie całego Powiatu poziomy wodonośne występujące w utworach jury i kredy stanowią Główne Zbiorniki Wód Podziemnych GZWP. Ochrona GZWP wynika na tych obszarach z istniejących i obowiązujących przepisów - *ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne, Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z póź. zm).*

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w obrębie Powiatu Jędrzejowskiego to:

- GZWP 408 – niecka miechowska NW (Cr3)
- GZWP 409 – niecka miechowska SE (Cr3)
- GZWP 416 – „Małogoszcz” (J3)

Na terenie Powiatu czynne są dwa składowiska odpadów komunalnych – w Potoku Małym i Borszowicach. W Mieronicach oraz Tarnawie znajdują się zrekultywowane składowiska odpadów komunalnych.

Zestawienie składowisk czynnych i zrekultywowanych przedstawia *Tabela.6.*

Lp.	Nazwa składowiska	Gmina	czynne / zrekultywowane
1	3	4	5
1.	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach	Sędziszów	czynne

1	3	4	5
2.	Składowisko Odpadów Komunalnych w Mieronicach	Małogoszcz	zrekultywowane
3.	Składowisko Odpadów Komunalnych w Potoku Małym	Jędrzejów	czynne
4.	Nielegalne Składowisko Odpadów Komunalnych w Tarnawie	Sędziszów	zrekultywowane

Tabela 6. Zestawienie Składowisk Odpadów Komunalnych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (stan na 31 grudnia 2006 r.).

W świetle obowiązujących przepisów – *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. nr 61, poz. 549)*, na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie ma możliwości lokalizacji nowego składowiska odpadów ze względu na występowanie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Składowiska już istniejące powinny zostać zlikwidowane lub przebudowane tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla wód podziemnych. Wymagania, stawiane w cytowanym wyżej rozporządzeniu oraz w Dyrektywie Unii Europejskiej spełnione są jedynie przez tzw. obszary bezwodne. W Powiecie Jędrzejowskim brak jest takich terenów.

1.7.3 Lokalizacja mogilników na tle warunków hydrogeologicznych

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie ma zlokalizowanego mogilnika, czyli konstrukcji, w której przechowuje się nieprzydatne substancje toksyczne (np. przeterminowane środki ochrony roślin).

1.8 Opis stanu środowiska przyrodniczego pod kątem lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami

Jak wynika z obowiązujących zapisów prawnych, na terenach objętych ochroną (w odniesieniu do parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu), mocno ograniczone są możliwości lokalizowania nowych instalacji do unieszkodliwiania odpadów.

W Województwie Świętokrzyskim granice obszarów chronionego krajobrazu i ich opis, wraz z ograniczeniami dotyczącymi zabudowy, regulują Rozporządzenia Wojewody Świętokrzyskiego. Zakaz lokalizowania instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów wynika także z odpowiednich zapisów w ustawie o ochronie przyrody, dotyczących zespołów przyrodniczo - krajobrazowych, użytków ekologicznych i pozostałych indywidualnych form ochrony przyrody.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego wielkoprzestrzenny system ochrony przyrody obejmuje 61,9% powierzchni Powiatu. Tworzą go: 2 parki krajobrazowe i ich otuliny oraz 3 obszary chronionego krajobrazu – *Tabela 7.*

Lp.	Forma ochrony	Powierzchnia w Powiecie [ha]	Zasięg
1	2	3	4
1.	Chęcińsko - Kielecki Park Krajobrazowy	2312	fragment gm. Małogoszcz, Sobków
2.	Nadnidziański Park Krajobrazowy	684	fragment gm. Imielno

1	2	3	4
3.	Konecko - Łopuszański OChK	7718	fragment gm. Małogoszcz
4.	Włoszczowsko - Jędrzejowski OChK	37857	fragment gm. Oksa, Małogoszcz, Nagłowice, Jędrzejów, Sobków, Imielno
5.	Miechowsko - Działoszycki OChK	27001	fragment gm. Słupia Jędrzejowska, Sędziszów, Imielno, Wodzisław, Jędrzejów

Tabela 7. Wielkoprzestrzenny system ochrony przyrody (stan na koniec 2001 r.).

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego jedynie nieczynne składowisko odpadów komunalnych w Mieronicach zlokalizowane jest na obszarze otuliny Chęcińsko - Kieleckiego Parku Krajobrazowego. Pozostałe składowiska odpadów znajdują się poza obszarami ochronnymi. Problem stanowią natomiast „dzikie” składowiska, które w miarę posiadanych środków finansowych, w większości Gmin Powiatu, są likwidowane.

1.9 Charakterystyka obszaru Powiatu pod kątem wytwarzania i wykorzystywania paliw alternatywnych na bazie odpadów

Stosowanie paliw alternatywnych jest zgodne ze światowym trendem, dążącym do oszczędności tradycyjnych surowców energetycznych oraz zagospodarowania energii zgromadzonej w odpadach. Jednym z rozwiązań jest wykorzystanie jako paliwa odpowiednio przetworzonych odpadów. Paliwo w ten sposób uzyskane znajduje z powodzeniem zastosowanie w niezwykle energochłonnym przemyśle cementowym.

Korzyści z zastosowania paliwa alternatywnego są następujące:

- odzysk energii zawartej w odpadach, a więc oszczędność paliw naturalnych;
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń;
- wyeliminowanie problemu zagospodarowania odpadów.

Szacuje się, że w odpadach komunalnych trafiających na składowiska, około 40% stanowią odpady palne. Odpady palne w strumieniu odpadów komunalnych to:

- odpady opakowaniowe (papier, tektura, tworzywa sztuczne);
- odpady nieopakowaniowe (papier, tektura, tworzywa sztuczne, odpady wielkogabarytowe i wielomateriałowe, tekstylia, drewno).

Jednym z priorytetów w gospodarce odpadami jest właściwe gospodarowanie, szczególnie odpadami komunalnymi, które posiadają potencjalne walory energetyczne.

Jednym z kierunków działań jest wyselekcjonowanie ze strumienia odpadów komunalnych i przemysłowych takich odpadów, które nie mogą być poddane procesom odzysku, ale mogą być przekształcone termicznie z odzyskiem energii i materiału.

Przegląd technologii produkcji paliwa z odpadów

Traktowanie odpadów komunalnych jako potencjalnego paliwa alternatywnego pozwala na wykorzystanie ich właściwości energetycznych. Przeznaczyć należy do tego frakcje o najwyższej kaloryczności (najgrubsza frakcja odpadów). Wydzielenie frakcji paliwowej jest możliwe poprzez selektywne gromadzenie u źródła lub w stacji segregacji

odpadów na składowisku, a następnie poddawanie dalszym procesom przetwarzania mechaniczno - termicznie - chemicznego.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego możliwa jest technologia uzyskiwania paliwa w wyniku mechaniczno - ręcznego sortowania odpadów oraz segregacji u źródła. Dalsze procesy pogłębionego przetwarzania wysortowanych materiałów w skali Powiatu są nieuzasadnione ekonomicznie, ponieważ ilość odpadów jest zbyt mała, aby jeden Powiat mógł podejmować takie działania. Odpady wstępnie wysortowane mogą być przekazywane dalej poza Powiat.

Zaletą ulepszanego paliwa z odpadów komunalnych jest: niska wilgotność, jednorodność i stabilność składu, zdolność do bezpiecznego i nieuciążliwego magazynowania i transportowania oraz wysoka kaloryczność. Paliwa te stosowane są m.in.: w procesach wysokotemperaturowych (w piecach hutniczych jako reduktor, w piecach cementowych jako paliwo alternatywne), w energetyce (substytut paliwa w elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach lokalnych zamiast węgla kamiennego i brunatnego), do wytwarzania energii dla własnych potrzeb zakładu przetwarzania odpadów.

Produkcja paliw z odpadów, a następnie ich wykorzystanie do celów energetycznych ma, zgodnie z ustawą o odpadach, pierwszeństwo przed spalaniem odpadów surowych (po wstępnej segregacji i wydzieleniu składników użytecznych), które służy przede wszystkim ich unieszkodliwianiu. Zasada pierwszeństwa wykorzystania odpadów obowiązuje jednak wówczas, gdy wykorzystanie jest uzasadnione ze względów technicznych, technologicznych, organizacyjnych i ekonomicznych. Korzystne przy tym może być skojarzenie gospodarki energetycznej miasta (produkcja energii cieplnej i elektrycznej) z gospodarowaniem odpadami, poprzez wykorzystywanie paliwa z odpadów do celów energetycznych lub zastosowanie go w cementowniach jako paliwo zastępcze.

Wytworzenie produktu paliwowego z wyselekcjonowanych strumieni odpadów komunalnych pociąga za sobą pozytywne skutki w porównaniu do zastosowania, bezpośrednio jako paliwa, odpadów nieprzetworzonych. Wyniki badań porównawczych oraz wyselekcjonowanych strumieni odpadów komunalnych mogących stanowić surowiec do produkcji paliw alternatywnych przedstawiono w Tabeli 8.

Lp.	Nazwa strumienia odpadów komunalnych	Popiół [% wag.]	Części palne [% wag.]	Ciepło spalania [kJ/kg]
1	2	3	4	5
1	Papier	10,71	81,46	13 385
2	Tworzywa sztuczne	5,1	94,35	27 227
3	Drewno	0,15	99,84	18 238
4	Tekstylia	1,46	98,52	19 569
5	Guma	56,55	42,63	15 897

Tabela 8. Charakterystyka strumieni odpadów komunalnych przeznaczonych do energetycznego wykorzystania (Źródło: Grabowski J., Białecka B., 2001).

Warunki (ilościowe i jakościowe), jakie powinno spełniać paliwo alternatywne wykorzystywane w piecach cementowych, nie są sprecyzowane w przepisach krajowych ani przepisach UE. Wymagania odnośnie jakości paliw są stawiane przez użytkowników (odbiorców) paliw, z punktu widzenia procesów technologicznych (spodziewane emisje zanieczyszczeń, skład pozostałości po spalaniu i jej wpływ na jakość cementu), w których spalane są te paliwa.

Szacunkowe zasoby odpadów przydatnych do produkcji paliw alternatywnych w Powiecie:

Odpady komunalne

Przesłanką do oszacowania aktualnej ilości odpadów palnych były obliczenia teoretyczne, a także nagromadzenie odpadów na składowiskach Powiatu uzyskane od właścicieli. Skład morfologii odpadów komunalnych podany został na podstawie danych zawartych w planie wojewódzkim. Selektywną zbiórkę odpadów komunalnych obecnie prowadzi tylko gm. Jędrzejów i Małogoszcz, pozostałe Gminy Powiatu prowadzą zbiórkę niesegregowanych odpadów komunalnych.

Oszacowania wielkości strumienia odpadów palnych powstających w gospodarstwach domowych wykonano z wykorzystaniem i uwzględnieniem:

- szacunkowych wskaźników zamieszczonych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami i liczby ludności,
- szacunków ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w powiecie i liczby ludności,
- wyników badań morfologii odpadów wykonanych przez Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk Kraków i ilości składowanych odpadów,
- szacunkowych wskaźników zamieszczonych w KPGO i ilości składowanych odpadów,
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 103, poz. 872).*

Średnia oszacowana ilość odpadów komunalnych, możliwych do energetycznego wykorzystania, wynosi 3,32 tys. Mg/rok.

Lp.	Składowisko Odpadów Komunalnych	Odpady	2003r.	2004r.	2005r.	2006r.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Borszowice gm. Sędziszów	Ilość odpadów komunalnych przyjętych w [Mg]	1.548,57	1.828,06	1.759,75	2.105,33
		Ilość odpadów komunalnych nagromadzonych w [Mg]	31.227,98	33.008,89	34.738,58	36.843,91
		Ilość odpadów poddana odzyskowi [Mg]	52,2	48,05	30,05	29,0
2.	Potok Mały gm. Jędrzejów	Ilość odpadów składowanych W [Mg]	2.621,86	2.806,66	3.647,49	2.669,48
		Ilość odpadów poddana odzyskowi [Mg]	11,18	9,91	14,66	12,0

Tabela 9. Ilość deponowanych odpadów komunalnych w latach 2004-2007 (Źródło: Dane ze składowisk).

Z Tabeli 5. wynika malejąca tendencja ilości odzyskiwanych odpadów komunalnych na przestrzeni ostatnich lat. W roku 2003 zamknięto składowisko w Mieronicach, a odpady komunalne z gm. Małogoszcz są wywożone do Promnika znajdującego się w sąsiednim Powiecie Kieleckim. W konsekwencji prowadzi to do zmniejszania się potencjalnych możliwości pozyskiwania surowców do produkcji paliw alternatywnych z odpadów komunalnych.

Odpady z sektora gospodarczego

Do produkcji paliw alternatywnych, można wykorzystać częściowo odpady przemysłowe aktualnie składowane, które ze względu na wysokie wartości paliwowe mogą stanowić cenny dodatek do paliw. Według informacji uzyskanych od właścicieli składowisk, na terenie Powiatu Jędrzejowskiego na składowiskach komunalnych nie są przyjmowane odpady przemysłowe.

Zakłady produkcyjne znajdujące się na terenie Powiatu, które wytwarzają odpady mogące być wykorzystywane do produkcji paliw alternatywnych, poddają je procesom unieszkodliwiania poprzez inne jednostki działające na terenie Powiatu. Według informacji uzyskanych od producentów odpadów jedynie odpady drewniane są przekształcane termicznie i to przez indywidualnych odbiorców, natomiast brak jest informacji o sposobie unieszkodliwiania pozostałych odpadów. Odpady te trafiają poza teren Powiatu Jędrzejowskiego. Żaden wytwórca odpadów nie oddaje bezpośrednio odpadów do Cementowni „Małogoszcz”, ze względu na ich niewielką ilość. Transportem odpadów, które są używane jako paliwo alternatywne w Cementowni „Małogoszcz” zajmują się firmy:

- Lafarge Transport Sp. z o.o. Małogoszcz – są to odpady: żużle, odpady paleniskowe i pyły z kotłów, popioły lotne z węgla;
- Spółka Utylizacji i Waloryzacji Odpadów Paliwo Zastępcze z Radomia – są to: odpady pochodzenia roślinnego, odpady z przemysłu tekstylnego, odpady z tworzyw sztucznych i gumy, odpady farb drukarskich, lakierów, klejów oraz inne;
- SITA Radom – zużyte opony.

Ocena możliwości wykorzystania paliw alternatywnych:

a) Cementownia „Małogoszcz”

Cementownia „Małogoszcz” zlokalizowana jest w północnej części Powiatu. Oprócz realizacji podstawowego działania, jakim jest produkcja i sprzedaż cementu wysokiej jakości, są predysponowane do odgrywania ważnej roli w gospodarce odpadami, świadcząc usługi w zakresie materiałowego i energetycznego wykorzystania odpadów.

Cementownia jest jednym z największych zakładów produkcyjnych w regionie i jest wyposażona w trzy linie technologiczne produkujące klinkier metodą suchą oraz cztery linie do produkcji cementu. Cementownia wykorzystuje własne zasoby surowcowe kamienia wapiennego oraz margli pochodzenia jurajskiego z kopalni odkrywkowej zlokalizowanej w odległości 1 km od zakładu.

W cementowni znajduje się 14 silosów o pojemności 5000 ton każdy. Zakład wyposażony jest w nowoczesny system pakowania i paletyzacji, cztery terminale samochodowe do załadunku cementu luzem oraz jeden terminal wagonowo-samochodowy. Asortyment cementów produkowanych przez Cementownię Małogoszcz obejmuje szeroką gamę cementów portlandzkich, cementów portlandzkich z dodatkami mineralnymi oraz cement hutniczy.

b) Projektowany Zakład w miejscowości Pawłowice, Gmina Sędziszów przez firmę

„EKO - POL WOS” Sp. z o. o, ul. Przemysłowa 3, 28-340 Sędziszów - do odzysku węglowodorów metodą termokatalitycznego przetwarzania surowców odpadowych z tworzyw sztucznych poliolefinowych.

Na terenie inwestycji prowadzony będzie jeden rodzaj działalności polegający na prowadzeniu w modułach, bezciśnieniowego procesu krakingu termokatalicznego. Główną cechą procesu będzie rozkład na katalizatorze glinowym polimerów etylenu i propylenu na prostsze, nasycone bądź nienasycone węglowodory alifatyczne o długości łańcucha C4 – C20, oraz dalsze ich wykorzystanie jako komponenty do produkcji paliw płynnych, lub w syntezie organicznej.

Każdy z zainstalowanych sześciu modułów będzie miał przeciętną zdolność przerobową około 45 kg/h surowca, prowadząc do odzysku około 44 kg/h ciekłych węglowodorów oraz około 2,0 kg/h pozostałości stałych i około 11 kg/h węglowodorów gazowych.

W technologii wykorzystywany będzie surowiec z odpadów z tworzyw sztucznych poliolefinowych pochodzący z odpadów komunalnych i poprodukcyjnych, przede wszystkim polietylen i polipropylen w formie różnego rodzaju folii i opakowań z butelek, beczek, kanistrów, granulatu. Wymagania jakości surowca będą następujące:

A/ dopuszcza się:

- zanieczyszczenia mineralne (piasek, kurz, szkło oraz drobne elementy metalowe),
- opakowania o dowolnej barwie wraz z nadrukami,
- folie z zapyleniami aluminium,

B/ nie wskazane:

- zanieczyszczenia substancjami organicznymi zawierającymi chlor, azot, siarkę, grupy karbonylowe,
- folie zanieczyszczone drewnem.

Firma „EKO - POL WOS” jest na etapie prawnie – budowlanym. Przewidywane uruchomienie Zakładu Odzysku nastąpi w 2008r. Zakład zapoczątkuje w Powiecie Jędrzejowskim system bezskładowiskowej gospodarki odpadami - odpadów z tworzyw sztucznych poliolefinowych pochodzący z odpadów komunalnych i poprodukcyjnych, przede wszystkim polietylen i polipropylen w formie różnego rodzaju folii i opakowań z butelek, beczek, kanistrów, granulatu – które dotychczas deponowane były na Składowiskach Komunalnych a ich rozkład trwa setki lat.

Paliwo alternatywne w procesie wypału klinkieru

Zużycie węgla, przy zastosowaniu paliw alternatywnych do procesu produkcji klinkieru, powinno się zmniejszyć o wielkość energetyczną odpadów, gdyż nośnik energetyczny zawarty w odpadach zostałby włączony w bilans cieplny układu.

Biorąc pod uwagę wartość opałową pyłu węglowego średnio 26 MJ/kg i możliwość zastąpienia, na przykład 40% węgla paliwem alternatywnym o wartości opałowej średnio

23 MJ/kg, teoretyczne zapotrzebowanie na paliwa alternatywne wyniosłoby

w cementowniach województwa świętokrzyskiego około 160 tys. Mg rocznie. Należy nadmienić, że w cementowniach koszty paliw stanowią do 30% kosztów bieżących.

Zasadniczy problem stanowi pozyskanie takiej ilości paliwa. Realne ilości możliwych do pozyskania odpadów palnych ze składowisk odpadów komunalnych są znacznie niższe od przedstawionych ilości maksymalnych i praktycznie ograniczają się tylko do dużych składowisk.

Dodatkowo należy tutaj podkreślić zmniejszającą się ilość odpadów deponowanych na składowiskach, czego nie można tłumaczyć tylko zwiększającym się stopniem recyklingu materiałowego z poszczególnych grup odpadów. W tej sytuacji zasadnicze znaczenie nabiera oszacowanie rzeczywistej ilości odpadów pochodzących z sektora komunalnego i zbliżonego do niego sektora szeroko rozumianej obsługi ludności oraz rzeczywisty sposób gospodarowania tymi odpadami.

Dla zaspokojenia potrzeb przemysłu cementowego konieczne będzie:

- zwiększenie stopnia odzysku odpadów komunalnych do celów energetycznych,
- pozyskiwanie odpadów przemysłowych od podmiotów wytwarzających je w dużych ilościach.

Efektywne pozyskiwanie odpadów i paliw z odpadów do energetycznego wykorzystania jest procesem trudnym i długotrwałym wymagającym od cementowni konsekwencji działania na wielu polach m.in.: współpracy z organami administracji publicznej, organizacji ekologicznych, promocji i prezentacji przemysłu, inwestycji i działań organizacyjnych.

Z punktu widzenia cementowni, jako odbiorcy, idealnym paliwem alternatywnym jest takie paliwo, które ma jak najwyższą wartość opałową i możliwie małe zawartości substancji szkodliwych, w tym metali ciężkich, metali alkalicznych, chlorowców. W każdym przypadku cementownia będzie wykorzystywać określone odpady z zachowaniem wysokiej jakości cementu, a także wymaganiami dotyczącymi ograniczenia emisji i eliminowania zakłóceń procesu technologicznego wypału klinkieru. Kierując się tym wymaganiem cementownie będą stosować paliwa alternatywne, standaryzowane, sporządzane przez profesjonalnych producentów (mogą to być wytwórnie paliw należące do cementowni) gwarantujących ich skład chemiczny i właściwości paliwowe.

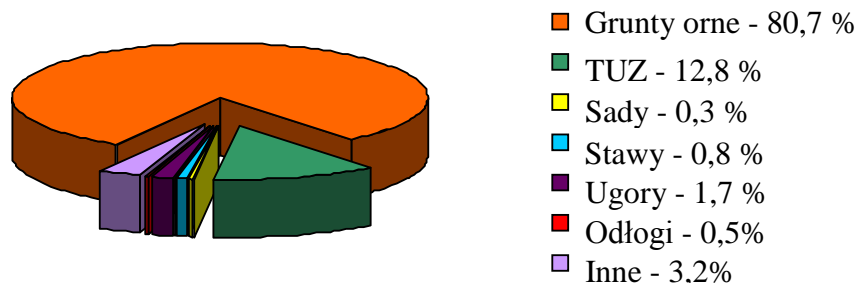
Przeważającą część masy wykorzystywanych przez cementownie paliw alternatywnych stanowią zużyte opony. Odzysk energetyczny polega na spalaniu opony

w całości bądź po jej uprzednim pocięciu. W trakcie spalania wytwarza się ciepło, które jest wykorzystywane w takich procesach technologicznych jak wypalanie klinkieru w piecach cementowych lub do wytwarzania pary w elektrociepłowniach. Wartość opałowa gumy jest porównywalna do wartości opałowej węgla. W piecach cementowych opony mogą stanowić nawet do 20% wymaganej masy paliwa. Zainteresowanie przemysłu cementowego wykorzystaniem zużytych opon jako paliwa alternatywnego wynika z tego, że jednym

z głównych składników kosztów produkcji jest energia. Dzięki spalaniu opon cementownie uzyskują znaczne oszczędności wynikające z ograniczenia zużycia węgla oraz:

- zmniejszona emisja do powietrza dwutlenku siarki i dwutlenku węgla; przy spalaniu opon nie powstaje popiół,
- polepszona jakość wypalanego klinkieru,
- zwiększona produktywność procesu.

Oszacowanie zasobów odpadowej biomasy roślinnej z upraw rolnych



Rysunek 4. Podstawowe dane o areale użytków rolnych w Powiecie Jędrzejowskim.

Użytki rolne zajmują ok. 62% powierzchni Powiatu, natomiast lasy ok. 19%. W strukturze użytków rolnych 80,7% powierzchni zajmują grunty orne. Ugory, odłogi i inne stanowią 5,4%.

Szacunkowe zasoby słomy

Jako potencjalny surowiec energetyczny największe znaczenie ma słoma zbóż i roślin oleistych. W strukturze zasiewów właśnie zboża (przed ziemniakami i burakami cukrowymi) mają dominujący udział w skali Powiatu – stanowią 82,5 % w powierzchni zasiewów.

Powiat Jędrzejowski znajduje się na pierwszym miejscu w województwie jeżeli chodzi o produkcję zbóż.

Szacunkowa wielkość zbioru słomy w Powiecie wynosi około 180 tys. ton rocznie. Z całą pewnością wielkość ta jest większa od rzeczywistych zasobów słomy odpadowej.

Według różnych oszacowań, w skali kraju wykorzystuje się od około 50% (najczęściej) do 100% słomy (m.in. jako podściółkę dla zwierząt, nawóz, w mniejszym stopniu jako surowiec techniczny lub energetyczny). W praktyce istotnym, pośrednim źródłem informacji na temat udziału zagospodarowywanej słomy jest proporcja wielkości zbiorów oraz pogłowia zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna).

Według danych z: *INFORMACJI O STANIE ROLNICTWA W POWIECIE JĘDRZEJOWSKIM – 2007R*, obsada bydła w Powiecie Jędrzejowskim na 100 ha użytków rolnych wyniosła 35,28 sztuk, natomiast trzody chlewnej 178,3 sztuk. Są to wielkości wyższe od wielkości średnich w województwie i w kraju. Według informacji terenowej, całkowita ilość powstałej słomy wykorzystywana jest do celów własnych.

1.10 Charakterystyka obszaru Powiatu pod kątem możliwości wykorzystania odpadów do celów nawozowych i rekultywacyjnych

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego można wyróżnić następujące rodzaje obszarów, dla których stosowane są i mogą być procesy rekultywacji i nawożenia:

- obszary po nieczynnych wyrobiskach surowców mineralnych;
- obszary składowisk odpadów;
- użytki rolne, lasy i grunty leśne.

Odzysk i wykorzystanie odpadów, w całości lub części, polega między innymi na ich rozpraszaniu po powierzchni ziemi, w celu nawożenia lub ulepszenia gleby oraz

rekultywacji terenu. W ten sposób wykorzystywane są w Powiecie Jędrzejowskim następujące odpady:

- z wydobycia i przeróbki surowców skalnych,
- popioły i żużle z energetycznego spalania węgla,
- osady z oczyszczalni ścieków.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego znajdują się trzy zakłady wydobywczo - przeróbcze skalnych surowców węglanowych:

- Lafarge Cement Polska S.A. – Kopalnia „Leśnica Małogoszcz”
- KOSD S.A. Kielce – Kopalnia „Głuchowiec”
- Zakłady Przemysłu Wapienniczego S.A. „Trzuskawica” – Kopalnia „Wierzbica”.

W miejscach eksploatacji powstają rozległe kamieniołomy i wysokie hałdy. Eksploatacja doprowadziła na niektórych obszarach do przeobrażenia krajobrazu. Jednym z kierunków zagospodarowywania tej grupy odpadów jest produkcja nawozów mineralnych.

Duże ilości odpadów wykorzystuje się do budowy dróg, niwelacji terenu oraz rekultywacji nieczynnych wyrobisk. Do rekultywacji przeznaczone są również obszary składowisk odpadów. Po ich zamknięciu musi być przeprowadzona rekultywacja tych terenów, również z wykorzystaniem odpadów pochodzących z przemysłu.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego odpady z wydobycia i przeróbki surowców skalnych w większej ilości powstają jedynie w Kopalni „Głuchowiec”. Przy kopalni znajdują się również 2 składowiska nadkładu. Składowisko zachodnie jest zrehabilitowane, natomiast wschodnie wykorzystane będzie do rekultywacji wyrobiska. Kopalnia „Wierzbica” prowadzi szczytkową eksploatację, a powstające odpady mineralne przeznacza na rekultywację wyrobiska „Sobków” zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie.

Odpady z ciepłowni miejskich i lokalnych kotłowni stanowią około 85% ogólnej masy odpadów paleniskowych z energetycznego spalania paliw. W przeważającej części są to mieszanki popiołowo-żużlowe. Na terenie Powiatu w ostatnich latach realizowany jest program modernizacji osiedlowych i lokalnych kotłowni. Modernizacja polega na zamianie kotłowni koksowo-węglowych na olejowe oraz na likwidacji niektórych

lokalnych kotłowni (przyszkolnych, przyzakładowych, osiedlowych).

Największymi zakładami posiadającymi kotłownie węglowe są:

- Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.,
- Ciepłownia w miejscowości Małogoszcz,
- Royal Unibrew Polska Sp. z o. o. Kraków,
- PKS w Jędrzejowie,
- Jędrzejowska Mleczarnia w Wodzisławiu.

Zakłady te przekazują odpady paleniskowe (żużel) indywidualnym odbiorcom oraz instytucjom. Mają one szerokie zastosowanie w budownictwie drogowym i w produkcji materiałów budowlanych. Dodatkowo wykorzystuje się je do rekultywacji terenów, ale ze względu na właściwości fizyko - chemiczne i obecność metali ciężkich, należy z rozwagą podchodzić do tej formy zagospodarowywania. Odpady te mogą być również oddawane do Cementowni „Małogoszcz” jako paliwo alternatywne.

Odpady z oczyszczalni ścieków są wykorzystywane do rekultywacji i nawożenia użytków rolnych, pod warunkiem że są poddane badaniom zarówno osady ściekowe jak również grunty na których mają być wykorzystane. Osady ściekowe stanowią cenny surowiec

do kształtowania gleb na gruntach zdewastowanych. *Tabela 10.* przedstawia porównywalną ilość osadów ściekowych wytworzonych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego i Województwa Świętokrzyskiego.

Lp.	Region	Wytworzone komunalne osady ściekowe [Mg/rok]	
		2004r.	2005r.
1	2	3	4
1.	Powiat Jędrzejowski	708,4	1 007
2.	Województwo Świętokrzyskie	31 516,6	34 464,8

*Tabela 10. Ilość osadów ściekowych wytworzonych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego
(Źródło: WPGO).*

Wzrost urodzajności gleb oraz podnoszenie jej aktywności biologicznej osiąga się poprzez wprowadzenie odpowiednio dużej dawki osadów ściekowych do gruntów pozbawionych gleby. Ponadto zastosowanie osadów ściekowych stwarza warunki do intensyfikacji wzrostu roślin. Na obszarach zdegradowanych, które nie rokują nadziei przywrócenia im funkcji użytków rolnych osady ściekowe mogą być stosowane do nawożenia gruntów pod uprawy lasów. Osady ściekowe są również wykorzystywane do utrwalania powierzchni gruntów na przykład skarp składowisk, wykopów i nasypów poprzez wprowadzanie na powierzchnię osadów, do których dodawane są nasiona roślin.

Występuje również kilka lokalnych oczyszczalni ścieków przy obiektach użyteczności publicznej i kilka przydomowych.

2. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami

Z definicji zawartej w ustawie o odpadach, poprzez gospodarowanie odpadami rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów.

W aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego gospodarowanie odpadami przedstawiono w podziale na trzy główne kategorie odpadów:

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

2.1 Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach

Zgodnie z *ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm)*, przez odpady komunalne należy rozumieć 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 więc wynika, że źródłem odpadów komunalnych są również obiekty handlowe, usługowe, rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska.

Dla odpadów wytworzonych w sektorze odpadów komunalnych wydzielono następujące strumienie odpadów:

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

2.1.1 Odpady komunalne

W gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury powstają typowe rodzaje odpadów komunalnych (odpady domowe i podobne do domowych) takie jak:

- odpady organiczne (pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i inne),
- papier i tektura,
- tworzywa sztuczne,
- materiały tekstylne,
- szkło,
- metale,
- odpady mineralne.

Ponadto, w skład strumienia odpadów komunalnych wchodzi również odpady wielkogabarytowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych, odpady z pielęgnacji terenów zielonych, odpady z czyszczenia ulic i placów oraz odpady niebezpieczne takie jak baterie i akumulatory, świetlówki, chemikalia itp.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie prowadzi się badań składu morfologicznego odpadów domowych i odpadów z obiektów infrastruktury. Na składowiska trafiają odpady

komunalne wymieszane, jedynie bezpośrednio przed składowaniem wykonuje się szacunkowe analizy składu i ilości odpadów komunalnych.

Średni skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury, określony na podstawie badań podano w Tabeli 11, zaś rodzaj wytwarzanych odpadów komunalnych w Tabeli 12.

Lp.	Frakcje odpadów (%)	Małe Miasta	Wieś	Odpady z obiektów infrastruktury (%)
1	2	3	4	5
1.	Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	29	13	10
2.	Odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego	2	1	-
3.	Inne odpady organiczne	2	2	-
4.	Papier i tektura	17	13	30
5.	Tworzywa sztuczne	13	13	30
6.	Materiały tekstylne	3	3	3
7.	Szkło	8	8	10
8.	metale	4	4	5
9.	Odpady mineralne	8	10	5
10.	Frakcja drobna (< 10 mm)	14	33	7
Razem:		100	100	100

Tabela 11. Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury (na podstawie badań literaturowych).

Skład morfologiczny przedstawiono z uwzględnieniem podziału na małe miasta i wsie.

Lp.	Rodzaj odpadów
1	2
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
2.	Odpady zielone (pochodzenia roślinnego)
3.	Papier i karton (nieopakowaniowe)
4.	Opakowania z papieru i tektury
5.	Opakowania wielomateriałowe
6.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych
8.	Tekstylia
9.	Szkło (nieopakowaniowe)
10.	Opakowania ze szkła
11.	Metale
12.	Opakowania z blachy stalowej
13.	Opakowania z aluminium
14.	Odpady mineralne
15.	Drobna frakcja popiołowa

1	2
16.	Odpady wielkogabarytowe
17.	Odpady budowlane
18.	Odpady niebezpieczne
19.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Tabela 12. Rodzaj wytwarzanych odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim.

Stan aktualny w zakresie zbierania odpadów komunalnych.

Na podstawie różnicy pomiędzy ilością odpadów wytworzonych, wyliczonych na podstawie wskaźników, a ilością odpadów zebranych i wywiezionych z terenu Powiatu stwierdza się, iż zorganizowaną zbiórką odpadów w Powiecie Jędrzejowskim objętych jest 32% wytworzonych odpadów (na podstawie wskaźników). Znaczna część więc powstających odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany. Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego wyróżnić można następujące systemy zbiórki odpadów komunalnych:

- zbiórka odpadów komunalnych mieszanych (niesegregowanych),
- selektywna zbiórka odpadów do recyklingu materiałowego,
- zbiórka odpadów niebezpiecznych.

Zbiórka odpadów mieszanych jest podstawowym systemem zbierania odpadów komunalnych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego. Sposób zbierania odpadów nie jest jednak jednolity i zależy od wielkości Gminy oraz warunków transportowych. Do gromadzenia odpadów stosowane są różnego typu pojemniki o różnej pojemności dostosowane do rodzaju

i charakteru zabudowy (tereny miejskie, wiejskie, zabudowa jedno - i wielorodzinna). Odpady zbierane są do następujących pojemników:

- kontenery o pojemności 7 m³ i 1,1 m³ – stosowane są najczęściej w obrębie zabudowy wielorodzinnej w ośrodkach miejskich (Jędrzejów, Małogoszcz, Sędziszów) oraz w obrębie zabudowy wiejskiej (gm. Oksa, Nagłowice, Imielno),
- pojemniki 110 l (indywidualne) – stosowane są w obrębie zabudowy jednorodzinnej zarówno w ośrodkach miejskich (Jędrzejów, Małogoszcz, Sędziszów) jak i wiejskich (gmina Małogoszcz),
- worki plastikowe indywidualne zastosowano w całej gminie Słupia Jędrzejowska.

Zbieraniem i transportem odpadów komunalnych w poszczególnych gminach zajmują się jednostki gminne oraz firmy prywatne. Częstotliwość wywożenia odpadów ustalona jest w stałym grafiku lub uzależniona jest od stopnia napełnienia poszczególnych kontenerów (na zgłoszenie).

Wykaz podmiotów zajmujących się zbieraniem odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim przedstawiono w Tabeli 13.

Lp.	Nazwa jednostki	Gmina	Miejsce składowania
1	2	3	4
1.	CZYSTOPOL S.C. 26-060 Chęciny	Małogoszcz	Składowisko Odpadów Komunalnych w Promniku
2.	EKOL Sudół 4; 28-300 Jędrzejów	Jędrzejów	Nieczystości płynne – Oczyszczalnia Ścieków w Jędrzejowie

1	2	3	4
3.	EKOM P.P.U.H. S.C. Siedlce 25; 26-060 Chęciny	Imielno	Składowisko Odpadów Komunalnych w Chmielniku
		Jędrzejów	Składowisko Odpadów Komunalnych Potoku Małym
		Nagłowice	Składowisko Odpadów Komunalnych Borszowicach Składowisko Odpadów Komunalnych w Chmielniku
		Sędziszów	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach
		Sobków	Składowisko Odpadów Komunalnych w Promniku
4.	Firma ul. Krzywoustego 5 28-300 Jędrzejów	Jędrzejów	Nieczystości płynne – Oczyszczalnia Ścieków w Jędrzejowie
5.	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ul. Zagnańska 232a; Kielce	Małogoszcz	Składowisko Odpadów Komunalnych w Promniku
6.	Sur-Wtór Nowiny ul. Przemysłowa 37 26-052 Sitkówka-Nowiny	Sobków	Składowisko Odpadów Komunalnych w Promniku
7.	TAMAX P.P.H.U. ul. Dworcowa 46 28-340 Sędziszów	Imielno	Składowisko Odpadów Komunalnych w Chmielniku
		Jędrzejów	Składowisko Odpadów Komunalnych Potoku Małym
		Nagłowice	Składowisko Odpadów Komunalnych Borszowicach Składowisko Odpadów Komunalnych w Chmielniku
		Oksa	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach
		Sędziszów	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach
		Słupia Jędrzejowska	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach
		Sobków	Składowisko Odpadów Komunalnych w Promniku
		Wodzisław	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach
8.	Zakład Usług Komunalnych ul. Rolnicza 36 28-330 Wodzisław	Wodzisław	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach
9.	Zakład Gospodarki Komunalnej w Słupi Jędrzejowskiej	Słupia Jędrzejowska	Składowisko Odpadów Komunalnych w Borszowicach

Tabela 13. Wykaz podmiotów zajmujących się zbieraniem i transportem odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim – dane ze sprawozdań realizacji gpgo.

Selektywna zbiórka odpadów

Przedmiotem zbiórki są odpady przeznaczone do recyklingu materiałowego: szkło, papier i tektura, metale i tworzywa sztuczne. Selektywna zbiórka prowadzona jest głównie w gminach miejsko - wiejskich.

Rodzaje odpadów poddawanych procesowi odzysku i unieszkodliwiania

Procesom odzysku poddawane są odpady pochodzące z selektywnej zbiórki oraz frakcje wydzielone z odpadów komunalnych mieszanych, wyselekcjonowane już w miejscu składowania. Rodzaj wyselekcjonowanych surowców wtórnych z odpadów komunalnych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego przeznaczonych do odzysku przedstawiono w Tabeli 14.

Lp.	Gmina	Rodzaj odpadu
1	2	3
1.	Jędrzejów	makulatura szkło żłom tworzywa sztuczne
2.	Małogoszcz	makulatura szkło plastik
3.	Sędziszów	stłuczka szklana żłom , makulatura

Tabela 14. Rodzaje odpadów wyselekcjonowanych poddawanych procesom odzysku (recykling materiałowy) w Powiecie Jędrzejowskim.

Składowanie odpadów

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Powiecie podobnie jak w całym Województwie Świętokrzyskim jest składowanie. Według zebranych ankiet w latach 2003-2006 na składowiska w Powiecie Jędrzejowskim przyjęto:

- 2003r. – 4.170,43
- 2004r. – 4.634,72
- 2005r. – 5.407,24
- 2006r. – 4.774,81 odpadów komunalnych.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego zlokalizowane dwa czynne Składowiska Odpadów Komunalnych, oraz Składowisko zrehabilitowane w miejscowości Mieronice, gmina Małogoszcz.

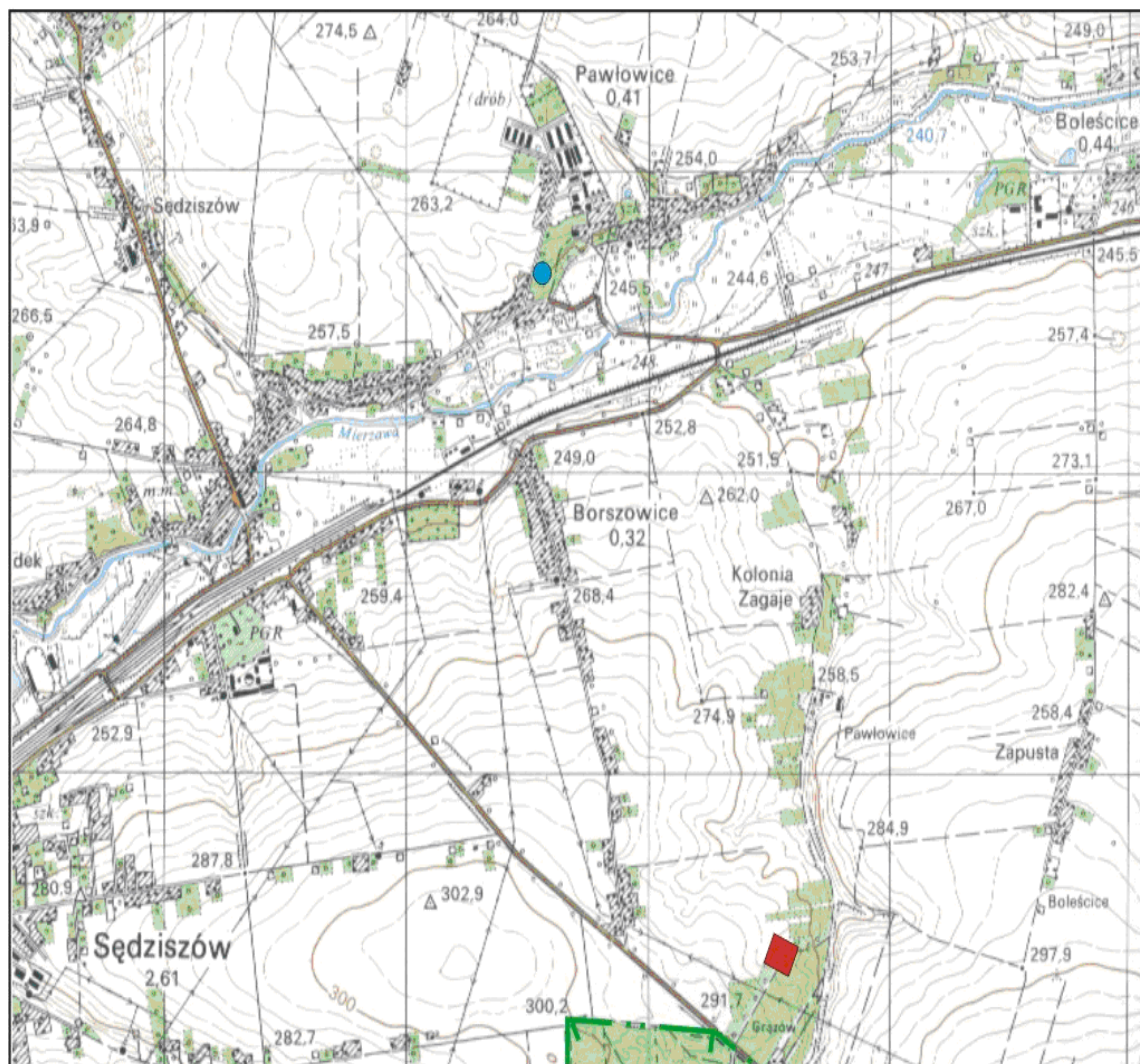
Lokalizację Składowiska Odpadów Komunalnych w Borszowicach przedstawia *Rysunek 5*, Składowiska Odpadów Komunalnych w Potoku Małym – *Rysunek 6*, natomiast ich charakterystykę *Tabela 15*.

Lp	Lokalizacja	Powierzchnia w granicach korony [m ²]	Pojemność całkowita [m ³]	Pojemność zapelniona [m ³]	Pojemność pozostała do zapelnienia [m ³]	Rok	
						uruchomienia	zamknięcia
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Składowisko Odpadów Komunalnych w Potoku Małym, gmina Jędrzejów	14 700	160 000	94 622,80	55 393,35	1993	2010
2.	Składowisko odpadów Komunalnych w Borszowicach, Gmina Sędziszów	11 250	195 000	104 291,00	90 709,00	1994	2015

Tabela 15. Charakterystyka Składowisk Komunalnych zlokalizowanych na terenie powiatu Jędrzejowskiego (Źródło: Dane ze Składowisk - stan na dzień 31 grudnia 2006 r.).

MAPA TOPOGRAFICZNA

skala 1 : 25 000



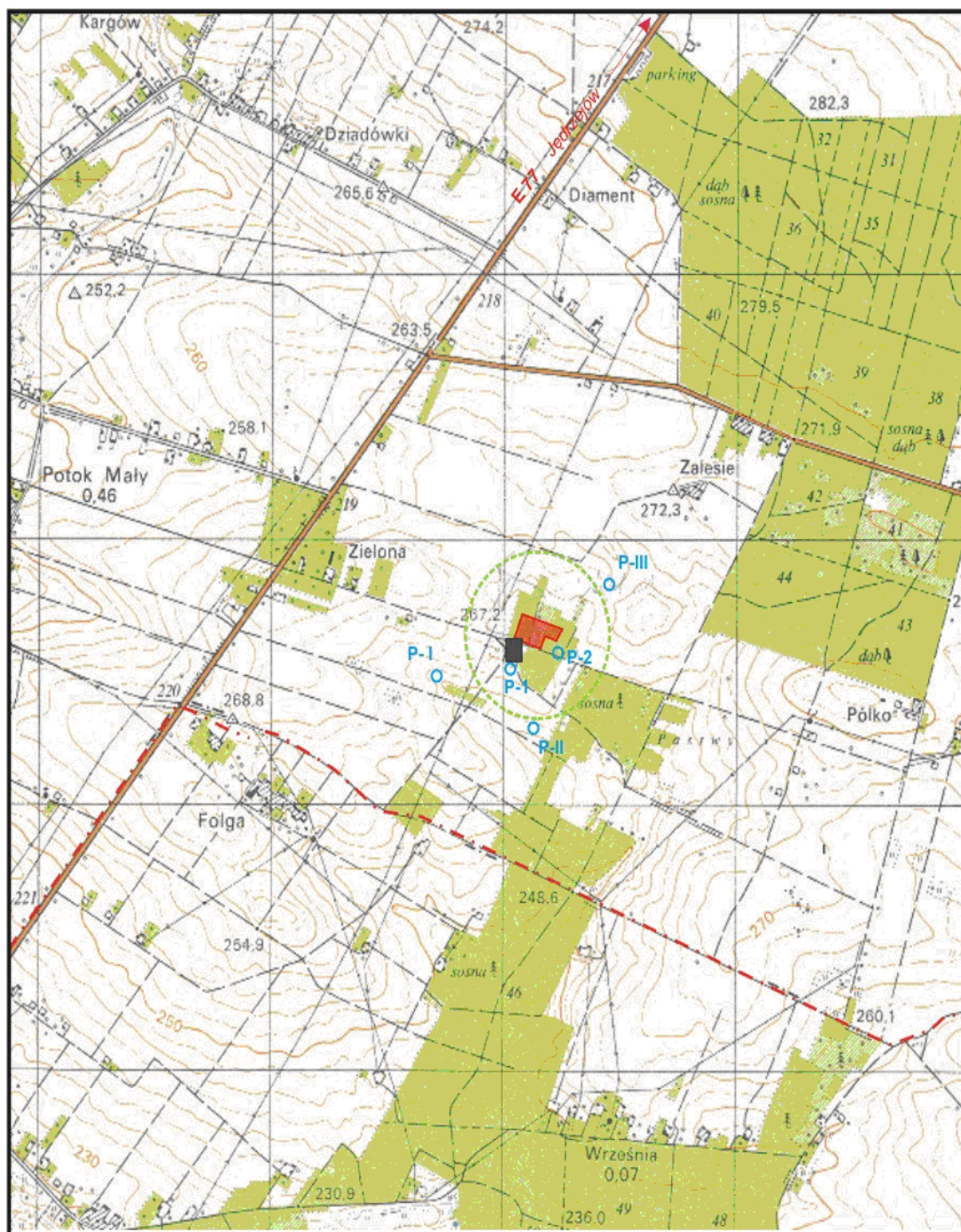
składowisko odpadów komunalnych w Borszowicach



studnia wiercona

Rysunek 5. Lokalizacja Składowiska Odpadów Komunalnych w Borszowicach.

MAPA TOPOGRAFICZNA skala 1:25 000



lokalizacja składowiska odpadów komunalnych w Potoku Małym



P-III
piezometry obserwacyjne sieci monitoringu lokalnego



zrekultywowane składowisko odpadów komunalnych

Rysunek 6 . Lokalizacja Składowiska Odpadów Komunalnych w Potoku Małym.

2.1.2 Odpady opakowaniowe

Problematyka dotycząca odpadów opakowaniowych została opracowana w nawiązaniu do polityki ekologicznej państwa, krajowych regulacji prawnych w zakresie odpadów opakowaniowych oraz wytycznych zawartych w normatywach Unii Europejskiej, w szczególności Dyrektywy 94/62/WE. Ma ona na celu racjonalną oraz zgodną z wymaganiami ochrony środowiska gospodarkę odpadami opakowaniowymi.

Aktualizacja planu gospodarowania tymi odpadami uwzględnia również obowiązujące w kraju wymagania ochrony środowiska oraz wytyczne i zasady zawarte w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami. Dotyczy to w szczególności:

- zapobiegania powstawaniu odpadów opakowaniowych oraz ograniczania deponowania tych odpadów na składowiskach poprzez:
- wprowadzanie instrumentów ekonomicznych, organizacyjnych i prawnych przeciwdziałających powstawaniu odpadów,
- organizowanie systemów zbierania opakowań poużytkowych,
- promowanie opakowań wielokrotnego użytku w przypadkach uzasadnionych,
- projektowanie systemów pakowania w oparciu o metodę redukcji odpadów „u źródła” i stosowanie takich systemów,
- produkcję i stosowanie opakowań zgodnych z wymaganiami ochrony środowiska,
- odzyskiwania z odpadów opakowaniowych surowców i energii,
- obligatoryjnych poziomów odzysku i recyklingu ustalanych na szczeblu krajowym,
- stosowania uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie metod odzysku,
- budowy i wdrażania systemu gospodarki odpadami na zasadach współodpowiedzialności ogniwi „łańcucha opakowaniowego”.

Największymi producentami wprowadzającymi opakowania na rynek w Powiecie Jędrzejowskim są:

- Uniwersal Leaf Tobacco Poland Sp. z o.o. w Jędrzejowie – opakowania z papieru i tektury,
- Royal Unibrew Polska Sp. z o.o. w Kraków – opakowania z papieru i tektury oraz z aluminium,
- Jędrzejowska Spółdzielnia Mleczarska w Wodzisławiu - opakowania z papieru i tektury oraz z aluminium, tworzyw sztucznych i szkła,
- Quickpack Polska Sp. z o.o. Jędrzejów Lasków - opakowania z papieru i tektury, tworzyw sztucznych,
- Lafarge Cement Polska S.A. Cementownia Małogoszcz - opakowania z papieru i tektury, tworzyw sztucznych i drewna.

Rodzaje i ilości odpadów opakowaniowych wytworzone przez zakłady w Powiecie Jędrzejowskim, z podziałem na poszczególne rodzaje materiałów, została przedstawiona w Tabeli 16.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/rok]
1	2	3
1.	papier i tektura	2061
2.	aluminium	62

1	2	3
3.	tworzywa sztuczne	781
4.	stal	222
5.	szkło	1499
6.	wielomateriałowe	221
Razem		4 846

Tabela 16. Rodzaje i ilości odpadów opakowaniowych wytworzonych przez zakłady (Stan: na 31.12.2005 r.).

Na terenie Powiatu odzysk odpadów opakowaniowych jest prowadzony głównie jako recykling materiałowy. Niżej wymienione firmy objęte są obowiązkiem odzysku opakowań.

Odzysk ten prowadzony jest we własnym zakresie oraz przez firmy specjalistyczne takie jak:

- RECAL Organizacja Odzysku S.A. Warszawa,
- EKOLA Organizacja Odzysku Odpadów i Opakowań S.A. Gdańsk,
- Polski System Recyklingu Organizacja Odzysku S.A. Warszawa,
- Fabryka Papieru „Beskidy” Wadowice,
- EKOM PPUH S.C. Chęciny

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, wszystkie firmy wywiązały się z obowiązku odzysku wynikającego z ustawy.

2.1.3 Komunalne osady ściekowe

Monitoring gospodarki ściekami komunalnymi i powstającymi osadami ściekowymi 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 osady pochodzą.

Lp.		Wytworzone komunalne osady ściekowe [Mg/rok]	
		2004r.	2005r.
1	2	3	4
1.	Powiat Jędrzejowski	708,4	1 007
2.	Województwo Świętokrzyskie	31 516,6	34 464,8

Tabela 17. Wytworzona ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w Powiecie Jędrzejowskim (źródło: WPGO).

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

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

Dwie Gminy Powiatu (Imielno, Oksa) nie posiadają oczyszczalni ścieków. Na terenie Powiatu istnieje 7 oczyszczalni ścieków komunalnych. Występuje również kilka lokalnych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Nie ma natomiast oczyszczalni ścieków przemysłowych.

2.1.4 Odpady ulegające biodegradacji

W sektorze komunalnym są to przede wszystkim tzw. odpady kuchenne ulegające biodegradacji (pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), odpady zielone, papier i tektura oraz częściowo tekstylia.

Aktualnie na terenie Powiatu Jędrzejowskiego odpady te nie są selektywnie zbierane. Wyjątkiem są odpady kuchenne pochodzące z domów jednorodzinnych oraz z gospodarstw rolnych, które są często kompostowane i wykorzystywane na miejscu w gospodarstwach i przydomowych ogrodach. Do kompostowania można, więc przeznaczyć odpady pochodzące z zabudowy wielorodzinnej, jak również zebrane selektywnie odpady z miejskich parków i trawników.

W Powiecie Jędrzejowskim nie prowadzi się kompostowania odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia komunalnego. Na omawianym obszarze główny strumień odpadów ulegających biodegradacji stanowią odpady kuchenne pochodzące z zabudowy wielorodzinnej. Według badań Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach w małych miastach odpady biodegradowalne stanowią około 50% ogólnej masy wytwarzanych odpadów, natomiast na wsi wynosi on około 30%.

W Powiecie powstaje według szacunkowych wyliczeń około 178,97 Mg/rok odpadów biodegradowalnych – Tabela.18. Omawiany Powiat jest obszarem rolniczym, można zatem przyjąć, iż na składowiska trafiają odpady z miasta Jędrzejów, Małogoszcz i Sędziszów oraz w nieznacznych ilościach z pozostałych terenów.

Bazę wyznaczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania stanowi rok 2005, w którym to roku w Województwie Świętokrzyskim wytworzono 940,44 Mg tych odpadów.

Lp.		Ilość zebranych i odebranych odpadów ulegających biodegradacji wraz z udziałem w selektywnym zbieraniu [Mg]	Ilość gmin objętych zorganizowanym systemem zbierania i odbioru odpadów ulegających biodegradacji
1	2	3	4
1.	Powiat Jędrzejowski	178,97	2
2.	Województwo Świętokrzyskie	940,44	11

Tabela 18. Wytworzona ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w Powiecie Jędrzejowskim (źródło: WPGO).

2.1.5 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Jak wynika z analizy zebranych materiałów, na terenie Powiatu, wśród odpadów niebezpiecznych dominują głównie: zużyte baterie i akumulatory ołowiowe, lampy fluorescencyjne, przepracowane oleje, przeterminowane leki i chemikalia. Brak jest kompleksowego systemu zbierania i unieszkodliwiania tych odpadów. Najczęściej odpady te wyrzucane są przez mieszkańców do pojemników na odpady komunalne, skąd są wywożone na składowiska odpadów komunalnych, przed składowaniem oddzielane są od odpadów komunalnych składowanych.

Zorganizowane zbieranie odpadów niebezpiecznych występuje tylko w niektórych gminach, głównie w obiektach użyteczności publicznej takich jak urzędy gmin, szpitale czy szkoły, są to głównie świetlówki oraz baterie (w gminie Jędrzejów pojemniki na odpady segregowane posiadają specjalne kieszenie na zużyte baterie). Zużyte akumulatory ołowiowe zbierane są przez sklepy z częściami i akcesoriami samochodowymi oraz przez niektóre stacje paliw. Odpady te są czasowo magazynowane, a następnie odbierane przez wyspecjalizowane firmy i przekazywane do unieszkodliwienia.

Znaczna część powstałych odpadów jest przekazywana poza teren Powiatu Jędrzejowskiego.

2.1.6 Odpady wielkogabarytowe

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego prowadzi się zbiórki odpadów wielkogabarytowych w sposób zorganizowany. Powszechnym jest wystawianie przez mieszkańców zużytych urządzeń czy starych mebli bezpośrednio przy pojemnikach czy kontenerach na odpady, skąd usuwane są one na składowisko. Częściowo prowadzi się selektywną zbiórkę i demontaż tych odpadów, połączony z wysegregowaniem potencjalnych składników użytecznych.

2.2 Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego do grupy największych wytwórców odpadów z sektora gospodarczego należą:

- Lafarge Cement Polska – Małogoszcz,
- Zakłady Mechaniczne „BIFAMET” Sp. z o. o,
- Quickpack Polska Sp. z o. o – Jędrzejów,
- Royal Unibrew Polska Sp. z o. o Kraków,
- PKS S.A.- Jędrzejów,
- Jędrzejowska Spółdzielnia Mleczarska w Wodzisławiu,
- Universal Leaf Tobacco Poland Sp. z o. o,
- Zakłady Drobiarskie Export - Import,
- ZOZ, Szpital Powiatowy,
- Fabryka Kotłów SEFAKO,
- Ciepłownie i kotłownie,
- Eurubojnia Sp. z o. o.

W ogólnej ilości odpadów z sektora gospodarczego w Powiecie Jędrzejowskim, największy udział mają odpady z przetwórstwa rolno - spożywczego oraz uboju zwierząt (grupa 02). Są to głównie odpady tytoniowe, odpady z przetwórstwa mleka, produkcji piwa oraz odpady poubojowe.

Znaczną część odpadów w grupie odpadów przemysłowych stanowią odpady z grupy 17. Są to materiały z rozbiórek i remontów, takie jak odpady z betonu i gruz oraz złom stalowy i żeliwny itp. zestawienie ilości odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym (bez niebezpiecznych), w 2005 roku oraz sposoby ich zagospodarowania na terenie Powiatu Jędrzejowskiego w porównaniu z Województwem Świętokrzyskim przedstawiono w Tabeli 19 - Źródło: WPGO.

Wszystkie odpady z sektora gospodarczego wytworzone na terenie Powiatu zostały przetransportowane przez specjalistyczne firmy poza teren i unieszkodliwione lub wykorzystane gospodarczo.

Odpady z oczyszczalni oraz częściowo żużle i popioły wykorzystane zostały do rekultywacji terenu. Odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego oraz odpady poubojowe przekazane indywidualnym odbiorcom do celów paszowych.

Lp.	Region	Wytworzone [Mg/rok]	Zagospodarowanie odpadów [Mg/rok]			
			Magazynowanie	Odzysk	Unieszkodliwianie poza składowaniem	Unieszkodliwianie poprzez składowanie
1	2	3	4	5	6	7
1.	Powiat Jędrzejowski	4028,9	117,9	3458,5	9,5	442,9
2.	Województwo Świętokrzyskie	1740157,7	74339,7	1570114,3	3597,1	92106,5

Tabela 19. Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym (bez niebezpiecznych), 2005 roku oraz sposoby ich zagospodarowania.

2.2.1 Odpady z przemysłu wydobywczego

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego znajdują się trzy Zakłady wydobywczoprzeróbcze skalnych surowców węglanowych:

- Lafarge Cement Polska S.A. – Kopalnia „Leśnica Małogoszcz”,
- KOSD S.A. Kielce – Kopalnia „Głuchowiec”,
- Zakłady Przemysłu Wapienniczego S.A. „Trzuskawica” – Kopalnia „Wierzbica”.

Eksploatacja odkrywkowa na niektórych obszarach prowadzi do przeobrażenia krajobrazu. W miejscach eksploatacji powstają rozległe kamieniołomy i wysokie hałdy.

Jednym z kierunków zagospodarowywania tej grupy odpadów jest produkcja nawozów mineralnych. Duże ilości odpadów wykorzystuje się do budowy dróg, niwelacji terenu oraz rekultywacji nieczynnych wyrobisk. Do rekultywacji przeznaczone są również obszary składowisk odpadów. Po ich zamknięciu musi być przeprowadzona rekultywacja tych terenów, również z wykorzystaniem odpadów pochodzących z przemysłu.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego odpady z wydobywania i przeróbki surowców skalnych w większej ilości powstają jedynie w Kopalni „Głuchowiec”. Odpady te trafiają na budowę wału ochronnego w północnej części wyrobiska, izolującego osiedle mieszkaniowe. Przy kopalni znajdują się również 2 składowiska nadkładu. Składowisko zachodnie jest zrehabilitowane, natomiast wschodnie wykorzystane będzie do rekultywacji wyrobiska. Kopalnia „Wierzbica” prowadzi szczytkową eksploatację, a powstające odpady mineralne przeznacza na rekultywację wyrobiska „Sobków” zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie.

W Województwie Świętokrzyskim zwałowiska mas skalnych, spełniające wymagania określone w art. 2 ust. 2 ustawy o odpadach nie są ujęte jako składowiska odpadów i zostały wyłączone z Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego.

2.2.2 Odpady z przemysłu energetycznego

Odpady z ciepłowni miejskich i lokalnych kotłowni stanowią około 85% ogólnej masy odpadów paleniskowych z energetycznego spalania paliw. W przeważającej części są to mieszanki popiołowo-żużłowe. Na terenie Powiatu w ostatnich latach realizowany jest program modernizacji osiedlowych i lokalnych kotłowni. Modernizacja polega na zamianie kotłowni koksowo - węglowych na olejowe oraz na likwidacji niektórych lokalnych kotłowni (przyszkolnych, przyzakładowych, osiedlowych).

Według informacji zebranej w terenie największymi zakładami posiadającymi kotłownie węglowe, wytwarzającymi żużle paleniskowe są:

- Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o,
- Ciepłownia w miejscowości Małogoszcz,
- Royal Unibrew Polska Sp. z o. o Kraków,
- PKS w Jędrzejowie,
- Jędrzejowska Mleczarnia w Wodzisławiu.

Powstające aktualnie (i w przyszłości) odpady tego przemysłu muszą być w pełni zagospodarowywane. Odpady energetyczne można wykorzystywać:

- jako surowiec wtórny w działalności gospodarczej, zastępujący surowiec naturalny lub produkowany przez przemysł,
- w gospodarczej niwelacji terenu w celu odzyskania zdewastowanych lub naturalnie nieprzydatnych obszarów do działalności gospodarczej lub urbanistycznej,
- do usprawniania składowania i uszlachetniania składowisk innych materiałów i odpadów, a także do tworzenia mieszanek, umożliwiających gospodarcze wykorzystanie innych odpadów (np. poflotacyjnych).

Aktualnie wykorzystanie odpadów (odzysk), następuje w następujących dziedzinach:

- 1) produkcja ceramiki budowlanej jako komponent masy ceramicznej;
- 2) wypełniacz w produkcji betonów zwykłych i lekkich, izolacyjno - konstrukcyjnych i zbrojonych;
- 3) produkcja betonów komórkowych - jako surowiec podstawowy;
- 4) produkcja cementu jako składnik korygujący skład masy z której wypalany jest klinkier;
- 5) produkcja cementu jako dodatek przy mieleniu klinkieru;
- 6) roboty drogowe i inżynieryjne.

Największą inwestycję budowlaną w kraju, stanowi obecnie planowana budowa sieci autostrad i dróg ekspresowych wraz z całą infrastrukturą. Planuje się wykorzystanie do tego celu zarówno odpadów przemysłu wydobywczego jak i odpadów energetycznych.

W ostatnim okresie powstała również koncepcja wykorzystania odpadów skalnych i energetycznych do budowy nowych oraz naprawy starych wałów przeciwpowodziowych, zniszczonych w wyniku powodzi.

W Powiecie z sektora energetycznego powstają głównie mieszanki popiołowo-żużłowe. Są to odpady krzemionkowo-wapniowe, krzemionkowe i krzemionkowo-glinowe.

Z uwagi na zróżnicowanie urządzeń i technologii spalania, a także na zróżnicowanie dostaw paliwa możemy mieć do czynienia z stratami prażenia od 1 do 15% i zmienną gęstością.

Należy się także liczyć ze zmianami składu związanymi z nieuchronnym wprowadzaniem technologii odsiarczania i zmianami w rozkładzie frakcyjnym w związku ze zmianami sposobów spalania (spalanie fluidalne) i z koniecznością zmian w technologiach oczyszczania spalin.

Ilość powstających odpadów w skali województwa jest nieznaczną. Obecnie zakłady przekazują odpady indywidualnym odbiorcom oraz instytucjom. Mają one zastosowanie w budownictwie drogowym i w produkcji materiałów budowlanych. Dodatkowo wykorzystuje się je do rekultywacji terenów, ale ze względu na właściwości fizykochemiczne i obecność metali ciężkich, należy z rozważą podchodzić do tej formy zagospodarowywania. Odpady te mogą być również oddawane do Cementowni „Małogoszcz” jako paliwo alternatywne.

2.2.3 Odpady z przemysłu remontowo - budowlanego oraz zużyte opony samochodowe

Podczas prac remontowych, modernizacyjnych i rozbiórek na terenach zakładów już istniejących powstają odpady remontowo-budowlane. Najwięcej odpadów powstaje na terenie Cementowni w Małogoszczy oraz Fabryki Kotłów SEFAKO Są to głównie odpady z żelaza, betonu, a także pochodzące z remontów odpady szklane i drewniane. Odpady wykorzystywane są gospodarczo prawie w całości, pozostała część odpadów budowlanych zawierających odpady azbestowe jest tymczasowo magazynowana na terenach zakładów, przechowuje się je w wydzielonych i zabezpieczonych miejscach na terenie zakładów: w odpowiednio do tego celu przystosowanych pojemnikach (silosy, beczki), a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazuje się do firm unieszkodliwiających tego rodzaju odpady.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego zużyte opony samochodowe pochodzą głównie:

- z bieżącej eksploatacji pojazdów i maszyn, w tym środków transportu, maszyn budowlanych;
- ze stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

W roku 2004 w Powiecie wytworzono około 13,0 Mg, a w 2005r. – 27,8 Mg (Źródło: WPGO) opon samochodowych, z czego około 10 % pochodzi z demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. *Tabela 20.* przedstawia ilości zużytych opon, zagospodarowanych (w procesach odzysku lub unieszkodliwiania) na terenie Powiatu Jędrzejowskiego, w latach 2004-2005.

Lp.	Region	Proces odzysku lub unieszkodliwiania	Ilości zagospodarowanych zużytych opon [Mg/rok]	
			Rok 2004	Rok 2005
1	2	3	4	5
1.	Powiat Jędrzejowski	R1 - wykorzystanie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii	7 809,0	14 752,9

Tabela 20. Ilości zużytych opon, zagospodarowanych (w procesach odzysku lub unieszkodliwiania) na terenie Powiatu Jędrzejowskiego, w latach 2004-2005 (Źródło: WPGO - stan na koniec 2005r.).

2.2.4 Odpady z przemysłu rolno - spożywczego

Na terenie Powiatu znaczna ilość odpadów gospodarczych to odpady pochodzące z rolnictwa, hodowli oraz przetwórstwa żywności. Rocznie na terenie Powiatu powstaje około 12 012,6 Mg odpadów, co stanowi około 62,7 % odpadów wytworzonych przez sektor gospodarczy. W tej grupie odpadów mieszczą się odpady pochodzące m.in.:

- z przemysłu tytoniowego, przetwórstwa mleka, produkcji piwa oraz uboju zwierząt.

Więszymi wytwórcami odpadów z przetwórstwa rolno - spożywczego na terenie Powiatu Jędrzejowskiego są:

- Universal Leaf Tobacco, Jędrzejów odpady tytoniowe ≤ 400 Mg/rok,
- Jędrzejowska Spółdzielnia Mleczarska, Wodzisław odpadowa serwatka ≤ 1500 Mg/rok,
- Royal Unibrew Polska Sp. z o. o, Jędrzejów wytloki (młóto, gęstwa drożdżowa) ≤ 10.250 Mg/rok,
- Zakłady Drobiarskie, Jędrzejów odpadowa tkanka zwierzęca ≤ 520 Mg/rok,
- Euroubojnia Sp. z o. o. odpadowa tkanka zwierzęca ≤ 5.900 Mg/rok.

Wyżej przedstawione roczne ilości wytwarzanych odpadów z przemysłu rolno – spożywczego są danymi z prawomocnych decyzji Starosty Jędrzejowskiego bądź przedłożonych informacji przez Wytwórców odpadów.

Odpady z przemysłu mleczarskiego – produktem ubocznym przetwórstwa mleka jest serwatka, która jest gromadzona, a następnie w całości zagospodarowywana przez rolników indywidualnych na cele nawozowe. Podobnie postępuje się z maślanką.

Odpady z przemysłu tytoniowego w całości przekazywane są indywidualnym odbiorcom i wykorzystywane na cele nawozowe.

Odpady z przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego w Powiecie Jędrzejowskim to przede wszystkim odpadowa tkanka zwierzęca.

2.2.5 Odpady z pozostałych gałęzi przemysłu

Odpady z przemysłu kotlarskiego

Na terenie Powiatu wytwórcą tego typu odpadów jest Fabryka Kotłów „SEFAKO” S.A. w oraz kilka mniejszych zakładów wytwórczych. Zakłady te zajmują się wytwarzaniem kotłów energetycznych i zbiorników ciśnieniowych. W toku produkcji powstają głównie odpady z toczenia i piłowania żelaza i stopów, żelazo i stal, odpady spawalnicze i poszlifierskie w ilości około 270,6 Mg/rok. Odpady te wywożone są poza teren Powiatu przez wyspecjalizowane firmy, docelowo do hut.

2.3 Odpady niebezpieczne

2.3.1 Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

***Odpady zawierające PCB**

Według prawa ochrony środowiska, PCB zaliczane są do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i dlatego zabronione jest jego wprowadzanie do obrotu lub poddawanie procesom odzysku. Brak stosownych uregulowań prawnych w latach poprzednich przyczynił się w znacznym stopniu do niewłaściwej gospodarki tymi odpadami.

Jak wynika z danych, zużyte transformatory oraz kondensatory trafiały najczęściej na złomowiska lub składowiska odpadów komunalnych, natomiast oleje zawierające PCB były często przetwarzane łącznie z innymi olejami.

Do chwili obecnej na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie przeprowadzono szczegółowej ewidencji urządzeń zawierających PCB. Dlatego też trudno jest określić ilość urządzeń oraz olejów, które w latach 90. stanowiły źródło zanieczyszczeń środowiska.

Wśród odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia w najbliższych latach znajdują się:

- baterie i kondensatory,
- wyłączniki olejowe,
- rozruszniki,
- płyny usunięte z transformatorów,
- oleje odpadowe i ciecze z dekontaminacji transformatorów.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego znajdują się baterie kondensatorów typu

C-909/50-1 w ilości 24 sztuki należące do ZEORK S.A. Urządzenia te wg informacji uzyskanej od właściciela zawierają łącznie 360 kg oleju z PCB i znajdują się na stacji elektroenergetycznej przy ul. Kieleckiej w Jędrzejowie. Baterie te w obecnej chwili pracują, a w przypadku ich awarii zostaną zdemonstrowane i odstawione do Skarżyska oraz unieszkodliwione.

*** Oleje odpadowe**

Oleje odpadowe to głównie wszelkiego rodzaju zużyte oleje silnikowe i przekładniowe oraz oleje hydrauliczne, które nie nadają się już do zastosowania do celów, do których były pierwotnie przeznaczone. Jako główne źródło powstawania tego typu odpadów należy uznać stacje obsługi pojazdów, bazy transportowe jak również maszyny i urządzenia pracujące w przemyśle.

Odpady te w całości przekazane do unieszkodliwienia firmom specjalistycznym, które przekazują je przede wszystkim do Rafinerii Nafty „Jedlicze”, w celu regeneracji, za pośrednictwem firm zajmujących się skupem tych odpadów.

Do głównych kierunków odzysku olejów odpadowych należy regeneracja, natomiast proces unieszkodliwiania olejów odpadowych nie podlegających regeneracji polega głównie na ich spalaniu. Regeneracja polega na usunięciu zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w oleju i pozyskaniu z nich surowców petrochemicznych, które mogą być użyte do produkcji nowych olejów smarowych lub np. lekkich olejów opałowych.

***Baterie i akumulatory**

Na rynku polskim istnieją dwa typy baterii i akumulatorów: wielkogabarytowe i małogabarytowe.

Wśród akumulatorów wielkogabarytowych wyróżnia się:

- akumulatory kwasowo - ołowiowe,
- akumulatory niklowo - kadmowe,

natomiast wśród małogabarytowych baterii:

- baterie alkaliczne,
- baterie manganowe,
- baterie litowe,

- baterie srebrowe,
- a wśród małogabarytowych akumulatorów:

- akumulatory niklowo - kadmowe,
- akumulatory wodorkowe,
- akumulatory litowe.

Akumulatory wielkogabarytowe kwasowo - ołowiowe pochodzą z różnego rodzaju środków transportu. Wielkogabarytowe akumulatory niklowo-kadmowe, pochodzące z sektora gospodarczego charakteryzują się dłuższą żywotnością, a ponadto są wprowadzane na rynek w coraz mniejszych ilościach.

Wszystkie odpady zostają przekazane do utylizacji firmom specjalistycznym i punktom zajmujących się zbieraniem.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami moce przerobowe istniejących w kraju zakładów przerobu akumulatorów w pełni zabezpieczają obecne i przyszłe potrzeby w tej dziedzinie gospodarki odpadami.

Małogabarytowe baterie i akumulatory aktualnie nie są zbierane i poddawane odzyskowi. Baterie i akumulatory ołowiowe, bądź niklowo-kadmowe poddawane są całościowej utylizacji polegającej na odzyskaniu ołowiu, polipropylenu z obudowy i utylizacji elektrolitu.

*** Odpady zawierające azbest**

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe zastosowanie miały płyty i rury azbestowocementowe.

Płyty szeroko stosowane były jako pokrycia dachowe, a rury w niewielkich ilościach - do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

W Powiecie Jędrzejowskim jest prowadzona ewidencja wyrobów zawierających materiały azbestowe. Do chwili obecnej jedna z Gmin należących do Powiatu Jędrzejowskiego opracowała „Program usuwania materiałów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Małogoszcz”.

Trwają prace nad opracowaniem przez „Międzygminny Związek „EKOLOGIA” „Programu usuwania materiałów zawierających azbest” dla pozostałych Gmin należących do Powiatu Jędrzejowskiego. Program ten będzie współfinansowany z Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Najwięcej 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 WPGO wynika, że ilość wyrobów cementowo - azbestowych w Powiecie Jędrzejowskim wynosi 4 775 039 m², tj. około 52 525 Mg. Około 75 % tej wielkości przypada na obiekty w zabudowie wiejskiej, gdzie wyroby cementowo-azbestowe były bardzo szeroko stosowane jako pokrycia dachowe. Na podstawie szacunkowych danych stwierdzono, że ponad 65% budynków (mieszkalnych i gospodarczych) w zabudowie wiejskiej posiada dachy cementowo-azbestowe.

Odpady powstające podczas bieżących rozbiórek i remontów oraz wymiany pokryć dachowych, zawierające azbest wraz z gruzem są na bieżąco przekazywane poza teren Powiatu. Poniżej *Tabela 21.* przedstawia wykaz jednostek, posiadających stosowne

pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami remontowymi zawierającymi azbest na terenie Powiatu Jędrzejowskiego:

Lp.	Nazwa i adres Firmy	Lp.	Nazwa i adres Firmy
1	2	1	2
1.	ABBA EKOMED Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe Sp. z o. o ul. Poznańska 152; 87-100 Toruń	18.	GA-BUD Firma Budowlana * Włoszczowice 93; 28-404 Kije
2.	ALBEKO Singer Sp. j. 87-510 Kotowy; gm. Skrwilno	19.	GRAMA P.P.H. U. Os. Gen. Maczka 17/5; 37-100 Łańcut
3.	ALGADER HOFMAN Sp. z o. o ul. Wólczyńska 133; 01-919 Warszawa	20.	HYDROGEOTECHNIKA Sp. z o. o ul. Ściegiennego 262A; 25-116 Kielce
4.	AMBROŻY Zakład Remontowo - Budowlany Sp. j. ul. Meissnera 1/3; 03-982 Warszawa	21.	INSTAL - GLOB * Zalesice Kolonia 14A; 26-680 Wierzbica
5.	ARBUD al. Jana Pawła II 38D/13; 47-220 Kędzierzyn-Koźle	22.	Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o. o ul. Kwiatkowskiego 8; 33-101 Tarnów
6.	AUTO-ZŁOM Przewłoka 46; 27-670 Łoniów	23.	JUKAM Firma H.P.U. ul. Jagiellońska 95; 34-450 Krościenko n/D
7.	BIKO – SERWIS Sp. j ul. Partyzantów 6/8; 26-060 Chęciny	24.	KAN - POL P.P.H.U. ul. Storczykowa 30; 20-143 Lublin
8.	BIO - MED Sp. z o. o ul. Olszewskiego 6; 25-953 Kielce	25.	Mar - Jasz Zakład Przerobu Złomu Handlu i Usług ul. Kolejowa 2a; 28-300 Jędrzejów
9.	BOREX P.P.H.U. ul. Jeżewskiego 9; 28-300 Jędrzejów	26.	MECHATRONIK P.P.U. Górki Szczukowskie 1; 26-065 Piekoszów
10.	BUDOCEX Przedsiębiorstwo Budowlane ul. Młoda 28; 25-619 Kielce	27.	MITEX S.A ul. Zagnańska 65; 25-558 Kielce
11.	CARO Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu ul. Bohaterów Monte Cassino 4/12; 22-400 Zamość	28.	MJ Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego Sp. z o. o ul. Graniczna 6 Reguły; 05-816 Michałowice
12.	EKO – MAT ul. Sławkowska 12; 43-600 Jaworzno	29.	OMONA Firma Budowlano-Handlowa ** ul. Podwisłocze 6; 35-310 Rzeszów
13.	EKO - MIX P.P.H.U. ul. Grabiszyńska 163; 50-950 Wrocław	30.	PKP ENERGETYKA Zakład Świętokrzyski Sp. z o. o ** ul. Paderewskiego 43/45; 25-502 Kielce
14.	EKO - ROCK Sp. j. ul. Chemików 1; 32-600 Oświęcim	31.	PROJEKT – BUD Firma Handlowo - Usługowa ul. Podwale 17; 00-252 Warszawa
15.	ENERGE Sp. z o. o ul. Puławska 11; 32-005 Niepołomice	32.	R & M plettac Sp. z o. o ul. Kościuszki 19; 63-500 Ostrzeszów
16.	ENERGOPRZEM Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu ul. Rzemieśnicza 1a; 30-420 Kraków	33.	RAGAR Firma Remontowo - Budowlana Os. 1000-lecia 35/16; 31-610 Kraków
17.	EURO – GAZ Sp. j. Zagrody 31A; 26-052 Sitkówka – Nowiny	34.	SINTAC – POLSKA Sp. z o. o ul. Armii Krajowej 86; 05-075 Wesola
		35.	SKALPOL II Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe Borków 60A; 26-021 Daleszyce

Lp.	Nazwa i adres Firmy	Lp.	Nazwa i adres Firmy
1	2	1	2
36.	SOKOLNICKI P.P.H.U ul. Sucha 27; 42-200 Częstochowa	42.	Usługi Ciesielsko - Stolarskie Tarnawa Góra 72; 29-130 Moskorzew
37.	Spe – Bau Specjalistyczne Prace Budowlane Sp. z o. o ul. Mielecka 21/1; 53-401 Wrocław	43.	UTIL Firma Remontowo-Budowlana ul. Dolna 8 Ryczówek; 32-310 Klucze
38.	Środowisko i Innowacje Sp. z o. o Dobrow 8; 28-142 Tuczępy	44.	WOD- BUD Przedsiębiorstwo Usług Wodno – Budowlanych Sp. z o. o ul. Piłsudskiego 14; 23-200 Kraśnik
39.	TEMIPOL P.P.U. Sp. z o. o ul. Konduktorska 42; 40-155 Katowice	45.	ZACH – UTYL Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ul. Batalionów Chłopskich 71; 25-671 Kielce
40.	TERMOEXPORT Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych ul. Żurawia 24/7; 00-515 Warszawa	46.	Zakład Remontowo-Budowlany ul. Zielona 119; 42-255 Szczekociny
41.	Transport – Metalurgia Sp. z o.o. ul. Reymonta 62; 97-500 Radomsko	47.	Zakład Utylizacji Odpadów Przemysłowych ul. Mrozowa 9; 31-752 Kraków

*Tabela 21. Wykaz Firm posiadających zatwierdzony przez Starostę Jędrzejowskiego program gospodarki odpadami niebezpiecznymi - zezwolenie na świadczenie usług usuwania azbestu na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (*firma świadczy usługi tylko na terenie Gminy Małogoszcz, ** firma świadczy usługi tylko na terenie Gminy Sędziszów).*

*** Środki ochrony roślin**

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego problematyka środków ochrony roślin (pestycydów) wynika z dystrybucji i stosowania w chwili obecnej tego rodzaju środków w rolnictwie. Najczęściej stosowanymi obecnie środkami ochrony roślin w rolnictwie są: środki owadobójcze, chwastobójcze, grzybobójcze i zapraw nasiennych. Zależnie od przeznaczenia pestycydy można podzielić na:

- zoocydy - środki do zwalczania szkodników zwierzęcych: w tej grupie znajdują się m.in.
- insektycydy - środki owadobójcze,
- herbicydy - środki chwastobójcze,
- bakteriocydy - środki do zwalczania bakterii,
- fungicydy - środki grzybobójcze.

Oprócz środków stosowanych w rolnictwie, środki ochrony roślin są również wykorzystywane w leśnictwie, w celu ochrony lasów przed szkodnikami i chorobami. Są to głównie środki owadobójcze oraz grzybobójcze.

Z uwagi na wysokie ceny tych środków, w chwili obecnej nieznaczna ich część ulega przeterminowaniu. Powstają głównie odpady opakowaniowe po tych środkach.

W maju 2001r. weszła w życie ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, która wprowadza obowiązek odbierania, za pośrednictwem sprzedawców, przez importerów i producentów, na własny koszt, opakowań wielokrotnego użytku i odpadów opakowaniowych po tych substancjach.

*** Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne**

W ostatnim okresie wobec znaczącego postępu technicznego obserwuje się wyraźny wzrost produkcji oraz zapotrzebowania na urządzenia elektryczne i elektroniczne. Związane

jest to z częstą wymianą zużytych urządzeń na nowe, często na bardziej ergonomiczne i oszczędne. Generalnie odpady powstające z urządzeń elektrycznych i elektronicznych, można podzielić na:

- radiowo-telewizyjne i komputerowe,
- gospodarstwa domowego,
- wyposażenia biur,
- laboratoryjne.

Znaczna część tych odpadów stanowi poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. Do najbardziej szkodliwych substancji występujących w tych odpadach należą: metale ciężkie (kadm, ołów, rtęć, chrom), związki chlorowcopochodne, arsen i azbest.

Poważnym zagrożeniem dla środowiska są również substancje stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej (CFC i HCFC), występujące głównie w urządzeniach chłodniczych.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie prowadzi się szczegółowej inwentaryzacji odpadów powstałych po zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych. Biorąc pod uwagę sytuację ekonomiczną ludności oraz przyjęte wskaźniki obliczono szacunkową ilość powstających odpadów na poziomie 962,5 Mg, z czego 75% stanowią zużyte urządzenia AGD, natomiast 25% - urządzenia elektroniczne.

*** Wycofane z eksploatacji pojazdy**

Wyeksploatowane samochody trafiają do stacji demontażu pojazdów lub punktu zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji, gdzie są demontowane w celu odzysku poszczególnych substancji i materiałów. Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego prowadzi działalność jedna jednostka, posiadająca upoważnienie do prowadzenia działalności w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji - Firma Usługowo - Handlowa „Mardi 2”, ul. Armii Krajowej 12, 28-300 Jędrzejów.

Na podstawie uzyskanych informacji wynika, że na terenie Powiatu zamierzają prowadzić działalność inne stacje demontażu samochodów.

W wyniku demontażu w stacjach mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

- odpady niebezpieczne
 - mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych 13 01 10,
 - syntetyczne oleje hydrauliczne 13 01 11,
 - inne oleje hydrauliczne 13 01 13,
 - mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych 13 02 05,
 - syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe 13 02 06,
 - inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe 13 02 08,
 - olej napędowy 13 07 01,
 - benzyna 13 07 02,
 - filtry olejowe 16 01 07,
 - elementy wybuchowe (poduszki powietrzne) 16 01 10,
 - okładziny hamulcowe zawierające azbest 16 01 11,
 - płyny hamulcowe 16 01 13,
 - płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje 16 01 14,
 - baterie i akumulatory ołowiowe 16 06 01,
 - selektywnie gromadzony elektrolity z baterii i akumulatorów 16 06 06,
 - zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC (instalacje klimatyzacyjne) 16 02 11.

- odpady inne niż niebezpieczne:
 - zużyte opony 16 01 03,
 - okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11 16 01 12,
 - płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14 16 01 15,
 - zbiorniki na gaz skroplony 16 01 16,
 - metale żelazne 16 01 17,
 - metale nieżelazne 16 01 18,
 - tworzywa sztuczne 16 01 19,
 - szkło 16 01 20,
 - zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę 16 08 01.

W 2007 roku Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe ul. Bartosza Głowackiego 79; 28-300 Jędrzejów, uzyskało zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów - punkt zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji. Właściciel Przedsiębiorstwa posiada umowę ze Stacją Demontażu – SKUP SAMOCHODÓW SPRZEDAŻ CZĘŚCI, ul. Południowa 1 ; 08-110 Siedlce.

Odpady medyczne i weterynaryjne

Odpady medyczne powstają w placówkach medycznych działających na terenie Powiatu Jędrzejowskiego, w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz podczas prowadzenia badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

Ilość i rodzaj placówek medycznych świadczących usługi zdrowotne na terenie Powiatu przedstawia Tabela.22 (dane GUS, na podstawie rocznika statystycznego 2001).

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego odpady medyczne, pochodzące ze szpitala, gabinetów lekarskich i innych placówek służby zdrowia, posiadają umowy z firmami odbierającymi odpady, które unieszkodliwiane są w instalacjach zlokalizowanych poza naszym terenem. Odpady przekazywane to przede wszystkim specyficzne odpady medyczne (kody odpadów: 180101, 180102, 180103, 180110, 180182): zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny oraz inne odpady ze szpitali i oddziałów zakaźnych.

Przeterminowane leki oraz medykamenty w aptekach, powstające w znikomych ilościach, odbierane są przez firmę „Cefarm” Kielce. Lekarstwa zamawiane są przez apteki w niewielkich ilościach, umożliwiających bezpośrednią sprzedaż.

Lp.	Region	Szpitale	Łóżka w szpitalach ogólnych na 10 tys. ludności	Ambulatoryjna Opieka Zdrowotna		Apteki	Liczba ludności na 1 aptekę
				Zakłady Opieki Zdrowotnej	Praktyki Lekarskie		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Powiat Jędrzejowski	1	21,2	29	8	18	4975
2.	Województwo Świętokrzyskie	23	45,0	412	201	331	3882

Tabela 22. Ilość i rodzaj placówek medycznych w Powiecie Jędrzejowskim (dane GUS - stan w dniu 31 XII 2005r.).

Odpady weterynaryjne - określenie dokładnej ilości wytwarzanych odpadów weterynaryjnych jest obecnie niemożliwe. Odpady wytwarzane w prywatnych gabinetach weterynaryjnych nie są objęte żadnym rejestrem ani statystyką.

Na terenie Powiatu działalność w zakresie usług weterynaryjnych prowadzi 15 podmiotów gospodarczych, które nie wystąpiły o prawną regulację gospodarki odpadami.

*** Inne odpady niebezpieczne**

W Powiecie Jędrzejowskim wytworzono niewielkie ilości odczynników fotograficznych, roztworów utrwalaczy i wywoływaczy zawierających w swoim składzie azotan srebra. Większymi wytwórcami tych odpadów są Fabryka Kotłów SEFAKO

w Sędziszowie oraz pracownie rentgenowskie Zakładów Opieki Zdrowotnej.

Odpady te odbierane są i wykorzystywane przez firmy zewnętrzne zlokalizowane poza terenem Powiatu.

Odpady przywożone na teren Powiatu.

Na teren Powiatu Jędrzejowskiego są przywożone odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne do Cementowni Małogoszcz, w celu unieszkodliwienia w instalacji do termicznej przeróbki. Odpady te przywożone są przez specjalistyczne firmy z terenu całego kraju. Są to odpady przede wszystkim z sektora gospodarczego.

2.3.2 Możliwości minimalizacji ilości powstawania odpadów niebezpiecznych

Zgodnie z ustawą o odpadach, hierarchia postępowania z odpadami obejmuje w szczególności zasadę redukcji powstawania odpadów „u źródła”. Realizacja tej zasady uzależniona jest od specyfiki zakładu i prowadzonych procesów technologicznych.

Minimalizacja ilości odpadów niebezpiecznych jest związana głównie z poprawą funkcjonowania sektora gospodarczego w zakresie gospodarki odpadami oraz wprowadzaniem w tym sektorze technologii „Czystszej Produkcji”.

Minimalizacja ilości powstawania odpadów może być realizowana poprzez modyfikację urządzeń, stosowanie najlepszych dostępnych technologii, optymalizację praktyk w zakresie dostaw, magazynowania i transportu materiałów. Również wprowadzenie na rynek produktów ekologicznych oraz ekologiczne projektowanie wyrobów jest jedną z form zapobiegania powstawania odpadów.

2.4 Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego obecnie eksploatowane są dwa składowiska odpadów komunalnych. Pojemność całkowita tych składowisk wynosi 355 000 m³.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie ma instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych. Przychodnie oraz Gabinety Prywatne posiadają umowy z firmami odbierającymi odpady, które unieszkodliwiane są w instalacjach zlokalizowanych poza naszym terenem.

Instalacja do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne zlokalizowana w Cementowni Małogoszcz zadeklarowała zapotrzebowanie cementowni na paliwa alternatywne w ilościach 20 tys. Mg na rok oraz 20 tys. Mg na rok zużytych opon.

2.5 Opis stanu realizacji obowiązków przez posiadaczy odpadów

Znowelizowane prawo w zakresie ochrony środowiska stwarza wiele możliwości uczestniczenia społeczeństwa w rozwiązywaniu problemów ekologicznych.

Ustawa o odpadach nakłada na wytwórców i posiadaczy odpadów posiadanie stosownych zezwoleń i decyzji na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów.

Organami właściwymi do wydania tych decyzji są Starostowie, Marszałkowie i Wojewodowie.

Analiza decyzji wydanych w latach 2002 - 2007 przez Starostę Jędrzejowskiego pokazuje znaczny wzrost, świadomości ekologicznej ze strony posiadaczy odpadów. *Załącznik.1.*

W 2007 roku Starosta Jędrzejowski wydał 13 decyzji zatwierdzających program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, 15 zezwoleń na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transport i odzysku odpadów, 18 podmiotów złożyło informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, a 8 podmiotów wpisało się do rejestru posiadaczy zwolnionych z obowiązku uzyskania zezwolenia.

Istotnym problemem dla posiadaczy odpadów są odpady szczególnie niebezpieczne, zawierające PCB oraz azbest. W przypadku odpadów zawierających PCB, ich posiadacze w większości przesłali stosowne formularze zgłaszające ilość tych odpadów. Na terenie powiatu tylko ZEORK w Skarżysku - Kamiennej zgłosił posiadanie olejów w kondensatorach zawierające PCB na stacji elektroenergetycznej w Jędrzejowie.

Ponieważ koszty wynikające z obowiązku unieszkodliwiania i dekontaminacji odpadów zawierających PCB, są znaczne, istotne jest uwzględnienie środków publicznych pochodzących z funduszy ochrony środowiska w tych działaniach.

Istotnym i nierozwiązanym problemem są odpady zawierające azbest, głównie pokrycia dachowe. Ich posiadacze to głównie osoby fizyczne, które często w sposób niekontrolowany i bez ewidencji pozbywają się tych odpadów ze swoich zabudowań.

Dokładna ewidencja oraz stworzenie możliwości wsparcia finansowego, przyczynią się do zgodnego z przepisami postępowania posiadaczy odpadów zawierających azbest.

W zakresie gospodarowania olejami przepracowanymi należy podkreślić, że obowiązki posiadaczy tych odpadów są realizowane prawidłowo. Przedsiębiorcy posiadający ten rodzaj odpadów realizują swoje obowiązki poprzez organizacje odzysku. Natomiast osoby fizyczne, będące w posiadaniu olejów przepracowanych pochodzących z gospodarstw domowych, nie są objęte zorganizowaną zbiórką tych odpadów.

2.6 Wykaz tzw. „dzikich wysypisk” odpadów

Dużym problemem jakie występują w zakresie gospodarki odpadami na terenie Gmin Powiatu Jędrzejowskiego jest zjawisko powstawania nielegalnych wysypisk odpadów.

Jedną z głównych przyczyn ich powstawania jest nieszczelny system zbiórki odpadów komunalnych.

Samorządy lokalne, zgodnie ze swoimi obowiązkami, na bieżąco przeprowadzają likwidację nielegalnych wysypisk.

We wszystkich Gminach Powiatu planuje się przeprowadzenie szczegółowego przeglądu terenu, w celu inwentaryzacji dzikich wysypisk, a następnie ich likwidację.

Lp.	Gmina	Ilość	Zlikwidowano
1	2	3	4
1.	Jędrzejów	8	8
2.	Małogoszcz	1	1
3.	Sędziszów	5	5
4.	Imielno	1	Brak danych
5.	Nagłowice	2	2
6.	Oksa	Brak danych	Brak danych
7.	Słupia Jędrzejowska	Brak danych	Brak danych
8.	Sobków	Brak danych	Brak danych
9.	Wodzisław	8	8

Tabela 23. Zestawienie „dzikich wysypisk” odpadów na terenie Powiatu (stan na 31 grudnia 2006 r. - Źródło: sprawozdania z GPGO).

2.7 Zestawienie i ocena istniejących programów zawierających elementy gospodarki odpadami

Do podstawowych programów zawierających zadania z zakresu gospodarki odpadami, opracowanych dla województwa świętokrzyskiego, należy zaliczyć:

1. Strategię Rozwoju,
2. Plan zagospodarowania przestrzennego,
3. Powiatowy Program Ochrony Środowiska,
4. Plan Gospodarki odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego, Włoszczowskiego i Pińczowskiego,
5. Mapa Sozologiczno-Gospodarcza Powiatu Jędrzejowskiego.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego utworzony został Międzygminny Związek EKOLOGIA, w skład którego wchodzi wszystkie Gminy Powiatu. Wśród zadań realizowanych na terenie Powiatu jest zmiana systemu ciepłowniczego z węglowo-koksowego na proekologiczny, rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, objęcie zbiórką odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców powiatu oraz selektywną zbiórką odpadów „u źródła”.

3. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami

3.1 Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach

3.1.1 Odpady komunalne

Przewidywane zmiany ilości odpadów dla Powiatu Jędrzejowskiego opracowano na podstawie prognozy zmian wskaźników wytwarzania odpadów, przedstawionej w KPGO i WPGO. Jest to prognoza, która uwzględnia stopniowy rozwój gospodarczy, wzorowany na krajach zachodnioeuropejskich, sprzyjający wzrostowi zamożności obywateli. W związku z tym przewiduje się, że przez najbliższe lata będą dominować postawy konsumpcyjne, wysoce odpadowe, dopiero po tym okresie postawy proekologiczne, które przyczynią się do ograniczenia wytwarzania opakowań z tworzyw sztucznych kosztem opakowań szklanych i innych łatwo biodegradowalnych.

Na podstawie przewidywanych zmian demograficznych oraz opracowanych wskaźników zmian ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, sporządzono prognozę ilości odpadów wytworzonych w latach 2006-2010 (*Tabela 25*), 2011-2015 (*Tabela 26*) na terenie Powiatu Jędrzejowskiego.

3.1.2. Odpady opakowaniowe

Prognoza masy odpadów opakowaniowych, wytwarzanych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego została przeprowadzona na podstawie danych zebranych w trakcie realizacji PGO oraz danych wskaźnikowych. Uzyskane wyniki zamieszczono w *Tabeli 24*.

Lp.	Rodzaj materiału opakowaniowego	Masa odpadu opakowaniowego w roku		
		2005	2010	2015
1	2	3	4	5
1.	papier i tektura	2061	2154	2247
2.	aluminium	62	63	64
3.	tworzywa sztuczne	781	814	845
4.	szkło	1499	1552	1604
5.	stal	222	227	232
6.	wielomateriałowe	221	222	222
7.	Razem	4 846	5 032	5 214

Tabela 24. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych wytwarzanych w strumieniu odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim w latach 2005 – 2015 (Mg/rok).

Przewiduje się stały wzrost ilości masy wszystkich odpadów opakowaniowych. Najbardziej wzrośnie liczba opakowań z papieru i tektury, szkła oraz tworzyw sztucznych.

Wszystkie zakłady produkcyjne wprowadzające wraz ze swymi produktami opakowania na rynek, zobowiązane są do odzysku i recyklingu na odpowiednich poziomach, określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych* (Dz. U. Nr 103, poz. 872). Pozwoli to ograniczyć ilość odpadów opakowaniowych deponowanych na składowisku.

AKTUALIZACJA Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego na lata 2008-2012

Lp.	Rodzaj odpadów	Powiat Jędrzejowski	Jędrzejów	Małogoszcz	Sędziszów	Wodzisław	Sobków	Nagłowice	Słupia Jędrzejowska	Imielno	Oksa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	4 094	1367	545	628	369	378	254	218	210	125
2	Odpady zielone	499	162	64	74	44	45	31	27	24	28
3	Papier i karton nieopakowaniowe	1 700	454	181	512	127	125	84	72	70	75
4	Opakowania z papieru i tektury	2 154	729	290	335	182	182	121	105	101	109
5	Opakowania wielomateriałowe	222	74	28	34	19	20	13	11	11	12
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2 348	767	305	352	207	211	141	122	117	126
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	814	279	111	128	67	68	45	39	37	40
8	Tekstylia	595	193	78	89	53	54	35	31	30	32
9	Szkło (nieopakowaniowe)	107	36	13	15	12	9	7	5	5	5
10	Opakowania ze szkła	1552	520	203	238	134	137	91	72	75	82
11	Metale	607	198	79	91	55	55	36	31	30	32
12	Opakowania z blachy stalowej	227	76	30	34	19	19	15	11	11	12
13	Opakowania z aluminium	63	22	8	9	5	6	4	3	3	3
14	Odpady mineralne	800	261	104	120	71	72	48	41	40	43
15	Drobna frakcja popiołowa	2 409	809	313	362	213	192	145	125	120	130
16	Odpady wielkogabarytowe	1116	364	145	167	98	101	67	58	56	60
17	Odpady budowlane	2 595	845	337	389	229	233	155	135	130	142
18	Odpady niebezpieczne	165	54	22	24	14	14	10	9	9	9
19	Razem	22 053	7210	2856	3601	1918	1921	1302	1115	1079	1065

Tabela 25. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim w latach 2006-2010 (Mg/rok).

AKTUALIZACJA Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego na lata 2008-2012

Lp.	Rodzaj odpadów	Powiat Jędrzejowski	Jędrzejów	Małogoszcz	Sędziszów	Wodzisław	Sobków	Nagłowice	Słupia Jędrzejowska	Imielno	Oksa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	4 094	1367	545	628	369	378	254	218	210	125
2	Odpady zielone	503	164	65	75	44	45	31	27	24	28
3	Papier i karton nieopakowaniowe	1 700	454	181	512	127	125	84	72	70	75
4	Opakowania z papieru i tektury	2 247	779	310	358	182	182	121	105	101	109
5	Opakowania wielomateriałowe	222	74	28	34	19	20	13	11	11	12
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2 302	752	299	345	203	207	138	120	115	123
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	845	299	119	137	66	67	44	38	36	39
8	Tekstylia	601	195	79	90	54	55	35	31	30	32
9	Szkło (nieopakowaniowe)	107	36	13	15	12	9	7	5	5	5
10	Opakowania ze szkła	1604	545	213	249	135	138	92	73	76	83
11	Metale	607	198	79	91	55	55	36	31	30	32
12	Opakowania z blachy stalowej	232	79	31	35	19	19	15	11	11	12
13	Opakowania z aluminium	64	23	8	9	5	6	4	3	3	3
14	Odpady mineralne	807	264	105	121	72	73	48	41	40	43
15	Drobna frakcja popiołowa	2237	785	304	351	107	186	141	121	116	126
16	Odpady wielkogabarytowe	1 116	364	145	167	98	101	67	58	56	60
17	Odpady budowlane	2765	901	359	414	244	248	165	144	139	151
18	Odpady niebezpieczne	165	54	22	24	14	14	10	9	9	9
19	Razem	22 218	7333	2905	3655	1825	1928	1305	1118	1082	1067

Tabela 26. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim w latach 2011-2015 (Mg/rok).

3.1.3 Komunalne osady ściekowe

Na terenie Powiatu zlokalizowanych jest siedem oczyszczalni ścieków komunalnych.

Długość sieci kanalizacyjnej w całym Powiecie wynosi 96,4 km. Wraz ze wzrostem długości sieci kanalizacji sanitarnej i ilości podłączeń, obserwowany jest wzrost ilości ścieków doprowadzanych do oczyszczalni oraz powstających osadów ściekowych w skali roku.

Ze względu na niewielki stopień skanalizowania terenu Powiatu planowana jest rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz budowa nowych oczyszczalni ścieków. W związku z tym wzrośnie ilość powstających odpadów z oczyszczania ścieków. Wzrost ten będzie zależał od środków finansowych poszczególnych Gmin. Do roku 2014 planowana jest budowa sieci kanalizacyjnej obejmującej gminę Oksa, część gmin Nagłowice, Jędrzejów, Małogoszcz i Sobków.

Ze względu na niewielką ilość powstających osadów ściekowych w skali województwa - będą one wykorzystywane przede wszystkim do celów rekultywacyjnych oraz rolniczych.

3.1.4 Odpady ulegające biodegradacji

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

Ze względu na rolniczy charakter Powiatu, przeważająca część odpadów biodegradowalnych powstająca w zabudowie wiejskiej i jednorodzinnej jest zagospodarowywana na cele paszowe lub do rolniczego wykorzystania (kompost).

Na składowiska komunalne trafiają tylko odpady z miasta Jędrzejów, Małogoszcz i Sędziszów (z terenów zabudowy wielorodzinnej, targowisk). Prognoza ilości odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska komunalne Powiatu na najbliższe lata wynosi:

- rok 2005 – 4 183 Mg;
- rok 2010 – 4 245 Mg;
- rok 2015 – 4 277 Mg.

3.1.5 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Ogólna ilość odpadów niebezpiecznych, powstających na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie ulegnie większym zmianom i utrzyma się na poziomie około

160- 165 Mg odpadów rocznie.

Uwzględniając wytyczne, dotyczące planowanych poziomów zbierania odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym w poszczególnych latach (zawarte w KPGO), zostały wyliczone ilości odpadów, które będzie należało zebrać i poddać procesom unieszkodliwiania w latach 2003 – 2014. Poziom ten wynosi 80% - w 2014 roku.

W związku z tym na terenie każdej Gminy należy zorganizować punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych.

3.2 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.

Przed wszystkim należy wyróżnić:

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

Przy prognozowaniu ilości i jakości odpadów wytwarzanych na terenie Powiatu wzięto pod uwagę uwarunkowania regionalne i lokalne. Ilość odpadów z sektora gospodarczego będzie od aspektów gospodarczych, demograficznych i społecznych.

Na podstawie analizy gospodarczej kraju można zakładać, że przyrost odpadów będzie wynosił około 3% rocznie. Jednocześnie wzrośnie procent zakładów, które wdrażać będą nowe technologie mało – i bezodpadowe. W perspektywie kilku, kilkunastu lat spowoduje to relatywny spadek ilości wytworzonych odpadów oraz zwiększenia stopnia odzysku u wytwórców odpadów.

Lata	2008	2009	2010
Ilość odpadów	20 904	21 322	21 748

Tabela 27. Prognozowane ilości odpadów z sektora gospodarczego w Powiecie Jędrzejowskim (Mg/rok)

Do roku 2014 będzie dominować na terenie Powiatu tendencja zniżkowa w liczbie mieszkańców. Z poprawą warunków życia wzrastać będzie średnia wieku mieszkańców, co spowoduje zwiększenie zapotrzebowania na usługi medyczne. Skutkiem tego będzie wzrost ilości odpadów z jednostek służby zdrowia.

Szybki rozwój technologiczny i podnoszenie się standardu życia mieszkańców spowoduje wzrost odpadów z urządzeń elektrycznych i elektronicznych do poziomu 3 - 5%.

W najbliższym czasie nastąpi rozwój budownictwa, a zwłaszcza prac remontowo - budowlanych, co zaowocuje wzrostem ilości odpadów poremontowych, a zwłaszcza gruzu.

Prace te spowodują również wzrost odpadów remontowych zawierających azbest z pokryć dachowych bądź wymiany rur.

Zmiany związane z intensyfikacją rolnictwa sprzyjać będą powstawaniu dużych ilości opakowań po pestycydach. Opakowania te jednak będą odbierane bezpośrednio przez firmy rozpraszając środki.

W Powiecie spadnie zapotrzebowanie na węgiel jako nośnik energii, ze względu na stopniowe przechodzenie z ogrzewania węglem na gazowe lub olejowe, skutkiem czego będzie zmniejszenie ilości odpadów z energetyki.

Rozszerzenie kontroli w zakresie gospodarki odpadami oraz doskonalenia metod kontroli, przez upoważnione instytucje spowoduje odkrycie odpadów nie wykazywanych obecnie w statystyce.

Stan taki istnieje obecnie m.in. z powodu nieznaności obowiązujących przepisów prawnych w dziedzinie gospodarki odpadami przez wytwórców odpadów lub celowego zatajenia danych o wytwarzanych odpadach, celem uniknięcia opłat.

Udział małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych, nie wykazujących produkowania odpadów ocenia się na 5-8%, całego strumienia odpadów w Polsce.

Podsumowując w latach (2007 - 2011) przewiduje się relatywne zmniejszenie (w stosunku do wzrostu produkcji) ilości wytwarzanych odpadów, związane z wprowadzeniem technologii mało i bezodpadowych. Na etapie wdrażania i eksploatacji nowych technologii, spadek ilości odpadów może sięgnąć kilkudziesięciu procent, w grupach odpadów objętych programem minimalizacji.

4. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami

Podstawowym celem systemu gospodarki odpadami w Powiecie Jędrzejowskim jest osiągnięcie odpowiednich standardów, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

4.1 Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym

Cel wiodący: Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym.

4.1.1 Główny cel 2008 - 2011

1. kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej;
2. dalsza organizacja i doskonalenie ponad lokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi;
3. dalszy rozwój selektywnej zbiórki i osiągnięcie odpowiedniego limitu odzysku i recyklingu:
 - a. odpadów wielkogabarytowych na poziomie 55%;
 - b. odpadów budowlanych na poziomie 45%;
 - c. niebezpiecznych na poziomie 57%;
4. rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów „u źródła”;
5. ograniczenie masy odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach;
6. dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
7. kontynuacja organizacji linii do sortowania odpadów na składowisku w Borszowicach;
8. rozbudowa i modernizacja składowisk w Potoku Małym i Borszowicach, w celu dalszej możliwości składowania odpadów, po spełnieniu wszystkich wymagań formalno-prawnych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami europejskimi.

4.2 Odpady wytwarzane w sektorze gospodarczym

Podstawowymi celami w gospodarce odpadami z sektora gospodarczego jest: ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, odzysk oraz unieszkodliwienie odpadów, a w ostateczności ich bezpieczne składowanie.

Osiągnięcie zamierzonych celów wymaga prowadzenia działań organizacyjnych, z uwzględnieniem potrzeb techniczno-technologicznych i finansowych w poszczególnych gałęziach przemysłu i usług. Działania mające na celu racjonalizację gospodarki odpadami będą podejmowane przez samodzielne podmioty gospodarcze działające w otoczeniu rynkowym.

Wprowadzanie usprawnienia zarówno w miejscu wytworzenia odpadów jak i w miejscach ich wykorzystania i unieszkodliwienia, służące zmniejszeniu uciążliwości odpadów, muszą być efektywne ekonomicznie i najczęściej mieć zapewnione finansowe wsparcie.

4.2.1 Cele długoterminowe 2008 – 2011

1. zwiększanie odzysku i ponownego wykorzystanie odpadów przemysłowych w procesach produkcyjnych,
2. dalsze wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”;
3. całkowite wyeliminowanie ze środowiska PCB (dekontaminacja lub unieszkodliwienie).;
4. dalsze usuwanie materiałów zawierających azbest i deponowanie ich na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

4.3 System gospodarki odpadami w powiecie jędrzejowskim

Osiągnięcie wyznaczonych celów w gospodarce odpadami wymaga podjęcia szeregu działań systemowych, zarówno organizacyjnych jak i inwestycyjnych, a także zaangażowania znacznych środków finansowych. Dla potrzeb wdrożenia systemu gospodarki odpadami, w „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego”, uwzględniając głównie uwarunkowania geograficzne, gospodarcze, środowiskowe i gęstość zaludnienia, dokonano podziału województwa na 4 rejony gospodarki odpadami (RGO).

Powiat Jędrzejowski został zaliczony do rejonu południowo-zachodni obejmującego Powiaty: Włoszczowski, Jędrzejowski, Pińczowski, Kazimierski – ludność 220 tys.

Zakres zadań służących do zrealizowania celu przyjętego w gospodarce odpadami w powiecie wynika z następujących zasad:

- 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.

Osiągnięcie wyznaczonego celu w gospodarce odpadami wymaga zrealizowania następujących zadań:

- monitoring składowiska w Mieronicach i dosprzątowanie składowisk odpadów w Potoku Małym i Borszowicach,
- wdrożenia procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów w ramach przewidywanych do osiągnięcia szczegółowych celów, krótko- i długookresowych oraz zadań dotyczących:
 - - sektora komunalnego,
 - - sektora gospodarczego,
 - - odpadów niebezpiecznych.

Jednocześnie dla osiągnięcia założonego celu, powinny być realizowane działania wspomagające, w następujących dziedzinach:

- edukacja związana z upowszechnieniem planu gospodarki odpadami dla Powiatu,
- weryfikacja danych o stanie gospodarki odpadami w Powiecie Jędrzejowskim i poszczególnych gminach,

- inspiracja prac i badań związanych z optymalizacją działań w zakresie gospodarki odpadami.

Ogólny system gospodarki odpadami w Powiecie Jędrzejowskim zakłada:

1) selektywne zbieranie odpadów:

- w sektorze komunalnym: komunalne ulegające biodegradacji, papier i tektura, tworzywa sztuczne, tekstylia, szkło, metale, wielkogabarytowe, budowlane, niebezpieczne,
- w sektorze gospodarczym,
- niebezpiecznych, w szczególności: odpady zawierające PCB, oleje odpadowe, baterie i akumulatory, odpady zawierające azbest, odpady pochodzące ze stosowania środków ochrony roślin, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, wycofane z eksploatacji pojazdy, odpady medyczne i weterynaryjne, przeterminowane leki, odpady z akcji ratowniczo-gaśniczych, klęsk żywiołowych;

2) rozbudowę i modernizację składowisk odpadów komunalnych w Potoku Małym i Borszowicach;

3) monitoring składowiska w Mieronicach;

4) inwentaryzację i likwidację „dzikich składowisk” oraz przeprowadzenie rekultywacji tych terenów;

5) budowę sortowni odpadów komunalnych;

6) budowę gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych, (minimum 1 w każdej gminie);

7) wprowadzanie zasad „Czystej Produkcji”

8) przeprowadzenie inwentaryzacji, zbieranie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.

4.3.1 Opis działania systemu gospodarki odpadami w poszczególnych sektorach

Sektor komunalny

Jednym z podstawowych warunków realizacji planu gospodarki odpadami jest włączenie się do jego realizacji wszystkich mieszkańców Powiatu Jędrzejowskiego.

W celu realizacji celów planu konieczne jest objęcie wszystkich mieszkańców Powiatu zbiórką odpadów komunalnych.

Po przeanalizowaniu prowadzonych obecnie systemów zbiórki odpadów na terenie powiatu proponuje się wprowadzenie indywidualnej zbiórki pojemnikowej dla wszystkich gospodarstw – zabudowa jednorodzinna oraz system kontenerowy – zabudowa wielorodzinna, budynki użyteczności publicznej, szkoły. Jest to najbardziej efektywna zbiórka, która eliminuje tworzenie „dzikich” składowisk.

W tym celu Gminy powinny wydierżawiać mieszkańcom pojemniki o pojemności 110 l lub rozdawać worki na niesegregowane odpady. Natomiast przy zabudowie wielorodzinnej, budynkach użyteczności publicznej i szkołach wielkość pojemników powinna być zależna od ilości osób z nich korzystających. Z gospodarstw indywidualnych odbiór odpadów powinien odbywać się minimum raz na miesiąc. Z osiedli mieszkaniowych minimum jeden raz na tydzień.

Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi w Powiecie opierać się będzie na rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, osiągnięciu planowanych

poziomów odzysku odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych, redukcji odpadów ulegających biodegradacji oraz szukaniu odbiorców wyselekcjonowanych odpadów.

Niezwykle istotnym zagadnieniem w projektowanym systemie jest funkcjonowanie składowisk zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz konieczność rozbudowy dwóch istniejących składowisk odpadów.

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych

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

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców powinna przyczynić się do zwiększenia efektywności prowadzonego zbierania odpadów, w której znaczącą rolę może odgrywać selektywne zbieranie odpadów. Zbiórką tą muszą być objęci wszyscy mieszkańcy powiatu. Takie rozwiązanie jest przewidziane do realizacji na terenie powiatu jędrzejowskiego.

Selektywne zbieranie odpadów komunalnych zapewnia przede wszystkim:

- pozyskanie surowców wtórnych,
- zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych.

Zbieranie selektywne odpadów odbywać się może zgodnie z niżej podanymi metodami:

- zbieranie selektywne „u źródła”,
- kontenery ustawione w sąsiedztwie.

Oprócz podstawowych tradycyjnie selektywnie zbieranych odpadów użytkowych (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, złom metalowy), powinny być zgodnie z niniejszym

Planem, zebrane następujące rodzaje odpadów:

- odpady niebezpieczne,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane,
- odpady ulegające biodegradacji.

Selektywne zbieranie odpadów jest źródłem surowców, których ponownie przetworzenie na produkty wymaga najczęściej znacznie mniejszych nakładów energii, surowców niż w przypadku produkcji wykorzystującej surowce pierwotne.

Powiat Jędrzejowski charakteryzuje się zabudową jednorodzinną. Osiedla mieszkaniowe wielorodzinne znajdują się głównie w miastach i jest to zabudowa niska (bloki czterokondygnacyjne). Proponuje się wprowadzenie następujących sposobów zbiórki selektywnej na szkło, tworzywa sztuczne, makulaturę i papier oraz złom:

- **zbieranie selektywne „u źródła”** - polega na segregacji odpadów do pojemników albo worków wielokrotnego lub jednorazowego użytku w obrębie posesji. Posortowane odpady są transportowane do punktów odbioru. Taki rodzaj zbierania selektywnego zapewnia pozyskiwanie czystych i jednorodnych surowców. Sposób selektywnego zbierania „u źródła” może

być stosowane przede wszystkim w zabudowie jednorodzinnej i tam powinno się go propagować.

W gospodarstwach indywidualnych istnieje możliwość postawienia nawet kilku worków lub pojemników na różnego rodzaju odpady i stopniowe dochodzenie do coraz bardziej precyzyjnego selekcjonowania. Każde gospodarstwo powinno dostać nieodpłatnie oznaczone worki lub wydierżawione pojemniki, a odbiór powinien odbywać się według opracowanego harmonogramu, najlepiej każdy rodzaj odpadu osobno. Odpady powinny być odbierane minimum raz na miesiąc lub na zgłoszenie sołtysów.

- **punkty selektywnego zbierania odpadów** - są to wydzielone miejsca na terenie osiedli mieszkalnych i centrów usługowo - handlowych, w których ustawione są oznakowane pojemniki na poszczególne grupy odpadów. Taki system zbierania odpadów najlepiej sprawdza się na terenach osiedli budownictwa wielorodzinnego. Aby selektywna zbiórka odpadów była skuteczna, należy pojemniki ustawić tak, żeby nie były oddalone od mieszkańców nie więcej jak 100 m.

W zależności od liczby ludności obsługiwanej przez jeden punkt zbierania, powinno się dobierać wielkość pojemników oraz intensywność wywożenia tak, aby pojemniki nigdy nie były przepełniane.

W celu zwiększenia skuteczności segregacji odpadów proponuje się wprowadzenie zbiórki w szkołach podstawowych i gimnazjach. W szkołach tych może być zbierana makulatura i puszki aluminiowe.

Akcje te muszą być wspierane poprzez wprowadzenie indywidualnych nagród rzeczowych dla uczniów przynoszących największą ilość surowców wtórnych. W szkołach średnich można propagować zbiórkę baterii małogabarytowych.

Do zbierania odpadów wielkogabarytowych stosowane będą następujące systemy:

- na terenach zabudowy jednorodzinnej będzie organizowany harmonogram odbioru, bezpośrednio od ich właścicieli, przez Gminę;
- zgłoszenie przy zbiórce odpadów komunalnych zapotrzebowania na taką usługę;
- na terenach zabudowy wielorodzinnnej stworzenie możliwości, przy punktach gromadzenia odpadów komunalnych (śmietnikach), składowania odpadów i usuwanie ich na zlecenie administratorów osiedli.

Zbieranie i transport odpadów budowlanych, w tym pochodzących z remontów i prac rozbiórkowych, z miejsc ich powstawania będą się zajmować:

- wytwórcy tych odpadów, np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe;
- specjalistyczne firmy zajmujące się zbieraniem odpadów.

Zaleca się, aby już na terenie budowy składować je w wyznaczonych miejscach (kontenerach). Pozwoli to na selektywne wywożenie. Osoby prywatne mogą zgłosić zapotrzebowanie na kontener sołtysowi na terenie wiejskim lub bezpośrednio w firmach zajmujących się zbiórką odpadów komunalnych, natomiast na terenie zabudowy wielorodzinnnej do administratora budynku.

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

- zbieranie w punktach zbiorczych: odpady donoszone są nieodpłatnie przez mieszkańców do punktów zbiorczych. Ich ilość uzależniona będzie od wielkości i charakteru miasta i gminy. W każdym przypadku będzie to

indywidualna decyzja miejscowych władz, poprzedzona analizą warunków lokalnych.

- objęcie tym systemem wszystkich mieszkańców oraz małe i średnich przedsiębiorstwa
- punkty zbierania odbierają bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców i szkół, natomiast odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw.
- zbieranie odpadów niebezpiecznych odbywać się będzie przez firmy posiadające stosowne zezwolenia według ustalonego harmonogramu.
- zbieranie przeterminowanych leków od mieszkańców w wytypowanych aptekach lub przychodniach ustawiając specjalistyczne pojemniki

Istotnym zagadnieniem w aspekcie realizacji celów planu, tj. zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych w odpadach komunalnych jest ich właściwe zbieranie. Aby umożliwić selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji, już w gospodarstwach domowych mieszkańcy muszą zbierać na bieżąco odpady organicznie oddzielnie, w osobnym pojemniku.

Stosowane mogą być następujące metody zbierania odpadów ulegających biodegradacji:

- bezpośrednio z domostw – zabudowa jednorodzinna;
- z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych – zabudowa wielorodzinna, w zakładach zajmujących się zielenią miejską;

Zbieranie selektywne odpadów ulegających biodegradacji gwarantuje uzyskanie surowca o większej czystości, co ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania kompostu jako metody recyklingu organicznego odpadów. Pozyskany w ten sposób kompost może mieć szerokie zastosowanie, również do nawożenia upraw. Zbiórkę odpadów ulegających biodegradacji bezpośrednio z gospodarstw domowych można realizować, wykorzystując do gromadzenia tej frakcji:

- pojemniki na biomase,
- worki papierowe,
- worki z tworzyw sztucznych ulegających biodegradacji.

W celu zachęcenia mieszkańców do zbierania selektywnego i zwiększenia jej efektywności wykorzystywane będą następujące działania:

obowiązki określone prawem wynikające z obowiązku nałożonego na Gminę przez zapisy ustawy o odpadach oraz ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, wykorzystanie przepisów lokalnych. Prawo lokalne może być wykorzystane do efektywnego wprowadzania selektywnego zbierania, poprzez zalecenia dotyczące gospodarstw domowych i innych wytwórców odpadów obejmujące sposób zbierania, typy pojemników oraz częstotliwość ich wystawiania do zbierania, instrumenty finansowe, np. gospodarstwa odzyskujące część odpadów oszczędzają na wydatkach związanych ze zbieraniem odpadów niesegregowanych (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór). Inną zachętą finansową może być obniżenie opłat dla gospodarstw prowadzących kompostownie odpadów we własnym zakresie, edukacja społeczna – prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych stanowi zasadniczą część wdrażania planów gospodarki odpadami.

Sektor gospodarczy

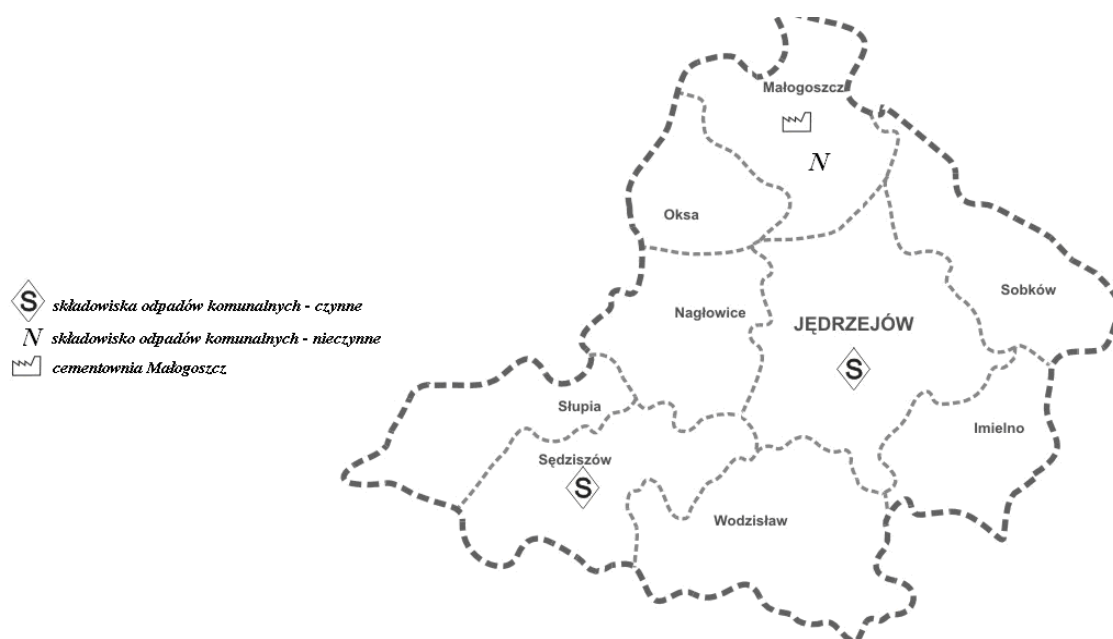
Przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarowania odpadami będą realizowane przez przedsiębiorców i obejmą zadania pozainwestycyjne i inwestycyjne.

Główne założenia systemu gospodarki odpadami przemysłowymi:

- wprowadzanie zasad „Czystszej Produkcji”,
- odzysk i unieszkodliwianie odpadów wytworzonych oraz nagromadzonych na składowiskach lub magazynowanych,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych i przekazywanie ich do odzysku lub unieszkodliwienia,
- termiczne przekształcanie odpadów pochodzących z sektora gospodarczego,
- produkcja paliw alternatywnych (wspólnie z odpadami z sektora komunalnego),
- odzysk i recykling odpadów opakowaniowych i nieopakowaniowych (wspólnie z odpadami z sektora komunalnego),

Ustalenie kierunku odzysku poszczególnych grup odpadów z sektora gospodarczego należy do przedsiębiorców.

Lokalizację instalacji unieszkodliwiania odpadów przedstawia *Rysunek 7*.



Rysunek 7. Lokalizacja instalacji unieszkodliwiania odpadów na terenie Powiatu Jędrzejowskiego

5. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami

5.1 Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

5.1.1 Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym

Działania zmierzające do zmniejszenia ilości powstających odpadów komunalnych oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko w praktyce gospodarczej polegają na działaniach zmierzających do prawidłowego postępowania z odpadami, a w szczególności na wydzieleniu ze strumienia odpadów komunalnych takich odpadów, które mogą być powtórnie użyte oraz wydzielenia odpadów niebezpiecznych. W tym celu konieczne jest objęcie zbiórką odpadów komunalnych 100% mieszkańców Powiatu. Zgodnie z przyjętymi celami planu ze strumienia odpadów komunalnych wydzielane będą odpady opakowaniowe, wielkogabarytowe, budowlane i niebezpieczne. Również konieczne jest zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji.

***Odpady opakowaniowe**

W celu zmniejszenia ilości odpadów opakowaniowych trafiających na składowiska komunalne, należy wprowadzić system selektywnej zbiórki odpadów. W celu osiągnięcia ustawowych poziomów recyklingu, należy prowadzić na szeroką skalę akcję edukacyjno - informacyjną.

Należy promować wyroby z udziałem surowców naturalnych, a zwłaszcza opakowań wielokrotnego użytku.

*** Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym**

Według przyjętych w Krajowym Planie wskaźników odzysku, przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych:

- 15% w 2006r.
- 50% w 2010r.
- 57% w 2011r.

W tym celu proponuje się utworzenie gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym, do których powinny trafić następujące rodzaje odpadów: zużyte baterie, przeterminowane leki, opakowania po środkach ochrony roślin, farby i lakiery oraz opakowania po nich, oleje i smary, chemikalia i rozpuszczalniki oraz inne odpady problemowe powstające w gospodarstwach domowych wymagające unieszkodliwiania. Proponuje się utworzenie po minimum jednym punkcie w każdej Gminie.

5.1.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

W celu poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym proponuje się przyjąć następujące zasady postępowania:

- rozpoznanie stanu aktualnego gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych,

- zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez wspieranie „czystej produkcji”. Należy przyjąć zasadę zwiększonej odpowiedzialności producenta, według której głównym przedmiotem zainteresowania jest wyrób, a nie produkcja. Zgodnie z tą zasadą, producent ponosi część odpowiedzialności za całość oddziaływania własnego wyrobu na środowisko. Obejmuje ona dobór materiałów i technologię produkcji, eksploatację i ostateczny los wyrobu.

- minimalizacja powstających odpadów, co oznacza zmniejszenie ich ilości i/lub toksyczności wytwarzanych przez dane źródło. Obok zmniejszenia ilości odpadów należy także dążyć do zmniejszenia szkodliwości i uciążliwości ekologicznej wytwarzanych produktów, ponieważ każdy z nich stanie się kiedyś odpadem wymagającym poddania go procesowi odzysku lub unieszkodliwienia.

Obowiązek dążenia do minimalizacji wytwarzanych odpadów spoczywa na władzach lokalnych, administracji rządowej i samorządowej. Oprócz stosowania wymogów obecnego prawodawstwa w dziedzinie gospodarki odpadami, należy promować działania zmierzające w kierunkach:

- propagowanie i rozpowszechnianie modelowych programów zmniejszenia ilości odpadów „u źródła”,
- udostępnienie materiałów szkoleniowych i edukacyjnych zainteresowanym jednostkom i zakładom,
- wprowadzenie odpowiednich bodźców finansowych w postaci niższych opłat lub podatków,
- ustalenie normatywów i wymogów ekologicznych wobec jednostek gospodarczych.

Nie jest możliwe zapobieganie powstawaniu lub minimalizacji wszystkich rodzajów wytwarzanych odpadów. W zależności od sektora gospodarczego można wyróżnić kilka możliwych technik minimalizacji i zapobiegania powstawania odpadów:

- jak najdalej idący recykling odpadów – o wyborze jego formy będą decydować względy ekonomiczne. Wybór musi uwzględniać również rynki zbytu produktów uzyskanych z recyklingu. Środki służące recyklingu to: optymalizacja systemów zbierania i segregowania, zmniejszenie kosztów zewnętrznych powtórnego wykorzystania i recyklingu odpadów, tworzenie rynków zbytu dla produktów,
- konieczność prowadzenia działań naprawczych – np. wykrywanie i rekultywacja starych składowisk, opuszczonych terenów przemysłowych,
- zasada najbliższego otoczenia – odpady powinny być likwidowane w najbliższej położonym zakładzie, zapewniającym pełne i zgodne z wymogami ochrony środowiska ich unieszkodliwienie.

5.1.3 Odpady niebezpieczne

W celu zmniejszenia ilości powstawania odpadów niebezpiecznych, a tym samym negatywnego oddziaływania ich na środowisko naturalne należy:

- poprawić efektywność i zakres zbiórki odpadów niebezpiecznych zwłaszcza wśród małych i średnich przedsiębiorstw,
- wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych
- modernizacja spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w dostosowaniu do wymogów ochrony środowiska

*** Odpady zawierające PCB**

PCB były szeroko stosowane w wielu gałęziach przemysłu, głównie w przemyśle elektrycznym, jako materiał elektroizolacyjny i chłodzący w kondensatorach i transformatorach.

W związku z obowiązującym prawodawstwem, nakazującym wycofanie i unieszkodliwienie do 2010 roku urządzeń zawierających PCB konieczne są operacje:

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

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego zinwentaryzowano urządzenia zawierające PCB należące do ZEORK w Jędrzejowie. Zakład Energetyczny deklaruje wymianę tych urządzeń i unieszkodliwienie PCB w ustawowym terminie.

Należy przeprowadzić szczegółową kontrolę zakładów na terenie powiatu w celu ewentualnego zinwentaryzowania faktycznej ilości urządzeń zawierających PCB i stopniowe ich eliminowanie.

*** Oleje odpadowe**

Podjęmowane działania to: doskonalenie zbiórki olejów odpadowych umożliwiające osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu określonych ustawowo. W tym celu należy pozyskać dodatkowe ilości olejów odpadowych ze źródeł rozproszonych. Można to osiągnąć na poziomie gminy w proponowanych do utworzenia Gminnych Punktach Odpadów Niebezpiecznych GPON. Wsparciem dla tych działań powinna być kampania reklamowo - propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.

*** Baterie i akumulatory**

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi bateriami i akumulatorami niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania. Obowiązek odzysku z rynku baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany jest przez zastosowanie opłaty produktowej.

*** Odpady zawierające azbest**

Głównym celem jest bezpieczne dla zdrowia usunięcie wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie poprzez składowanie na wyznaczonych do tego celu obiektach.

W tym celu należy:

- przeprowadzić szczegółową inwentaryzację pokryć dachowych zawierających azbest na poziomie gminnym, w szczególności w budownictwie jednorodzinnym,
- opracowanie programów usuwania materiałów zawierających azbest,
- realizacja opracowanych programów,
- organizacja akcji edukacyjno-informacyjnej w zakresie prawidłowych sposobów postępowania z wyrobami zawierającymi azbest skierowanej głównie do indywidualnych gospodarstw domowych,
- monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,

- możliwość uzyskania dofinansowania usuwania azbestu dla indywidualnych gospodarstw domowych.

*** Środki ochrony roślin**

Na terenie Powiatu nie ma zlokalizowanych mogilników na przeterminowane środki ochrony roślin. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie środków ochrony roślin polegają na rozbudowie systemu zbiórki opakowań po tych środkach, np. wytypowanie placówek handlowych zajmujących się sprzedażą pestycydów.

*** Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne**

Głównym działaniem jest organizacja selektywnej zbiórki zużytych urządzeń od podmiotów gospodarczych i użytkowników indywidualnych – poprzez sklepy lub GPON.

Należy również zorganizować wtórny obieg przestarzałych sprawnych urządzeń oraz części zamiennych do tych urządzeń.

*** Wycofane z eksploatacji pojazdy**

Działania zmierzające do poprawy sytuacji to:

- egzekwowanie zapisów projektu ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- prowadzenie ewidencji stacji demontażu upoważnionych do wydawania stosownych zaświadczeń o złomowaniu samochodu w celu jego wyrejestrowania,
- przekazywanie w całości wycofanych z eksploatacji pojazdów do stacji demontażu.

*** Odpady medyczne i weterynaryjne**

Działania zmierzające do poprawy sytuacji to:

- modernizacja spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w Jędrzejowie w celu możliwości dalszego spalania odpadów,
- ewidencja i organizacja zbiórki odpadów weterynaryjnych z gabinetów weterynaryjnych,
- ewidencja i organizacja zbiórki odpadów medycznych z indywidualnych praktyk lekarskich,
- organizacja nadzoru weterynaryjnego w zakresie powstawania i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka oraz padłych zwierząt gospodarskich,
- podnoszenie świadomości w zakresie prawidłowych sposobów postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi w służbie zdrowia i gabinetach prywatnych.

5.2. 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 redukcji 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 maksymalnej akceptacji społeczeństwa, dla przyjętego systemu gospodarki odpadami, przy jednoczesnym wypracowaniu nawyków segregacji odpadów we własnych gospodarstwach domowych każdego z mieszkańców.

5.3. Plan zamykania instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów

5.3.1 Działania zmierzające do ograniczenia negatywnego oddziaływania istniejących składowisk odpadów na środowisko

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

Inwestycja o charakterze budowy składowiska nowego, przebudowa lub rozbudowa już istniejącego wymagają posiadania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla składowiska odpadów.

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 odpadów komunalnych powinny posiadać:

- 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,
- instalację do odprowadzania gazu składowiskowego (dla składowisk odpadów ulegających biodegradacji),
- system umożliwiający pomiar masy odpadów przyjmowanych na składowisko,
- dodatkowe uszczelnienie dna warstwą izolacji syntetycznej,
- sieć monitoringową funkcjonującą w fazie eksploatacyjnej oraz jeszcze przez 30 lat po zaprzestaniu eksploatacji składowiska.

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane są na obszarach występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP:

- Składowisko w Potoku Małym – na terenie GZWP 409 „Niecka miechowska SE” – izolacja dna, monitoring wód podziemnych, studnie odgazowujące, odpowiedni sprzęt,
- Składowisko w Borszowicach – na terenie GZWP 409 „Niecka miechowska SE” – izolacja dna, monitoring wód podziemnych, odpowiedni sprzęt.

Zrekultywowane składowisko zlokalizowane jest w Tarnawie gm. Sędziszów.

Sugerowany sposób postępowania z poszczególnymi składowiskami komunalnymi, zapewniający minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko w ich otoczeniu:

- monitoring składowiska w Mieronicach,
- rozbudowa składowisk w Potoku Małym i w Borszowicach w celu możliwości jego dalszego eksploataowania.

5.3.2 Plan zamykania i rozbudowy składowisk

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego występują dwa składowiska zrekultywowane w Tarnawie, gmina Sędziszów i w Mieronicach, gmina Małogoszcz.

Przeprowadzany jest monitoring tych składowisk, a sprawozdania co roku przesyłane do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach.

Na terenie Powiatu do dalszej eksploatacji są składowiska odpadów komunalnych zlokalizowane w Borszowicach, gmina Sędziszów i w Potoku Małym, gmina Jędrzejów.

Składowiska te mają przewidziany okres eksploatacji do roku 2010. W celu dalszego ich funkcjonowania konieczna jest ich modernizacja i rozbudowa po spełnieniu wszystkich wymagań formalno-prawnych, którą należy przeprowadzić w latach 2004-2011 zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Organizacja linii do segregacji odpadów komunalnych oraz utworzenie kompostowni pryzmowej na odpady biodegradowalne w Borszowicach pozwoli na długoletnie funkcjonowanie tego składowiska.

5.3.3 Plan modernizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego nie ma instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych. Wszystkie odpady medyczne i weterynaryjne wywożone są poza teren Powiatu Jędrzejowskiego.

6. Analiza ekonomiczna i wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów

6.1 Wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów i zadań strategicznych

Realizacja zamierzeń z zakresu gospodarki odpadami wymaga zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu.

W Powiecie Jędrzejowskim ogólne nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska wynoszą ok. 17 000 tys. zł na rok. Większą część tej kwoty przeznaczono na ochronę wód, powietrza i powierzchni ziemi. Pozostała część około 2% przeznaczona została na gospodarkę odpadami.

Obecnie potencjalne źródła finansowania działań związanych z gospodarką odpadami to:

- fundusze własne gmin i powiatu;
- fundusze własne inwestorów; pożyczki, dotacje, dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy, Wojewódzki, Powiatowy i Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- kredyty preferencyjne - udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne; kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju – EBOiR, Bank Światowy);
- obligacje komunalne;
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana przez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EKO-FUNDUSZ, fundacje Unii Europejskiej).

Fundusze własne powiatu i gmin pozyskiwane będą m.in. poprzez dotacje z bieżących dochodów:

- podatki i opłaty lokalne;
- udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa (np. w podatku dochodowym);
- opłaty, ceny i kary pobierane przez jednostki organizacyjne – gminne przedsiębiorstwa komunalne i zakłady budżetowe świadczące usługi komunalne;
- dochody z majątku gminy, wpływy z samoopodatkowania się mieszkańców;
- inne dochody.

Podstawowym źródłem przychodów gospodarki odpadami są opłaty za ich wywóz i za przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełnieniem mogą być przychody z tytułu sprzedaży surowców wtórnych, kompostu, biogazu ze składowiska.

Struktura i poziom poszczególnych opłat powinien odzwierciedlać strukturę i poziom kosztów usługi; opłaty powinny pokrywać koszty eksploatacyjne systemu gospodarki odpadami, w tym zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwienia odpadów.

Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją w Polsce, finansującą przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska. Zakres działania Funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym. Podstawowymi formami finansowania zadań proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania, np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach, czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Rolą WFOŚiGW jest wspieranie finansowe przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu regionalnym. Fundusz wspiera procesy inwestycyjne na terenie województwa, poprzez udzielenie niskooprocentowanych (6-9%) i częściowo umarzalnych pożyczek, przyznawaniu dotacji, w szczególności na zadania, które:

- znajdują odzwierciedlenie w strategii rozwoju województwa, spójnej z polityką ekologiczną państwa;
- zawarte w lokalnych i długookresowych programach ochrony środowiska;
- realizowane są w zakładach szczególnie uciążliwych dla środowiska,
- realizowane są na terenach szczególnie cennych przyrodniczo;
- spełniają rolę dźwigni finansowej przez pobudzenie wykorzystania środków podmiotów gospodarczych, samorządów terytorialnych oraz gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska, a także ograniczają uciążliwości dla środowiska. Fundusz preferuje finansowe wspomaganie wnioskodawców, którzy w realizowane przedsięwzięcia angażują środki własne.

Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Utworzony został wraz z powstaniem powiatowego szczebla administracji państwowej; fundusz ten nie posiada osobowości prawnej.

Dochodami PFOŚiGW są wpływy z:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem;
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych.

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

Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem działania GFOŚiGW jest dofinansowanie przedsięwzięć proekologicznych na terenie własnej gminy. Zasady przyznawania środków ustalane są indywidualnie w gminach.

Na dochód GFOŚiGW składa się:

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

Dochody te mogą być wykorzystane na m.in.:

- dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska;
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów;
- wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Gminne fundusze nie posiadają osobowości prawnej podobnie jak powiatowe, nie mogą więc udzielać pożyczek.

Prawdopodobnie fundusze ochrony środowiska w najbliższych latach przestaną funkcjonować.

Fundacje i programy pomocowe

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. konwersja długu).

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych i niebezpiecznych
- przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja czystszych technologii) i likwidacją składowiska odpadów tego rodzaju;
- rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi, stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

Zalecane jest aby projekty spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków:

- wprowadzenie na polski rynek nowych technologii z krajów - donatorów;
- uruchomienie krajowej produkcji urządzeń dla ochrony środowiska;
- szczególne znaczenie dla ochrony środowiska.

Do roku 2003 fundusz udzielał wsparcia finansowego w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek. Od roku 2003 możliwe jest ubieganie się o bezzwrotne dotacje projektów inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska, a w dziedzinie ochrony przyrody dofinansowane są również projekty nieinwestycyjne. Fundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowych. Gdy inwestorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 30% kosztów (w szczególnych przypadkach do 50%), dla jednostek budżetowych, podejmujących inwestycje proekologiczne wykraczające poza zadania statutowe, dofinansowanie EkoFunduszu może pokryć do 50% kosztów. Z dotacji funduszu nie mogą korzystać te przedsięwzięcia, które kwalifikują się do otrzymania dofinansowania z programów pomocowych Unii Europejskiej.

Banki wspierające inwestycje ekologiczne

Bank Ochrony Środowiska ma statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska. Udziela kredytów na między innymi: budowę składowiska odpadów i innych obiektów do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zakup urządzeń związanych z usuwaniem odpadów, zakup sprzętu niezbędnego do zorganizowania zbiórki i transportu odpadów. Kredyty z BOŚ umożliwiają sfinansowanie zadania inwestycyjnego w nie więcej niż 50%, a wartość udzielonego kredytu nie może przekroczyć 500 000 zł. Środki te są oprocentowane w wysokości 0,4 stopy redyskontowej. Okres spłaty kredytu wynosi 5 lat, a okres karencji 1 rok.

Inne banki wspierające finansowanie gospodarki odpadami to:

- Bank Rozwoju Exportu S.A.
- Polski Bank Rozwoju
- Bank światowy
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Leasing

Dynamicznie rozwijająca się forma wspierania inwestycji proekologicznych, polega na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownikowi, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych.

Środki pochodzące z Unii Europejskiej – Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz programy operacyjne

Unia europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami, przez instrumenty finansowe takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności. Pomoc z zasobów funduszy strukturalnych i państwowych będzie udzielana głównie na projekty jednostek samorządu terytorialnego, z położeniem nacisku na wzmocnienie potencjału rozwojowego regionów. W ramach działań dotyczących gospodarowania odpadami na dofinansowanie mogą liczyć projekty ograniczające wpływ składowiska odpadów na powietrze atmosferyczne, wody i glebę poprzez:

- modernizację istniejących składowisk komunalnych;
- budowę zakładów unieszkodliwiania odpadów (kompostownie, spalarnie);
- wprowadzenie systemu recyklingu odpadów;
- regionalne programy likwidacji składowiska odpadów niebezpiecznych i składowisk nie spełniających wymogów ochrony środowiska. Beneficjentem końcowym będą między innymi samorządy gminne i powiatowe. W zakresie gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi wsparcie inwestycyjne w okresie realizacji Narodowego Planu Rozwoju przeznaczone będzie przede wszystkim na budowę, rozbudowę lub modernizację składowisk odpadów komunalnych, systemy selektywnej zbiórki, recyklingu i odzysku odpadów komunalnych (sortownie), systemy zbiórki i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Równolegle realizowane będą projekty współfinansowane z Funduszu Spójności. W ramach tego nastąpi wsparcie gospodarki odpadami komunalnymi, mające na celu stworzenie systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. W ramach

tego zadania będą realizowane działania związane ze stworzeniem zintegrowanego systemu gospodarki odpadami oraz działania związane z eliminowaniem zanieczyszczeń azbestem. Celem strategii dla funduszu jest wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

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

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z FS jest wielkość projektu,

a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekraczać 10 mln. Euro, co możliwe jest do zorganizowania tylko przez duże i średnie miasta lub związki miast czy gmin. Możliwe jest również pozyskiwanie funduszy na tzw. projekty miękkie, związane ze szkoleniami, organizacją, promocją w zakresie poszczególnych działań gospodarki odpadami.

Program ramowy Unii Europejskiej CRAFT/6 w zakresie Rozwoju Technologicznego

Głównym celem tego programu jest wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii, także w gospodarce odpadami. Program skierowany jest do osób o osobowości prawnej, przedsiębiorstw (małe, średnie, duże, firmy rzemieślnicze), związki firm z danej branży, itp.

Inne źródła dofinansowania

Duże możliwości dla gmin i związku gmin w zakresie gospodarowaniem odpadami może przynieść ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o Funduszu Rozwoju Inwestycji Komunalnych (Dz. U. Nr 223, poz. 2218), która ma na celu wspieranie działań pobudzających rozwój regionalny kraju, co wiąże się z udzielaniem preferencyjnych kredytów, przeznaczonych na projekty inwestycji komunalnych, realizowanych przez gminy oraz związki gmin. Kredyt (oprocentowany na poziomie 0,5 stopy redyskontowej weksli) udzielany pod warunkiem pozytywnego rozpatrzenia poprzez Bank Gospodarstwa Krajowego wniosku złożonego przez inwestora. Przy opiniowaniu wniosku BGK uwzględnia kryteria przyjęte w ramach programów operacyjnych, finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Przyjęto że wysokość pożyczek może wynieść 80% zaplanowanych kosztów netto inwestycji, nie więcej jednak niż 500 tys. zł. na jeden projekt.

Analiza kosztów usunięcia azbestu z terenu powiatu jędrzejowskiego

Według danych przedstawionych w WPGO w Powiecie Jędrzejowskim szacunkowa ilość budynków mieszkalnych i gospodarczych pokrytych elementami budowlanymi zawierającymi azbest wynosi około 4 775 039 m² (52 525 Mg). Dokładna ilość elementów zawierających azbest nie jest dokładnie obliczona. Realizacja demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, ma potrwać 15-30 lat. W WPGO dla województwa świętokrzyskiego przedstawiono szacunkowe obliczenia kosztów usuwania, demontażu i transportu w miejsce docelowego składowania oraz składowania płyt dachowych zawierających azbest. Koszt ten wyceniany jest na od 25 zł za m² do 44 zł za m².

W przeliczeniu na tonę wynosi, więc odpowiednio od 2.273 zł/Mg do 4.000 zł/Mg. W celu uzyskania precyzyjnych danych na temat kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu Jędrzejowskiego konieczne jest szczegółowa inwentaryzacja ilości azbestu na poziomie gmin.

Jedna Gmina z terenu Powiatu Jędrzejowskiego posiada „Program usuwania azbestu”, jest to Gmina Małogoszcz.

6.2. Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami w powiecie jędrzejowskim

Przedstawione potrzeby inwestycyjne dotyczą jedynie przedsięwzięć podstawowych w zakresie gospodarowania odpadami, w sektorach komunalnym, przewidzianych do realizacji w okresie do 2011 roku.

Lp.	Przedsięwzięcia	Szacunkowy koszt w mln zł
1	2	3
1.	Budowa gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (9)	0,650
2.	Budowa hali do segregacji odpadów komunalnych oraz kompostowni przyzłowej w Borszowicach	1,5-3,0

Tabela 28. Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami w sektorze komunalnym do 2011 r.

7. Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko

W prognozie oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego” przedstawiono stan środowiska w powiecie jędrzejowskim, w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych, gleb i powietrza. Potencjalne zmiany tego stanu, w przypadku braku realizacji projektowanego planu, dotyczą przede wszystkim pogorszenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych, spowodowanej migracją zanieczyszczeń z istniejących składowisk odpadów i „dzikich” wysypisk. Likwidacja lub przebudowa tych obiektów oraz budowa nowych jest podstawowym działaniem, planowanym w pierwszych latach funkcjonowania planu.

7.1 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu

Potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego

Deponowane na składowiskach odpady komunalne oraz przemysłowe mogą stać się długotrwałymi ogniskami zanieczyszczenia środowiska wodno-glebowego. Przy braku odpowiedniego uszczelnienia składowiska (naturalnego lub wykonanego sztucznie) wymywane zanieczyszczenia mogą być wprowadzane do wód powierzchniowych i podziemnych, co powoduje ich degradację.

Zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego stanowią składowiska nieuszczelnione oraz takie, które nie posiadają systemu zbierania i odprowadzania odcieków.

Zagrożenie stanowią też nielegalne punkty gromadzenia odpadów. Składowiska odpadów komunalnych mogą przyczyniać się do wzrostu odczynu wód (pH), ciągłego wzrostu mineralizacji, ilości zawiesin, twardości ogólnej oraz makroskładników takich, jak: chlorki, sól, potas. Charakterystyczny jest znaczący wzrost zawartości związków azotu (azot amonowy, azotyny, azotany) oraz fosforanów, żelaza, kwasów organicznych i podwyższenie BZT₅, ChZT. Bardzo wysokie jest również skażenie bakteriologiczne (E-coli, Streptococcus) odcieków ze składowisk komunalnych, co stanowi realne zagrożenie dla środowiska wodnoglebowego wokół składowisk.

Zagrożenie powietrza atmosferycznego wynikające ze składowania odpadów

Składowiska odpadów komunalnych stanowią zagrożenie dla czystości powietrza.

Migracja biogazu, składającego się głównie z metanu i dwutlenku węgla, ze składowiska odpadów komunalnych do środowiska rozpoczyna się w krótkim okresie po zdeponowaniu odpadów. Zasięg migracji biogazu może ulec zmianom w czasie. Wydostający się biogaz do atmosfery może być przyczyną wielu zagrożeń, w tym wybuchy i pożary oraz wpływa na rozwój efektu cieplarnianego.

Wnioski:

- ☐ *Zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego stanowią dzikie 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.*

- ❑ *Dzikić składowiska odpadów prowadzą do zanieczyszczenia środowiska wodnego i glebowego. Uwarunkowane jest to jakością składowanych odpadów oraz przemianami fizykochemicznymi zachodzącymi w bryle składowiska.*
- ❑ *Składowiska odpadów komunalnych 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.*
- ❑ *W przypadku braku realizacji planu, gospodarowanie odpadami prowadzone będzie nieprawidłowo. Przyczyni się to m.in.:*
 - *do wzrostu ilości odpadów deponowanych na składowiskach, zwłaszcza biodegradowalnych i niebezpiecznych,*
 - *powstawania „dzikich” składowisk odpadów, zwłaszcza wielkogabarytowych i poremontowych,*
 - *niekontrolowane usuwanie elementów zawierających azbest stanowić będzie zagrożenie dla środowiska.*

7.2 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko rozwiązań objętych planem

Według przewidywań w Powiecie Jędrzejowskim nastąpi wzrost ilości wytwarzanych odpadów, przy jednoczesnym zmniejszeniu ich ilości deponowanych na składowiskach.

Nastąpi również wzrost ilości odpadów poddawanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania. Proces ten przyczyni się znacząco do ograniczenia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, składowiska nie spełniające wymagań określonych normami powinny zostać zamknięte i zrekultywowane.

Istniejące składowiska na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (w Borszowicach gm. Sędziszów oraz w Potoku Małym gm. Jędrzejów) są monitorowane zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858).*

Zatem realizacja planu gospodarki odpadami przyczyni się w znacznym stopniu do ograniczenia ujemnych skutków oddziaływania wytwarzanych odpadów na środowisko naturalne.

Termiczne przekształcanie odpadów

Nowoczesne instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów muszą mieścić się w dopuszczalnych granicach emisji substancji. Równie ważnym elementem, istotnym dla oddziaływania na środowisko, jest przestrzeganie reguł najlepszych dostępnych technik i najwyższych standardów wykonania dla tej grupy przedsięwzięć. Zachowując wskazane reguły postępowania, zarówno podczas planowania, projektowania, wykonania i funkcjonowania instalacji do termicznego przekształcania odpadów, rozwiązania te powinny przyczynić się do poprawy stanu środowiska.

Zastąpienie części paliw obecnie wykorzystywanych jako źródła energii w gospodarstwach domowych na paliwa ekologiczne, przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, np. zastąpienie węgla – gazem ziemnym.

Termiczne przekształcanie odpadów w piecach cementowych

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego zlokalizowana jest Cementownia LAFARGE Cement Małogoszcz, która jest w stanie przyjąć pewne rodzaje odpadów, możliwe do wykorzystania jako paliwo alternatywne przy produkcji.

Stosowanie paliw alternatywnych jest zgodne ze światowym trendem, dążącym do oszczędności tradycyjnych surowców energetycznych oraz zagospodarowania energii zgromadzonej w odpadach - odpowiednio przetworzonych. Paliwo w ten sposób uzyskane znajduje z powodzeniem zastosowanie w niezwykle energochłonnym przemyśle cementowym, jak również w energetyce przemysłowej. Spalanie w piecach cementowych jest procesem wysokotemperaturowym, dzięki czemu możliwe do przetworzenia są zarówno odpady komunalne, jak też przemysłowe. Metale ciężkie, pochodzące z odpadów, zostają związane w fazy mineralne klinkieru cementowego, co jednak nie wpływa na pogorszenie jego jakości. Metale związane są w formy trudnorozpuszczalne i trudnowymywalne, nie zagrażają więc środowisku wodno-gruntowemu.

Kompostowanie odpadów komunalnych

Kompostowanie jest tlenowym procesem rozkładu, a produktami gazowymi przemian są dwutlenek węgla i para wodna. Produktem kompostowania jest nawóz organiczny, zawierający próchnicę oraz mikroelementy. Utrzymywana temperatura w początkowym procesie kompostowania (około 70°C) gwarantuje higienizację kompostu i likwidację mikroorganizmów chorobotwórczych. Kompostuje się głównie odpady zielone i odpady organiczne ulegające biodegradacji, wydzielone z masy odpadów komunalnych.

Kompostowanie powinno być zatem poprzedzone segregacją wstępną.

Na terenie Powiatu projektuje się budowę kompostowni przyzładowej na składowisku w Borszowicach oraz wprowadzenie systemu indywidualnego i lokalnego kompostowania odpadów ulegających procesowi biodegradacji. Przyczyni się to do ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych, trafiających na składowiska odpadów komunalnych. Nie przewiduje się budowy kompostowni powiatowej ze względu na niewystarczającą ilość odpadów, możliwych do kompostowania. Powiat ma charakter rolniczy, większość odpadów organicznych jest zagospodarowywana we własnych indywidualnych gospodarstwach.

Składowiska odpadów zawierających azbest

Na terenie Powiatu nie przewiduje się budowy składowiska odpadów zawierających azbest, ze względu na fakt, iż cały obszar Powiatu znajduje się w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej położone Składowisko Odpadów Niebezpiecznych zlokalizowane jest w Dobrowie 8, 28-142 Tuczepy, Powiat Buski, Województwo Świętokrzyskie.

W najbliższych latach znacznie wzrośnie ilość odpadów tego typu, związana konieczną wymianą azbestowo-cementowych pokryć dachowych i innych elementów budowlanych. Wszystkie odpady będą wywożone na składowiska odpadów niebezpiecznych, poza teren Powiatu.

Przebudowa składowisk odpadów

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego, składowiska odpadów komunalnych przewidziane do modernizacji i rozbudowy, spełniają w większości wymagania określone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych*

wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549). Wszelkie działania podjęte w celu modernizacji i rozbudowy składowisk zgodnie z w/w Rozporządzeniem oraz prowadzony monitoring jakości środowiska w ich otoczeniu, nie spowodują negatywnego wpływu na środowisko wodno-glebowe oraz powietrze atmosferyczne.

Likwidacja i rekultywacja składowisk odpadów

Na terenie Powiatu Jędrzejowskiego występują dwa składowiska zrehabilitowane w Tarnawie, gmina Sędziszów i w Mieronicach, gmina Małogoszcz.

Przeprowadzany jest monitoring tych składowisk, a sprawozdania co roku przesyłane do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach.

Likwidacja „dzikich wysypisk”

Wysypiska, które są niezorganizowanymi punktami składowania odpadów (komunalnych, wielkogabarytowych, urządzeń elektrycznych i elektronicznych, odpadów remontowo-budowlanych) oraz funkcjonują bez zezwolenia władz terenowych (dzikie wysypiska) wykazują negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Są elementem zaburzającym walory krajobrazowe i stanowią zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Mogą także stanowić bardzo poważne zagrożenie sanitarne. Zlokalizowane są najczęściej w dolinach rzek, na obrzeżach lasów, w lokalnych wyrobiskach poeksploatacyjnych.

Na terenie Powiatu na bieżąco likwidowane są „dzikie wysypiska”.

Edukacja ekologiczna

Jednym z podstawowych warunków realizacji planu gospodarki odpadami w powiecie jędrzejowskim jest włączenie się do udziału w jego realizacji wszystkich mieszkańców powiatu, a zwłaszcza mieszkańców ośrodków wiejskich. Wiąże się to z potrzebą zmiany podejścia do środowiska i jego zasobów, a co za tym idzie z wszechstronną edukacją ekologiczną.

Nastąpić to powinno poprzez intensywne szkolenia i szeroko zakrojoną kampanię informacyjno-edukacyjną, dotyczącą:

- ograniczenie powstawania odpadów,
- segregacji odpadów u źródła ich powstania i ich zagospodarowywania,
- wykorzystania w recyklingu odpadów mogących zastąpić surowce pierwotne

Edukacja w szkołach może odbywać się m.in. poprzez organizowanie konkursów na szczeblu między gminnym, czy powiatowym, organizowanych przez władze samorządowe.

Należy wyraźnie podkreślić, że właściwie realizowane (na szeroką skalę) przedsięwzięcia edukacyjne, przyczynią się do ograniczania negatywnych skutków oddziaływania na środowisko, w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Wnioski:

- ☐ *Rozpowszechnienie kompostowni indywidualnych i lokalnych ograniczy ilość odpadów biodegradowalnych składowanych na składowiska odpadów komunalnych.*

- ☐ Składowiska nowoczesne, 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 pogorszenia naturalnego krajobrazu.
- ☐ Bieżąca likwidacja dzikich wysypisk. przyczyni się w znaczącym stopniu do poprawy stanu środowiska. Nastąpi uporządkowanie terenu oraz likwidacja zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wód podziemnych i powierzchniowych.
- ☐ Szeroko zakrojona edukacja ekologiczna, obejmująca wszystkich mieszkańców powiatu jędrzejowskiego przyczyni się do zwiększenia efektywności selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko oraz zmniejszenie ich szkodliwości.
- ☐ 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

Samorząd Powiatowy odpowiada za wdrożenie systemu zawartego w Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami i jego aktualizację na poziomie regionu i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitorowanie realizacji planu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany.

Monitoring gospodarki odpadami polegał będzie na działaniach organizacyjnych i kontrolnych prowadzonych w oparciu o uprawnienia marszałka województwa w zakresie gospodarki odpadami.

System monitoringu i oceny zadań oraz celów zawartych w planie gospodarki odpadami dla powiatu jędrzejowskiego składać się będzie:

- systemu sprawozdawczości i raportowania przez organy i podmioty gospodarcze, uwzględniające obligatoryjne terminy zawarte w aktach prawnych oraz wskazówki realizacyjne zamierzonych działań,
- wojewódzkiej bazy danych o odpadach,
- powiatowej bazy danych o odpadach,
- systemu nadzoru i kontroli.

System sprawozdawczości i raportowania

Zgodnie z art. 14 ustawy o odpadach, projekt planu powiatowego i jego aktualizacja podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa oraz przez organy wykonawcze Gmin z terenu Powiatu.

Po pozytywnych opiniach Zarządu Województwa Świętokrzyskiego oraz przez organy Gmin z terenu Powiatu Jędrzejowskiego Rada Powiatu w Jędrzejowie uchwaliła „Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004-2011” - Uchwała Nr XI/70/03 Rady Powiatu w Jędrzejowie z dnia 23 grudnia 2003r.

Po upływie okresu sprawozdawczości należało przedłożyć sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami.

Zarząd Powiatu Jędrzejowskiego przedłożył Radzie Powiatu Jędrzejowskiego i Zarządowi Województwa Świętokrzyskiego sprawozdanie z realizacji Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami za lata 2004-2006. Sprawozdanie zawierało informacje o wykonaniu jakościowych i ilościowych zadań postawionych w planie gospodarki odpadami.

W sprawozdaniu zostały uwzględnione z siedmiu Gmin Powiatu Jędrzejowskiego sprawozdania z realizacji planów gminnych.

Weryfikacja i aktualizacja planu

Plan gospodarki odpadami aktualizowany będzie nie rzadziej niż raz na 4 lata. Proces aktualizacji poprzedza weryfikacja dokumentu w celu oceny, które części planu wymagają aktualizacji i w jakim zakresie. Weryfikacji podlega cały plan, tj. aktualny stan gospodarki odpadami, zmienionej w wyniku realizacji planu krótkoterminowego, wytyczone priorytety, cele i działania, program długoterminowy oraz analiza oddziaływań. Jednym z najbardziej istotnych elementów aktualizacji i weryfikacji planu będzie uściślenie bilansów odpadów wytwarzanych, poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwianych.

Wojewódzka baza danych o odpadach

Podstawowe znaczenie dla monitoringu realizacji planu gospodarki odpadami będzie mieć wojewódzka baza gospodarki odpadami (WBGO). Odpowiedzialny za tworzenie bazy danych o odpadach jest Marszałek. Województwa WBGO będzie zawierać:

- rodzaj i ilość odpadów
- sposób gospodarowania nimi
- instalacje i urządzenia służące do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, z wyodrębnieniem składowisk odpadów oraz instalacji do termicznego przekształcania odpadów
- komunalne osady ściekowe z wyszczególnieniem składu i właściwości osadów oraz miejsc ich stosowania
- gospodarkę olejami odpadowymi z wyszczególnieniem ilości odpadów olejowych poddanych odzyskowi i unieszkodliwieniu
- rejestr decyzji w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami, wraz z zezwoleniami na zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów
- rejestr decyzji w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi
- rejestr planów gospodarowania odpadami

Ponadto powstanie odrębna baza danych dotycząca gospodarowaniem odpadami opakowaniowymi.

Powiatowa baza danych

Starostwo Powiatowe w Jędrzejowie posiada bazę danych zawierającą informacje na temat ilości odpadów wytwarzanych przez zakłady oraz dane na temat firm zajmujących się transportem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów. Baza ta jest systematycznie aktualizowana.

System nadzoru i kontroli

Do najważniejszych zadań w zakresie monitoringu gospodarki odpadami należą:

- kontrola przestrzegania przepisów z dziedziny gospodarki odpadami,
- kontrola przestrzegania warunków zawartych w pozwoleniach i decyzjach z zakresy gospodarki odpadami,
- kontrola eksploatacji obiektów, instalacji i urządzeń gospodarki odpadami,
- kontrola przemieszczania odpadów.

Podmioty i obiekty objęte nadzorem i kontrolą:

- posiadacze odpadów
- podmioty zajmujące się zbiórka i transportem odpadów
- podmioty zajmujące się odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów
- obiekty, instalacje i urządzenia służące do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

9. Streszczenie planu gospodarki odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Jędrzejowskiego została sporządzona jako realizacja ustaleń ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 nr 39, poz. 251 z póź. zm), której art. 14 ust. 14 wprowadza obowiązek aktualizacji uchwalonego Planu Gospodarki Odpadami.

Aktualizacja polega na częściowej modyfikacji już istniejącego dokumentu, poprzez zmianę tylko niektórych jego fragmentów.

Synteza planu i jego aktualizacji jest opracowany system gospodarki odpadami w Powiecie.

Zakres zadań przewidzianych do zrealizowania wynika z następujących zasad postępowania z odpadami:

- 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:

- wprowadzenie na szeroką skalę selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obejmującą 100% mieszkańców Powiatu,
- 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,
- weryfikację danych o stanie gospodarki odpadami w Powiecie i w poszczególnych Gminach,
- inspiracja prac i badań związanych z optymalizacją działań w zakresie gospodarki odpadami.

Oprócz podstawowych tradycyjnie selektywnie zbieranych odpadów użytkowych (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, złom metalowy), powinny być zgodnie z niniejszym dokumentem zebrane następujące rodzaje odpadów:

- odpady niebezpieczne
- odpady wielkogabarytowe
- odpady budowlane
- odpady ulegające biodegradacji

Główne założenia systemu gospodarki odpadami przemysłowymi:

- wprowadzanie zasad „Czystszej Produkcji”,
- odzysk i unieszkodliwianie odpadów wytworzonych oraz nagromadzonych na składowiskach lub magazynowanych,

- wydzielenie odpadów niebezpiecznych i przekazywanie ich do odzysku lub unieszkodliwienia,
- termiczne przekształcanie odpadów pochodzących z sektora gospodarczego,
- produkcja paliw alternatywnych (wspólnie z odpadami z sektora komunalnego),
- odzysk i recykling odpadów opakowaniowych i nieopakowaniowych (wspólnie z odpadami z sektora komunalnego).

Dla potrzeb wdrożenia systemu gospodarki odpadami, uwzględniając głównie uwarunkowania geograficzne, gospodarcze, środowiskowe i gęstość zaludnienia, dokonano podziału województwa na 4 rejony gospodarki odpadami (RGO). Powiat Jędrzejowski został włączony do rejonu południowo-zachodniego, obejmującego Powiaty: Włoszczowski, Jędrzejowski, Pińczowski, Kazimierski, (ludność 220 tys.).

Wprowadzenie systemu gospodarki odpadami będzie związane z:

- ograniczeniem ilości odpadów kierowanych na składowiska,
- powstaniem sieci nowoczesnych zakładów gospodarowania odpadami w obrębie rejonów gospodarki odpadami.

Opracowany w planie i jego aktualizacji system gospodarki odpadami zawiera szczegółowe cele i działania niezbędne dla realizacji tych celów. Zestawienie celów i działań w poszczególnych sektorach przedstawiono w rozdziale 5.

Podstawowym celem systemu gospodarki odpadami w Powiecie Jędrzejowskim jest osiągnięcie odpowiednich standardów technicznych, ekonomicznych i prawnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju społecznego i gospodarczego.

10. Spis rysunków

<i>Rysunek 1. Mapa administracyjna Województwa Świętokrzyskiego.</i>	<i>9</i>
<i>Rysunek 2. Mapa administracyjna Powiatu Jędrzejowskiego.</i>	<i>9</i>
<i>Rysunek 3. Rozmieszczenie ludności na terenie poszczególnych Gmin Powiatu Jędrzejowskiego - (dane z 31.12.2005r. wg GUS).</i>	<i>12</i>
<i>Rysunek 4. Podstawowe dane o areale użytków rolnych w Powiecie Jędrzejowskim.</i>	<i>27</i>
<i>Rysunek 5. Lokalizacja Składowiska Odpadów Komunalnych w Borszowicach.</i>	<i>35</i>
<i>Rysunek 6 . Lokalizacja Składowiska Odpadów Komunalnych w Potoku Małym.</i>	<i>36</i>
<i>Rysunek 7. Lokalizacja instalacji unieszkodliwiania odpadów na terenie Powiatu Jędrzejowskiego</i>	<i>66</i>

11 Spis tabel

<i>Tabela 1. Powierzchnia Powiatu Jędrzejowskiego (dane z 31.12.2005r. wg GUS).</i>	10
<i>Tabela 2. Liczba ludności (dane z 31.12.2005r. wg GUS).</i>	12
<i>Tabela 3. Liczba ludności z podziałem na: kobiety i mężczyźni (dane z 31.12.2005r. wg GUS).</i>	12
<i>Tabela 4. Stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia na tle niektórych problemów zagospodarowania przestrzennego. Źródło: Stan Środowiska w Województwie Świętokrzyskim w roku 2005 RAPORT (stan na dzień 31.03.2006r).</i>	15
<i>Tabela 5. Obszary Szczególnej Ochrony w Powiecie Jędrzejowskim Źródło: Stan Środowiska w Województwie Świętokrzyskim w roku 2005 RAPORT (stan na dzień 31.03.2006r).</i>	15
<i>Tabela 6. Zestawienie Składowisk Odpadów Komunalnych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (stan na 31 grudnia 2006 r.).</i>	20
<i>Tabela 7. Wielkoprzestrzenny system ochrony przyrody (stan na koniec 2001 r.).</i>	21
<i>Tabela 8. Charakterystyka strumieni odpadów komunalnych przeznaczonych do energetycznego wykorzystania (Źródło: Grabowski J., Białecka B., 2001).</i>	22
<i>Tabela 9. Ilość deponowanych odpadów komunalnych w latach 2004-2007 (Źródło: Dane ze składowisk).</i>	23
<i>Tabela 10. Ilość osadów ściekowych wytworzonych na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (Źródło: WPGO).</i>	29
<i>Tabela 11. Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury (na podstawie badań literaturowych).</i>	31
<i>Tabela 12. Rodzaj wytwarzanych odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim.</i>	32
<i>Tabela 13. Wykaz podmiotów zajmujących się zbieraniem i transportem odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim – dane ze sprawozdań realizacji gpgo.</i>	33
<i>Tabela 14. Rodzaje odpadów wyselekcjonowanych poddawanych procesom odzysku (recykling materiałowy) w Powiecie Jędrzejowskim.</i>	34
<i>Tabela 15. Charakterystyka Składowisk Komunalnych zlokalizowanych na terenie powiatu Jędrzejowskiego (Źródło: Dane ze Składowisk - stan na dzień 31 grudnia 2006 r.).</i>	34
<i>Tabela 16. Rodzaje i ilości odpadów opakowaniowych wytworzonych przez zakłady (Stan: na 31.12.2005 r.).</i>	38

<i>Tabela 17. Wytworzona ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w Powiecie Jędrzejowskim (źródło: WPGO).....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 18. Wytworzona ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w Powiecie Jędrzejowskim (źródło: WPGO).....</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 19. Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym (bez niebezpiecznych), 2005 roku oraz sposoby ich zagospodarowania.</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 20. Ilości zużytych opon, zagospodarowanych (w procesach odzysku lub unieszkodliwiania) na terenie Powiatu Jędrzejowskiego, w latach 2004-2005 (Źródło: WPGO - stan na koniec 2005r.).</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 21. Wykaz Firm posiadających zatwierdzony przez Starostę Jędrzejowskiego program gospodarki odpadami niebezpiecznymi - zezwolenie na świadczenie usług usuwania azbestu na terenie Powiatu Jędrzejowskiego (*firma świadczy usługi tylko na terenie Gminy Małogoszcz, ** firma świadczy usługi tylko na terenie Gminy Sędziszów).</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 22. Ilość i rodzaj placówek medycznych w Powiecie Jędrzejowskim (dane GUS - stan w dniu 31 XII 2005r.).</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 23. Zestawienie „dzikich wysypisk” odpadów na terenie Powiatu (stan na 31 grudnia 2006 r. - Źródło: sprawozdania z GPGO).</i>	<i>53</i>
<i>Tabela 24. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych wytwarzanych w strumieniu odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim w latach 2005 – 2015 (Mg/rok).....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 25. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim w latach 2006-2010 (Mg/rok).</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 26. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w Powiecie Jędrzejowskim w latach 2011-2015 (Mg/rok).</i>	<i>56</i>
<i>Tabela 27. Prognozowane ilości odpadów z sektora gospodarczego w Powiecie Jędrzejowskim (Mg/rok).....</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 28. Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami w sektorze komunalnym do 2011 r.</i>	<i>79</i>

12. Literatura

1. Czajka K.,
Mokrzycki E.,
Eliasz - 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. Czajka K + zespół Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kielce 2003.
3. Grabowski J.,
Białecka B. Ocena walorów energetycznych brykietów z odpadów komunalnych. Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, nr 4, 2001.
4. Jurasz F. Kompleksowa gospodarka odpadami w gminie
5. Kabsch P.,
Szpadt R. Możliwości i metody ograniczania emisji z zakładów termicznego przekształcania odpadów, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, nr 3, 2000.
6. Kleczkowski A.S.,
(red.) Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Skala 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków. 1990 r.
7. Kondracki J. Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 r.
8. Malinowski J. (red.) Budowa geologiczna Polski. T. VII, Hydrogeologia. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa, 1991 r.
9. Mokrzycki E.,
i inni Wykorzystanie paliw alternatywnych w LAFARGE Cement Polska S.A. Materiały Szkoły Gospodarki Odpadami, Kraków 2001r.
10. Nowak. D,
Majewski W. Mapa Sozologiczno - Gospodarcza powiatu Jędrzejów.
11. Purvis M.R.I. Spalanie odpadów komunalnych w Wielkiej Brytanii. Materiały z III Międzynarodowej Konferencji pt. Spalanie Odpadów Technologię i Problemy, Szczyrk 1997r.
12. Przegląd Komunalny Nowe możliwości dla gmin? (projekt ustawy o Funduszu Rozwoju Inwestycji Komunalnych), nr 9/2003.
13. Rosik - Dulewska Cz. Podstawy Gospodarki odpadami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002r.
14. Sitnik L. J. Bezskładowiskowa gospodarka odpadami, Fundacja PROEKO, materiały seminaryjne, Wrocław – Karlsruhe 3-6.11.1999 r.
15. Sokół A. W. Ochrona Środowiska, Podstawy Czystszej Produkcji, Główny Instytut Górnictwa; Krajowe Centrum Wdrożeń Czystszej Produkcji, Katowice, 1998r.
16. Stupnicka E., Geologia regionalna Polski. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa. 1981r.
17. Wandrasz J,
Wandrasz A. Przetwarzanie krajowych odpadów komunalnych w paliwo energetyczne cz. 1. Eko - problemy utylizacji odpadów komunalnych i przemysłowych, nr 4, 1994r

18. Wandrasz J.A. Przetwarzanie odpadów komunalnych w paliwo energetyczne. Materiały Seminarium ODiTK, Gdańsk 1999r.
19. Wandrasz J.W. Gospodarka odpadami medycznymi, Poznań 2000r.
20. Wandrasz J.W, Nadziakiewicz J. Paliwa z odpadów, tom II. Politechnika Śląska, Gliwice 2000r.
21. Wróblewski T. Ochrona georóżnorodności w regionie świętokrzyskim z Mapą chronionych obszarów i obiektów przyrody nieożywionej w skali 1:200 000. PIG Warszawa, 2000r.
22. II Polityka ekologiczna państwa. Warszawa, czerwiec 2000r.
23. Kompleksowy program rozwoju sieci drogowej województwa świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego. Kielce, wrzesień 2002r.
24. Krajowy plan gospodarki odpadami. M.P. Nr 11/2003, poz.159.
25. Mapy obszarów chronionych województwa świętokrzyskiego w skali 1:50 000. Zasoby Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach (niepublikowane).
26. Materiały ankietowe gmin powiatu jędrzejowskiego - dane własne, (niepublikowane).
27. Materiały dotyczące: Możliwości wykorzystania Funduszu Spójności i Funduszy strukturalnych w zakresie ochrony środowiska dla samorządów. Departament Integracji Europejskiej Ministerstwa Środowiska, Przegląd Komunalny, nr 9/2003r.
28. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE).
29. Narodowy Plan Rozwoju 2004.2006, Warszawa, styczeń 2003r.
30. Ochrona środowiska w województwie świętokrzyskim w 2000r. Urząd Statystyczny w Kielcach, wrzesień 2001r.
31. Polityka ekologiczna państwa na lata 2003.2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007- 2010. Warszawa, grudzień 2002r.
32. Planowanie Gospodarki Odpadami w Polsce - Poradnik: powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, Warszawa 2002r.
33. Powiatowy Program Ochrony Środowiska, Jędrzejów, 1999r.
34. Program ochrony środowiska oraz tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2001r.
35. Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002 - 2010. Warszawa listopad 2002r.
36. Projekt europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000.
37. Przeglądy ekologiczne składowisk odpadów komunalnych: Borszowice, Potok Mały, Kielce, 2002r.

38. Przyroda województwa świętokrzyskiego. Opracowanie zbiorowe, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Kielce, 2000r.
39. Raport z wyników spisów powszechnych, województwo świętokrzyskie; Narodowy spis powszechny ludności i mieszkań; Powszechny spis rolny
40. Rocznik statystyczny województwa świętokrzyskiego 2001.
Urząd statystyczny w Kielcach, listopad 2002r.
41. Rocznik statystyczny województwa świętokrzyskiego 2001.
Urząd statystyczny w Kielcach, listopad 2001r.
42. Rolnictwo w województwie świętokrzyskim w 2001 r. Urząd statystyczny w Kielcach, marzec 2002r.
43. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 1999. Raport. WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska,
Kielce, 2000r.
44. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2000. Raport. WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska,
Kielce, 2001r.
45. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2001. Raport WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska,
Kielce, 2002r.
46. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego,
Kielce, czerwiec 2002r.

Regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska.