

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO



**PLAN**  
GOSPODARKI ODPADAMI  
W WOJEWÓDZTWIE  
OPOLSKIM

OPOLE – LISTOPAD – 2003 ROK



**Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami  
został opracowany przez zespół  
Zakładu Ochrony Środowiska Instytutu  
Mineralnych Materiałów Budowlanych w Opolu  
na zlecenie  
Urzędu Marszałkowskiego w Opolu**

Kierownik zespołu: mgr inż. Stefan Pampuch

Zespół autorski: doc.dr inż. Jerzy Duda  
dr inż. Tomasz Ciesielczuk  
inż. Alfred Nolepa  
mgr inż. Andrzej Rybarczyk  
mgr Joanna Poluszyńska  
mgr Izabela Sztamberek-Gola  
mgr inż. Katarzyna Kiprian



**Opracowanie zostało dofinansowane przez  
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Opolu**

## Spis treści

<b>Spis tabel</b>	<b>125</b>
<b>Spis rysunków</b>	<b>128</b>
<b>Streszczenie</b>	<b>129</b>
<b>1. Wprowadzenie</b>	<b>141</b>
<b>2. Charakterystyka województwa opolskiego</b>	<b>143</b>
<b>2.1. Charakterystyka geograficzna i demograficzna</b>	<b>143</b>
<b>2.2. Sytuacja gospodarcza</b>	<b>145</b>
<b>2.3. Warunki hydrograficzne, hydrogeologiczne i glebowe</b>	<b>147</b>
2.3.1. Warunki hydrograficzne	147
2.3.2. Warunki hydrogeologiczne	148
2.3.3. Warunki glebowe	148
<b>2.4. Strefy wymagające specjalnej ochrony</b>	<b>149</b>
2.4.1. Strefy ochrony zasobów przyrodniczych	149
2.4.2. Strefy ochrony struktur wodnych	150
2.4.2.1. Wody powierzchniowe	153
2.4.2.2. Wody podziemne	154
2.4.2.3. Strefy ochrony obszarów rolniczych	155
<b>3. Aktualny stan gospodarki odpadami</b>	<b>156</b>
<b>3.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym</b>	<b>156</b>
3.1.1. Odpady komunalne	156
3.1.2. Odpady opakowaniowe	162
3.1.3. Komunalne osady ściekowe	163
<b>3.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym</b>	<b>164</b>
3.2.1. Stan gospodarki odpadami przemysłowymi	164
3.2.2. Stan bazy technicznej do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	169
<b>3.3. Odpady niebezpieczne</b>	<b>173</b>
3.3.1. Aktualny stan gospodarki odpadami niebezpiecznymi	173
3.3.2. Stan gospodarki odpadami z wybranych sektorów	180
3.3.2.1. Odpady zawierające azbest	180
3.3.2.2. Odpady zawierające PCB	181
3.3.2.3. Odpady medyczne i weterynaryjne	181
3.3.2.4. Wyeksploatowane pojazdy	181
3.3.2.5. Zużyte opony	182
3.3.2.6. Akumulatory i baterie	182
3.3.2.7. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	182
<b>4. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami</b>	<b>183</b>
<b>4.1. Odpady komunalne</b>	<b>183</b>
4.1.1. Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych	183
4.1.2. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych	192
4.1.3. Prognoza ilości osadów ściekowych	192
<b>4.2. Odpady z działalności gospodarczej</b>	<b>193</b>
4.2.1. Prognozy powstawania odpadów w sektorze gospodarczym	193
<b>4.3. Odpady niebezpieczne</b>	<b>195</b>
4.3.1. Prognoza powstawania odpadów niebezpiecznych	195
4.3.2. Prognoza zmian w wybranych sektorach	196
4.3.2.1. Odpady zawierające azbest	196
4.3.2.2. Odpady zawierające PCB	196

4.3.2.3. Wyeksploatowane pojazdy	196
4.3.2.4. Zużyte opony	197
4.3.2.5. Akumulatory i baterie	197
4.3.2.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	197
4.3.2.7. Odpady medyczne i weterynaryjne	197
<b>5. Założone cele i zadania strategiczne i przyjęty system gospodarki odpadami</b>	<b>198</b>
<b>5.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym</b>	<b>198</b>
5.1.1. Odpady komunalne	198
5.1.1.1. Założone cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi	198
5.1.1.2. Potrzeby w zakresie techniczno-technologicznym	199
5.1.1.3. Potrzeby w zakresie podnoszenia świadomości społecznej	200
5.1.1.4. Plan działań w obszarze gospodarki odpadami komunalnymi	200
5.1.1.5. Przewidywane zadania do realizacji	214
5.1.2. Odpady opakowaniowe	215
5.1.2.1. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi	215
5.1.2.2. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi w perspektywie roku 2007	220
5.1.3. Komunalne osady ściekowe.	223
5.1.3.1. Cele do osiągnięcia w gospodarce osadami ściekowymi.	223
5.1.3.2. Program działań w obszarze zagospodarowania osadów ściekowych	224
<b>5.2. Odpady przemysłowe.</b>	<b>224</b>
5.2.1. Określenie potrzeb w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego	224
5.2.2. Możliwości minimalizacji odpadów	226
5.2.3. Zadania przewidziane do realizacji	227
<b>5.3. Odpady niebezpieczne.</b>	<b>228</b>
5.3.1. Określenie podstawowych zadań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi	228
5.3.2. Założenia funkcjonowania systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi	228
5.3.3. Program zagospodarowania/unieszkodliwiania szczególnych rodzajów odpadów	232
5.3.3.1. Odpady zawierające azbest	232
5.3.3.2. Odpady zawierające PCB	232
5.3.3.3. Odpady medyczne i weterynaryjne	232
5.3.3.4. Wycofane z eksploatacji pojazdy	233
5.3.3.5. Zużyte opony	233
5.3.3.6. Baterie i akumulatory	233
5.3.3.7. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	234
<b>6. Nakłady finansowe niezbędne na realizację zadań zawartych w planie</b>	<b>235</b>
6.1. Źródła finansowania zadań ujętych w planie	235
6.2. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi	236
6.3. Przewidywane nakłady finansowe na realizację programu gospodarki odpadami przemysłowymi	238
6.4. Przewidywane nakłady finansowe na realizację programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi	238
6.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy	239
<b>7. Propozycja gospodarki odpadami w województwie opolskim w oparciu o celowe związki międzygminne</b>	<b>246</b>
<b>8. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów</b>	<b>251</b>
8.1. System monitoringu gospodarowania odpadami w województwie opolskim	251
8.2. Ocena realizacji zamierzonych celów	251
<b>9. Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko oraz sposób ich uwzględnienia w planie</b>	<b>254</b>

## Spis tabel

Nr tabeli	Tytuł	Str.
Tabela 2.1.1.	Stan ludności w latach 1990 – 2001	143
Tabela 2.1.2.	Prognoza ludności	144
Tabela 2.1.3.	Ważniejsze dane o powiatach według stanu na 31 grudnia 2001r	144
Tabela 2.2.1.	Struktura tworzenia WDB	145
Tabela 2.2.2.	Produkcja sprzedana przemysłu według selekcji działów	146
Tabela 2.2.3.	Struktura podmiotów gospodarczych wg rodzajów działalności	147
Tabela 2.2.4.	Struktura podmiotów gospodarczych wg liczby zatrudnionych	147
Tabela 2.4.1.1.	Powierzchnie o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione	149
Tabela 2.4.1.2.	Wykaz rezerwatów przyrody w województwie opolskim według stanu na 31 grudnia 2001r	150
Tabela 2.4.1.3.	Wykaz parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu w województwie opolskim wg stanu na 31 grudnia 2001r	152
Tabela 2.4.2.2.1.	Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa opolskiego	154
Tabela 3.1.1.1.	Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich w roku 2000 w kg na mieszkańca na rok	156
Tabela 3.1.1.2.	Bilans odpadów komunalnych powstałych w woj. opolskim w podziale na 20 strumieni na terenach miejskich i wiejskich w 2000r	158
Tabela 3.1.1.3.	Wykaz istniejących składowisk odpadów komunalnych	160
Tabela 3.1.1.4.	Wykaz składowisk, na których znajdują się wagi samochodowe do masowego określania ilości przyjmowanych odpadów komunalnych	161
Tabela 3.1.1.5.	Ilość odpadów komunalnych wywiezionych w roku 2000 w poszczególnych powiatach	162
Tabela 3.1.2.1.	Struktura i masa odpadów opakowaniowych z podziałem na poszczególne rodzaje oraz masę odpadów w przeliczeniu na mieszkańca za rok 2000.	163
Tabela 3.1.3.1.	Liczba czynnych oczyszczalni ścieków w 2001 roku w województwie opolskim	163
Tabela 3.1.3.2.	Ilość i sposób zagospodarowania osadów ściekowych w województwie opolskim w 2001 r.	163
Tabela 3.2.1.1.	Odpady przemysłowe unieszkodliwiane w 2001 roku	165
Tabela 3.2.1.2.	Odpady z działalności gospodarczej wytworzone nagromadzone w województwie opolskim w latach 1990-2001	166
Tabela 3.2.1.3.	Odpady z działalności gospodarczej wytworzone i nagromadzone w poszczególnych powiatach województwa opolskiego w 2001 roku.	166
Tabela 3.2.1.4.	Odpady wytworzone i nagromadzone w miastach województwa opolskiego w 2001 r.	167
Tabela 3.2.1.5.	Odpady przemysłowe wytwarzane w województwie opolskim w 2001 r. z podziałem na grupy.	168
Tabela 3.2.2.1.	Wykaz składowisk odpadów przemysłowych zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego	169
Tabela 3.2.2.2.	Wykaz instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego	170
Tabela 3.3.1.1.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych wg grup odpadów- stan na 2000 rok.	175
Tabela 3.3.1.2.	Stan zagospodarowania odpadów niebezpiecznych z sektora gospodarczego	176
Tabela 3.3.1.3.	Składowisko odpadów niebezpiecznych znajdujące się na terenie województwa opolskiego	176
Tabela 3.3.1.4.	Wykaz nieczynnych składowisk i magazynów odpadów niebezpiecznych znajdujących się na terenie województwa opolskiego	177
Tabela 3.3.1.5.	Wykaz nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych znajdujących się na terenie województwa opolskiego zrehabilitowanych lub w trakcie rekultywacji	179
Tabela 3.3.1.6.	Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w woj. opolskim	180
Tabela 3.3.2.1.1.	Ilość wyrobów cementowo – azbestowych w województwie opolskim	181
Tabela 4.1.1.1.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku, poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2006 na terenie województwa opolskiego	183
Tabela 4.1.1.2.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku, poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2007 – 2010 na terenie województwa opolskiego.	184
Tabela 4.1.1.3.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku, poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2011 – 2014 na terenie województwa opolskiego.	184
Tabela 4.1.1.4.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu brzeskiego	186
Tabela 4.1.1.5.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu głubczyckiego.	186

Nr tabeli	Tytuł	Str.
Tabela 4.1.1.6.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego.	187
Tabela 4.1.1.7.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kluczborskiego.	187
Tabela 4.1.1.8.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu krapkowickiego.	188
Tabela 4.1.1.9.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu namysłowskiego.	188
Tabela 4.1.1.10.	Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu nyskiego.	189
Tabela 4.1.1.11.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001-2014 na terenie powiatu oleskiego	189
Tabela 4.1.1.12.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001-2014 na terenie powiatu ziemskiego – opolskiego	190
Tabela 4.1.1.13.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001-2014 na terenie powiatu prudnickiego	190
Tabela 4.1.1.14.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001-2014 na terenie powiatu strzeleckiego	191
Tabela 4.1.1.15.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001-2014 na terenie powiatu grodzkiego – opolskiego	191
Tabela 4.2.1.1.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych	195
Tabela 4.3.1.1.	Powstawanie i plan zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w latach 2006 - 2014	196
Tabela 4.3.2.1.1.	Przewidywana ilość odpadów zawierających azbest powstająca w perspektywie lat 2003 – 2032 [Mg].	192
Tabela 5.1.1.2.1.	Możliwości techniczne w zakresie odzysku unieszkodliwiania odpadów komunalnych.	200
Tabela 5.1.1.4.1.	Planowane unieszkodliwienie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	201
Tabela 5.1.1.4.2.	Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych przewidzianych do zbiórki selektywnej w latach 2005 – 2014 w Mg/rok	204
Tabela 5.1.1.4.3.	Planowana ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie w Mg/rok.	204
Tabela 5.1.1.4.4.	Planowana ilość odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych zbieranych selektywnie w Mg/rok	205
Tabela 5.1.1.4.5.	Wykaz istniejących składowisk odpadów komunalnych oraz termin zakończenia ich eksploatacji.	207
Tabela 5.1.1.4.6.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu brzeskiego.	208
Tabela 5.1.1.4.7.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu głubczyckiego.	208
Tabela 5.1.1.4.8.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego.	209
Tabela 5.1.1.4.9.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kluczborskiego.	209
Tabela 5.1.1.4.10.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu krapkowickiego.	210
Tabela 5.1.1.4.11.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu namysłowskiego.	210
Tabela 5.1.1.4.12.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu nyskiego.	211
Tabela 5.1.1.4.13.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu oleskiego.	211
Tabela 5.1.1.4.14.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu opolskiego – ziemskiego.	212
Tabela 5.1.1.4.15.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu prudnickiego.	212
Tabela 5.1.1.4.16.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu strzeleckiego.	213
Tabela 5.1.1.4.17.	Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu opolskiego – grodzkiego.	213

<b>Nr tabeli</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Str.</b>
Tabela 5.1.1.5.1.	Zadania do realizacji w sektorze odpadów komunalnych	214
Tabela 5.1.2.1.1.	Normy, na podstawie, których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dotyczącymi produkcji i składu opakowań oraz wymaganiami dla opakowań wielokrotnego użytku. (zgodnie z EN 13427:2000*)	217
Tabela 5.1.2.1.2.	Normy, na podstawie, których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dotyczącymi odzysku (zgodnie z EN 13427:2000*)	217
Tabela 5.2.3.1.	Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami przemysłowym	227
Tabela 5.3.2.2.	Harmonogram wdrażania systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych w województwie opolskim.	230
Tabela 6.2.1.	Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca w latach 2006 i 2013	236
Tabela 6.2.2.	Nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.	237
Tabela 6.2.3.	Nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.	237
Tabela 6.2.4.	Nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu unieszkodliwiania komunalnych odpadów niebezpiecznych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.	238
Tabela 6.5.1.	Harmonogram, rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami w sektorze komunalnym w województwie opolskim	239
Tabela 6.5.2.	Harmonogram, rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami z działalności gospodarczej w województwie opolskim	242
Tabela 6.5.3.	Harmonogram, rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi w województwie opolskim	244
Tabela 8.2.1.	Wskaźniki oceny efektów uzyskanych w gospodarce odpadami w województwie opolskim	252

## Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł	Str.
Rys. 2.4.2.1.	Wody podziemne	między 150 i 151
Rys. 2.4.2.2.	Ochrona powodziowa, odrzańska droga wodna, retencja wodna, zlewnie chronione wód powierzchniowych	między 150 i 151
Rys. 3.1.1.1.	Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich w roku 2000 w kg/Mr	157
Rys. 3.1.1.2.	Ilość odpadów komunalnych powstałych w woj. opolskim w podziale na 20 strumieni na terenach miejskich i wiejskich w 2002	159
Rys. 3.1.1.3.	Lokalizacja legalnych składowisk i kierunki transportu odpadów komunalnych na terenie woj. opolskiego	między 160 i 161
Rys. 3.2.1.1.	Rozmieszczenie ważniejszych ośrodków przemysłowych na terenie województwa opolskiego.	między 164 i 165
Rys. 3.2.1.2.	Odpady przemysłowe wytworzone i składowane w województwie opolskim w 1999 i 2001 roku	165
Rys. 3.2.1.3.	Odpady przemysłowe nagromadzone na składowiskach na terenie województwa opolskiego – stan w roku 1990 i 2001	166
Rys. 3.2.1.4.	Udział miast i terenów wiejskich województwa opolskiego w wytwarzaniu odpadów z działalności gospodarczej	167
Rys. 3.2.1.5.	Udział poszczególnych grup odpadów w wytwarzanej całej masie odpadów z działalności gospodarczej w województwie opolskim	168
Rys. 3.2.2.1.	Rozmieszczenie składowisk odpadów przemysłowych i instalacji unieszkodliwiania na terenie województwa opolskiego	między 172 i 173
Rys. 4.1.1.1.	Prognoza ilości odpadów komunalnych powstałych w woj. Opolskim w podziale na 20 strumieni w latach 2006,2010,2014	185
Rys. 4.1.3.1.	Przewidywane ilości osadów ściekowych powstających w komunalnych oczyszczalniach ścieków w województwie opolskim.	192
Rys. 4.2.1.1.	Udział procentowy odpadów wykorzystywanych w całej masie odpadów	193
Rys. 5.1.1.4.1.	Średni skład odpadów wielkogabarytowych	204
Rys. 5.1.1.4.2.	Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych	205
Rys. 5.1.1.4.3.	Przewidywana redukcja ilości odpadów komunalnych składowanych do roku 2014	206
Rys. 5.1.1.4.4.	Wykaz składowisk odpadów komunalnych oraz okres ich eksploatacji	między 206 i 207
Rys. 5.1.1.4.5.	Obszary gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach związków celowych	między 206 i 207
Rys. 5.3.2.1.	System gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej (województwo opolskie, małopolskie i śląskie) Projekt	231
Rys. 7.1.	Schemat gospodarki odpadami w województwie opolskim	247
Rys. 7.2.	Schemat organizacji gospodarki odpadami w województwie opolskim	250
Rys. 8.2.1.	Schemat przepływu informacji o gospodarowaniu odpadami w województwie opolskim	252



## Streszczenie

Konieczność sporządzenia wojewódzkiego planu gospodarki odpadami wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 r. Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 i z 2002 r. Nr 143, poz. 1196) termin uchwalenia pierwszego wojewódzkiego planu gospodarki odpadami ustalono na 30 czerwca 2003 r.

Projekt planu wojewódzkiego podlega zaopiniowaniu przez Ministerstwo Środowiska i zarządy powiatów i gmin województwa opolskiego.

Ponieważ aktualizacja planu nastąpi nie później niż po upływie 4 lat w planie skoncentrowano się na programowaniu zadań w dwóch horyzontach czasowych:

- na lata 2003-2006,
- z perspektywą na lata 2007-2014.

Dla potrzeb konstrukcji planu dokonano podziału odpadów na trzy zasadnicze grupy:

- powstające w sektorze komunalnym (odpady komunalne, odpady opakowaniowe, komunalne osady ściekowe),
- powstające w sektorze gospodarczym (odpady przemysłowe),
- z obu grup wydzielono odpady niebezpieczne i opracowano odrębny plan postępowania.

Wojewódzki plan gospodarki odpadami został opracowany w oparciu o analizę poszczególnych grup odpadów, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Analiza ta dotyczy w szczególności stanu aktualnego gospodarki odpadami w poszczególnych grupach (źródła wytwarzania, bilans odpadów, charakterystyka jakościowa odpadów, istniejące możliwości odzysku i unieszkodliwiania). Na podstawie dotychczasowych trendów określono prognozę zmian ilości i jakości odpadów. Dane te stanowią podstawę do określenia celów, a następnie zadań na najbliższe lata.

### *Charakterystyka województwa opolskiego.*

Charakterystyka województwa w obszarach związanych z przedmiotem planu przedstawia się następująco:

- województwo opolskie położone jest w południowo-zachodniej części Polski a jego powierzchnia wynosi 9412 km<sup>2</sup>, co stanowi około 3 % terytorium kraju, około 75 % powierzchni stanowią tereny nizinne,
- użytki rolne stanowią 64,7 %, lasy i zadrzewienia 27,2 %, wody 1,4 %, tereny komunikacyjne i osiedlowe 5,5 %, nieużytki 0,4 %,
- powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona stanowi 27,1 % powierzchni ogólnej,
- w 2001 r w województwie mieszkało 1080,5 tys. osób, z czego 565,2 tys. w miastach. Przewiduje się, że w 2010 r. liczba ludności wyniesie 1076,9 tys. a w 2020 r. 1071,1 tys.,
- na terenie województwa znajdują się 34 miasta i 1555 miejscowości wiejskie,
- gęstość zaludnienia wynosi 115 osób na km<sup>2</sup>, w tym w miastach 767, a na wsi 60 osób na km<sup>2</sup>,
- administracyjnie województwo dzieli się na 11 powiatów ziemskich, i 1 powiat grodzki oraz 71 gmin,
- gospodarka województwa charakteryzuje się dobrze rozwiniętym rolnictwem oraz relatywnie dużym potencjałem przemysłu,
- w gospodarce dominują małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP). Na 81320 podmiotów, 78 320 to małe firmy a 750 średnie. Dużych firm jest 130,
- wody podziemne województwa tworzą szereg zbiorników o udokumentowanych zasobach eksploatacyjnych wynoszących ok. 450 mln m<sup>3</sup>. Do terenów zasobnych w wody podziemne należą regiony: opolski, kędzierzyńsko-kozielski i krapkowicki, a do deficytowych: głubczycki, prudnicki, brzeski i namysłowski,
- około 60 % województwa pokrywają gleby dobre i średnie brunatne wytworzone z piasków słabo gliniastych i gliniastych,
- powierzchnia użytków rolnych wynosi 587,6 tys. ha, co stanowi 62,4 % ogólnej powierzchni województwa. z tego 52,7 % to grunty orne. Grunty o klasach I i II występują lokalnie,
- na terenie województwa istnieją: 4 parki krajobrazowe 34 rezerваты przyrody i 7 obszarów chronionego krajobrazu a także występują drobnoprzestrzenne formy ochrony konserwatorskiej i krajobrazowej w ilości 351 pomników przyrody, 7 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, 100 użytków ekologicznych i 9 stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej,
- strefy wymagające szczególnej ochrony w zakresie środowiska wodnego to przede wszystkim główne zbiorniki wód podziemnych oraz część zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej, Widawy i Proсны.

*Aktualny stan gospodarki odpadami.*Odpady komunalne

Źródłami wytwarzania odpadów komunalnych w województwie opolskim są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne i targowiska.

Przeprowadzony bilans odpadów wskazuje, że w województwie opolskim wytwarzane jest rocznie ok. 350 tys. Mg odpadów pochodzących z działalności komunalnej, co oznacza, że na jednego mieszkańca przypada ok. 323 kg odpadów w ciągu roku. W miastach wskaźnik ten wynosi 418 kg a na wsi 218 kg na rok.

Województwo opolskie objęte jest w całości systemem gospodarki odpadami komunalnymi. Zasadniczo obejmuje ona trzy elementy: gromadzenie odpadów, usuwanie/wywóz odpadów, składowanie na składowiskach.

Aktualnie podstawowym sposobem postępowania z odpadami komunalnymi jest składowanie. Brak jest systemu kompleksowego wykorzystywania odpadów komunalnych, obejmującego: recykling surowców wtórnych, kompostowanie, odzysk biogazu ze składowisk czy pozyskiwanie energii cieplnej poprzez spalanie odpadów. Nie prowadzi się gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, które z gospodarstw domowych trafiają na wysypiska komunalne lub dzikie.

Na terenie województwa opolskiego znajduje się 48 legalnych składowisk. Są to w większości niewielkie gminne składowiska o powierzchni od 0,4 do 14,2 ha, razem ok. 200 ha (największa powierzchnia w kraju). Niektóre gminy korzystają wspólnie z jednego składowiska. Część składowisk gminnych nie posiada pełnego zabezpieczenia technicznego wymaganego aktualnymi przepisami. Tylko 14 składowisk odpadów posiada wagi samochodowe wymagane w celu masowego określania ilości odpadów składowanych.

Selektywną zbiórkę odpadów objętych jest 26 gmin na ogólną ilość 71, co stanowi około 37 %. Biorąc pod uwagę ilość odpadów zebranych selektywnie w stosunku do całkowitej ilości odpadów stwierdza się, że udział selektywnie zebranych odpadów jest bardzo niski i wynosi ok. 0,6 %. Na terenie województwa opolskiego nie ma żadnej instalacji do spalania odpadów komunalnych.

W strumieniu odpadów komunalnych kierowanych na składowiska występują także odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i odpady niebezpieczne. Szacuje się, że w 2000 roku powstały następujące ilości tych odpadów:

- odpady wielkogabarytowe - 20 000 Mg,
- odpady budowlane - 44 000 Mg,
- odpady niebezpieczne - 2 800 Mg.

## a) odpady opakowaniowe

W roku 2000 masę odpadów opakowaniowych powstałych w woj. opolskim oszacowano na około 76 300 Mg.

Do roku 2002 odzysk odpadów opakowaniowych prowadzony był przede wszystkim jako recykling materiałowy. W latach 1998-2000 poziom recyklingu szacowany był na około 16 %. Najwyższy poziom osiągnięto dla odpadów z papieru i tektury (około 37 %), zdecydowanie niższy dla szklanej stłuczki opakowaniowej (około 10 %), odpadów aluminiowych (około 9%) i odpadów z tworzyw sztucznych (około 5 %). Odpady wielomateriałowe, z uwagi na brak technologii przetwórczych, składowane są na składowiskach odpadów komunalnych.

## b) komunalne osady ściekowe

Funkcjonujące oczyszczalnie ścieków powodowały w 2001 roku powstawanie osadów w ilości 9 729 Mg suchej masy, co stanowi niecałe 2,5 % osadów powstających w Polsce. Osady wykorzystywane w sposób przemysłowy i w rolnictwie stanowią w województwie jedynie 17,9% całości wytwarzanych osadów. Około 47,9 % jest składowane a 34,2 % jest zagospodarowywane w inny sposób. Osady są składowane na terenie oczyszczalni oraz na innych składowiskach. Bezpośrednio na swoich terenach oczyszczalnie składowały w 2001 roku 1 639 Mg osadów przeliczanych na suchą masę. Stanowi to 35 % całości składowanych osadów. Spośród osadów nagromadzonych na składowiskach w 2001 roku wykorzystano jedynie 1 211 Mg.

Odpady przemysłowe

Odpady powstające w sektorze gospodarczym pochodzą z poszczególnych branż przemysłowych, rolnictwa, rzemiosła i niektórych usług.

W 2001 roku w województwie opolskim wytworzono 2 328,3 tys. Mg odpadów innych niż komunalne, co stanowi 1,9 % całej masy odpadów wytwarzanych w tym obszarze w Polsce. Z tej ilości, 86 % odpadów (2 002,0 tys. Mg) odzyskiwano - w celach przemysłowych (52,1 %) i nieprzemysłowych (47,9 %). Na składowiska trafiło 261,7 tys. Mg, to jest 11,3 % a 0,4 %, to jest 10,1 tys. Mg było unieszkodliwiane Przejściowo składowano 2,3 %, to jest 54,4 tys. Mg.

Odpady z działalności gospodarczej są na terenie województwa wytwarzane w układzie przestrzennym związanym z rozlokowaniem przemysłu. Największe ilości odpadów są wytwarzane w mieście Opolu, powiecie opolskim, kędzierzyńsko-kozielskim i brzeskim. Udział tych obszarów w całej wytwarzanej masie odpadów przemysłowych wynosi 87 %. Odpady nagromadzone na składowiskach są ulokowane w większości w dwóch powiatach opolskim i kędzierzyńsko-kozielskim. Ich udział wynosi 94%.

Na terenie województwa opolskiego powstawanie odpadów należy odnosić głównie do: energetyki, przemysłu chemicznego, przemysłu hutniczego, przemysłu materiałów budowlanych, przemysłu spożywczego i papierniczego.

Udział odpadów wykorzystywanych wynosił w województwie ok. 86 %, co jest prawie 2,5 krotnym wzrostem w stosunku do roku 1990. Na składowiska trafia więc aktualnie jedynie ok. 14 % całej masy odpadów przemysłowych. Są to głównie odpady powstające w procesach spalania paliw. Odpady te są gromadzone na składowiskach zakładowych a także, w mniejszej ilości, na składowiskach odpadów komunalnych.

Dane statystyczne za 2001 rok dotyczące odpadów z działalności gospodarczej pokazują, że w województwie opolskim najwięcej odpadów powstaje w grupach przedstawionych w tabeli:

Lp.	Wyszczególnienie	tys Mg/a
1.	Mieszanki popiołowo-żuźlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	201,4
2.	Popioły lotne z węgla kamiennego	538,9
3.	Żuźle z procesów wytapiania (wielkopieczowe, stalownicze)	2,2
4.	Skruszone skały	517,6
5.	Żuźle (z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw)	250,9
6.	Pozostałe odpady	817,3
<b>OGÓLEM</b>		<b>2 328,3</b>

Aktualnie istnieją w województwie opolskim 22 składowiska gromadzące odpady przemysłowe. Część z nich już zakończyła żywotność lub nie była nigdy uruchomiona. Czynnych jest 13 składowisk obsługujących całą masę składowanych odpadów.

Odpady powstające w województwie opolskim są wykorzystywane: albo bezpośrednio przez zakłady, w których powstają albo trafiają do innych zakładów, w których stanowią surowce do produkcji lub są unieszkodliwiane. Niektóre zakłady takie jak cementownie czy Norgips wykorzystują także odpady z innych regionów kraju.

Na terenie województwa istnieje ok. 27 instalacji pozwalających na odzysk surowców lub unieszkodliwianie odpadów.

Problemem do rozwiązania w województwie opolskim jest ilość odpadów nagromadzonych na składowiskach. Masa 29 562,8 Mg odpadów jest składowana na istniejących składowiskach a także na składowiskach, które wcześniej zakończyły swoją żywotność i zostały zamknięte a następnie częściowo zrehabilitowane.

Wśród istniejących składowisk największą ilość odpadów nagromadzono na składowisku należącym do Elektrowni Blachownia (ok. 10,5 mln Mg), Huty Małapanew w Ozimku (ok. 3,5 mln Mg) i Zakładów Azotowych w Kędzierzynie-Koźlu (ok. 6,5 mln Mg).

Za najważniejsze działania w tym obszarze należy uznać:

- kontynuację likwidacji składowiska odpadów przemysłowych Huty Małapanew w Ozimku,
- likwidację lub wprowadzenie zabezpieczeń na składowisku Huty Andrzej w Jemielnicy.

### Odpady niebezpieczne

Województwo opolskie objęte zostało „Kompleksowym programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi w rejonie Polski południowej (współ z województwem śląskim i małopolskim). Powyższy program został przyjęty do realizacji uchwałami Zarządów tych województw.

Na podstawie dostępnych danych i oszacowania ustalono roczną ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych przez podmioty gospodarcze województwa opolskiego na poziomie 181,9 tys. Mg (2000 r).

W 2000 r. nie zarejestrowano oficjalnie w województwie składowania odpadów niebezpiecznych. Dla 12 % odpadów jest jednak nieznan sposób postępowania.

Obok sektora przemysłowo-usługowego wytwórcami odpadów niebezpiecznych są gospodarstwa domowe. Odpady te aktualnie występują prawie w całości w strumieniu odpadów komunalnych, nie są z nich wydzielane i podlegają składowaniu na składowiskach komunalnych. Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w 2000 r. została oszacowana na 2,8 tys. Mg.

Aktualnie na terenie województwa opolskiego jest czynne jedno składowisko odpadów niebezpiecznych w Z.A. Kędzierzyn-Koźle, 14 składowisk i magazynów jest nieczynnych a 7 jest zrehabilitowanych bądź są w trakcie rekultywacji.

Na terenie województwa działa 8 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w tym 3 do termicznego unieszkodliwiania (przyjmujących odpady od firm zewnętrznych).

Ograniczona baza instalacji do wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w województwie powoduje konieczność korzystania z usług firm spoza regionu.

a) odpady zawierające azbest

Oszacowana ilość wyrobów cementowo-azbestowych w województwie opolskim przedstawia się następująco:

- płyty azbestowo – cementowe – 305 910 Mg,
- rury cementowo – azbestowe – 19 800 Mg.

W skali kraju stanowi to 2,1 % całej masy. Na terenie województwa opolskiego brak jest zorganizowanych składowisk dla odpadów zawierających azbest.

b) odpady zawierające PCB

Procesowi unieszkodliwiania i dekontaminacji podlegać będzie w województwie około 220 kondensatorów i 30 transformatorów. Łączna ilość odpadów zawierających PCB do unieszkodliwiania do 2007 r. wyniesie w woj. opolskim około 400 Mg.

c) odpady medyczne i weterynaryjne

Oszacowano ilość wytwarzanych specyficznych odpadów medycznych w placówkach służby zdrowia na terenie Opolszczyzny na poziomie 500–600 Mg/rok.

Ilości odpadów powstających w przychodniach weterynaryjnych nie można określić ze względu na brak na ten temat danych statystycznych. Według KPGO można, z dużym prawdopodobieństwem, przyjąć, że odpady weterynaryjne stanowią około 10 % odpadów medycznych.

d) wyeksploatowane pojazdy

Przyjmując krajowe oszacowania, mówiące, że rocznie wycofuje się z eksploatacji około 2,5 % pojazdów, ustalono dla województwa opolskiego ilość pojazdów wycofywanych na poziomie 10,8 tys. sztuk rocznie. Przyjmując średnią masę samochodu 1000 kg, daje to oszacowaną roczną masę złomu samochodowego na poziomie 10,8 tys. Mg.

e) zużyte opony

Brak ewidencji nie pozwala na dokładne określenie ilości zużytych opon. Oszacowano ilości zużytych opon na poziomie 3,5 tys. Mg rocznie, z czego procesowi odzysku i unieszkodliwiania poddane jest około 35 %.

f) akumulatory i baterie

Szacuje się, że w województwie opolskim w 2000 roku wycofano z eksploatacji około 2 tys. Mg akumulatorów ołowiowych. Zużyte akumulatory są nabywane od użytkowników poprzez sklepy motoryzacyjne, stacje obsługi, stacje paliw itp. Mimo to stosunkowo duża ilość akumulatorów trafia na składowiska komunalne z powodu mało efektywnego systemu zbiórki starych akumulatorów. Ocenia się, że wykorzystanie akumulatorów wielkogabarytowych w województwie opolskim sięga – 90%.

g) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Podobnie jak w kraju, w województwie opolskim nie są prowadzone jakiegokolwiek statystyki dotyczące ilości takich odpadów. Znane oszacowania są mało wiarygodne. Ponieważ w kraju jest mała ilość firm zajmujących się zbiórką i demontażem urządzeń elektrycznych i elektronicznych wielkogabarytowych, sprzęt AGD w większości jest kierowany do składowania złomu lub na składowiska.

Na terenie województwa brak jest dużych firm wyspecjalizowanych w recyklingu i neutralizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych.

*Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami.*Odpady komunalne

Prognozę ilości i jakości odpadów komunalnych powstających na terenie województwa określono na podstawie danych statystycznych, literaturowych oraz doświadczeń własnych. Ilość powstających w danym regionie odpadów komunalnych jest ściśle związana z liczebnością mieszkańców, ich zamożnością, rodzajem prowadzonej działalności gospodarczej (przemysł, rolnictwo, turystyka itp.), przyzwyczajeniach mieszkańców.

Ilości powstających odpadów dla poszczególnych okresów czasu ustalono następująco:

- w latach 2003-2006 - 358 921 Mg,
- w latach 2007-2010 - 365 240 Mg,
- w latach 2011-2014 - 342 339 Mg.

## a) odpady opakowaniowe

Przewiduje się, że do roku 2007 nastąpi wzrost masy odpadów opakowaniowych w woj. opolskim do około 80 tys. Mg, tj. o około 4 tys. Mg w odniesieniu do roku 2000, natomiast w perspektywie roku 2014, z uwagi na wprowadzone regulacje prawne, masa odpadów opakowaniowych powinna ulec ograniczeniu.

## b) osady ściekowe

Zakłada się, że do 2014 roku w województwie opolskim oczyszczaniem ścieków będzie objęte około 85% mieszkańców. Spowoduje to zwiększenie ilości powstających osadów ściekowych w następujący sposób:

- do 2006 roku do około 11 061 Mg suchej masy,
- do 2014 roku do około 16 390 Mg suchej masy.

Odpady z działalności gospodarczej

Biorąc pod uwagę czynniki demograficzne, tempo wzrostu PKB oraz inne uwarunkowania dokonano wstępnej prognozy ilości odpadów, jakie będą powstawać w działalności gospodarczej. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli.

Lp.	Rok	Prognoza ilości odpadów wytwarzanych w tys. Mg
1.	2003	1674,5
2.	2004	1718,0
3.	2005	1709,4
4.	2006	1700,8
5.	2010	1751,0
6.	2014	1803,5

Odpady niebezpieczne

Kierując się strukturą przemysłu województwa, który jest głównym producentem odpadów niebezpiecznych oraz wzorując się na wskaźnikach krajowego planu gospodarki odpadami ustalono dla województwa opolskiego, przyjmując rok 2001 za 100 %, następującą prognozę (z wyłączeniem odpadów zawierających azbest) generowania odpadów niebezpiecznych.

- 2003 r. -102,0 %,
- 2006 r. -103,2 %,
- 2010 r. -104,0 %,
- 2014 r. -107,1 %.

## a) odpady zawierające azbest

Przewidywaną ilość odpadów zawierających azbest, powstających w wyniku usuwania wyrobów cementowo – azbestowych w perspektywie lat 2003 – 2032 przedstawia się następująco:

- lata 2003 – 2012 - 113 998 Mg,
- lata 2013 – 2022 - 130 284 Mg,
- lata 2023 – 2032 - 81 428 Mg.

- b) odpady zawierające PCB  
Przyjmuje się, że procesem unieszkodliwienia objętych zostanie wg prowizorycznego oszacowania około 400 Mg tego typu odpadów.
- c) wyeksploatowane pojazdy  
W województwie opolskim szacunkowa ilości złomowanych pojazdów wyniesie: do 2006 r. – 23,3 tys. sztuk, do 2010 r. – 30,2 tys. sztuk i do 2014 r. – 41,0 tys. sztuk.
- d) zużyte opony  
Opierając się na prognozie ogólnopolskiej przyjęto dla województwa opolskiego następujące ilości zużytych opon:
- 2003 r. - 3,8 tys. Mg,
  - 2006 r. - 4,2 tys. Mg,
  - 2010 r. - 4,7 tys. Mg,
  - 2014 r. - 5,2 tys. Mg.
- e) akumulatory i baterie  
Ilość zużytych akumulatorów powiązano z obserwowanym wzrostem użytkowanych samochodów. Dla potrzeb programu wojewódzkiego określono ilość zużytych akumulatorów w następujący sposób:
- 2006 r. - 2,7 tys. Mg,
  - 2010 r. - 3,7 tys. Mg,
  - 2014 r. - 4,5 tys. Mg.
- f) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne  
Przewiduje się, że w roku 2014 ilość odpadów tej grupy ulegnie podwojeniu w stosunku do bazowego roku 2000.
- g) odpady medyczne i weterynaryjne  
Dla województwa opolskiego prognoza wytwarzania specyficznych odpadów medycznych i weterynaryjnych przedstawia się następująco:
- 2006 r. - 635 Mg,
  - 2010 r. - 660 Mg,
  - 2014 r. - 695 Mg.

#### *Założone cele i zadania strategiczne i przyjęty system gospodarki odpadami*

##### Odpady komunalne

Założone cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi przedstawiono w odniesieniu do dwóch okresów czasu.

- a) Cele krótkookresowe przewidziane do osiągnięcia w latach 2003-2006 dotyczą:
- objęcia wszystkich mieszkańców województwa zorganizowaną zbiórką odpadów,
  - podniesienia skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
  - rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
  - rozwoju selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
  - rozwoju selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
  - intensyfikacji działań w zakresie zamykania, rekultywacji lub modernizacji nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych; organizacja składowisk regionalnych wg standardów UE,
  - podnoszenia świadomości społecznej obywateli.

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych celów za niezbędne uważa się podjęcie następujących działań:

- utworzenie w skali województwa w początkowej fazie 11 ponadgminnych struktur gospodarki odpadami komunalnymi, dla realizacji wspólnych przedsięwzięć,
- planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady możliwe do wspólnego zagospodarowania, niezależnie od źródła ich pochodzenia,
- utrzymanie przez gminy lub powiaty kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami.

b) Cele długookresowe obejmujące lata 2007-2014 ustalono następująco:

- doskonalenie organizacji ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- intensyfikacja szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,
- wdrażanie nowoczesnych technologii unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów, ukierunkowanego na przemysł cementowy – budowa nowoczesnego zakładu przetwarzania odpadów,
- intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- organizacja składowisk regionalnych wg standardów UE.

**Zgodnie z polityką ekologiczną państwa** ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania liczona w stosunku do roku 1995 powinny wynosić wagowo:

- w 2010 roku – 75%,
- w 2013 roku – 50%,
- w 2020 roku – 35%.

Na podstawie bilansu i prognozy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyznaczone zostały dla woj. opolskiego niezbędne poziomy ich zagospodarowania w określonych przedziałach czasu.

Ilość odpadów przewidzianych do składowania w skali roku w przypadku zastosowania limitów unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych w planie, przedstawia się w poszczególnych latach następująco:

- do roku 2006 – 251000 Mg/rok,
- do roku 2010 – 216000 Mg/rok,
- do roku 2014 – 166000 Mg/rok.

Uzyskanie przedstawionych limitów wymaga:

a) W latach 2003-2006:

- znacznego rozwoju - w stosunku do stanu obecnego – selektywnej zbiórki tych odpadów,
- budowy instalacji zapewniających przyjęcie i przerób ok. 13 500 Mg odpadów w roku 2006 – np. zainstalowanie w całym województwie – 11 szt. kontenerowych kompostowni po jednej w każdym powiecie.

b) W latach 2007-2014:

- zainstalowania do roku 2010 urządzeń o rocznych możliwościach przerobu ok. 28 000 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.
- wybudowania specjalistycznego zakładu segregacji i przetwarzania odpadów komunalnych, w którym obok odzysku surowców wtórnych będzie również produkowane na bazie części palnych zawartych w odpadach komunalnych paliwo alternatywne. Alternatywnie do tego typu rozwiązań można rozważać budowę przetwórci odpadów opartej o metody termiczne realizowane w specjalnie przygotowanych instalacjach.

Przyrost zdolności unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w perspektywnym okresie 2010-2014 określa się na poziomie 56 000 Mg.

Ograniczenie ilości odpadów składowanych oraz przyjęcie preferencji, że jedno składowisko obsługiwać będzie obszar zamieszkiwany średnio przez 150-300 tys. mieszkańców; pociąga za sobą likwidację składowisk odpadów komunalnych. W obszarze tym przewiduje się:

- zamknięcie do roku 2006 – 14 składowisk,
- do roku 2014 zamknięcie kolejnych ok. 17 obiektów, których pojemność zostanie wykorzystana,
- docelowo do 2020 roku zlikwidować wszystkie małe i nieefektywne składowiska lokalne, a na bazie wybranych istniejących składowisk zorganizować 6 szt. ponadgminnych nowoczesnych obiektów. Proponowana lokalizacja to Głubczyce, Nysa, Namysłów, Olesno, Leśnica, Kluczbork. Uwzględnia się także istnienie po 2020 roku składowiska w miejscowości Gać w województwie dolnośląskim.

Do roku 2006 nie będą budowane nowe składowiska odpadów komunalnych a jedynie będą powiększane o nowe kwatery te składowiska, które posiadają już wydane warunki zabudowy i zagospodarowania terenu lub pozwolenie na budowę.

Biorąc pod uwagę ilości odpadów zbieranych w poszczególnych powiatach, ograniczenia lokalizacyjne nowych składowisk odpadów oraz wskaźniki opłacalności budowy zakładów przetwarzania odpadów, zaproponowano podział województwa opolskie na trzy strefy o zbliżonych ilościach gromadzonych odpadów. Proponuje się, aby wiodącą rolę w organizacji gospodarki odpadami w strefach spełniały: Nysa, Kędzierzyn-Koźle oraz Opole. Docelowo gminy tworzące dany obszar prowadziłyby wspólną gospodarkę odpadami w oparciu o komunalne związki celowe.

## a) odpady opakowaniowe

Do roku 2007 konieczne jest uzyskanie następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

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

Dla osiągnięcia wyznaczonego celu planuje się, w latach 2003-2006 budowę systemu odzysku i recyklingu zgodnie z wprowadzonymi regulacjami prawnymi.

Określony na 2007 r. 25% poziom recyklingu, wymagający przetworzenia w województwie opolskim około 2200 Mg, jest możliwy w przypadku wdrożenia przemysłowych technologii recyklingu, np. produkcji płyt wiórowych lub pilśniowych z udziałem drewna pochodzącego z opakowań.

## b) komunalne osady ściekowe:

W okresie 2003 do 2006 w województwie opolskim planuje się wykonanie następujących działań:

- wykonanie inwentaryzacji ilości i jakości powstających osadów ściekowych,
- stworzenie systemu monitoringu powstających osadów,
- kontynuowanie badań nad możliwością spalania osadów w piecach obrotowych,
- opracowanie programu bezpiecznego składowania odpadów z uwzględnieniem planów zamykania obecnych składowisk odpadów komunalnych.

W omawianym okresie nie przewiduje się specjalnych działań inwestycyjnych w obszarze gospodarki osadami poza działaniami związanymi z budową i modernizacją oczyszczalni.

W okresie 2006-2014 przewiduje się;

- wdrożenie skutecznego systemu monitoringu gospodarki osadami przy współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi,
- pilotowe wdrożenie systemu podawania zmodyfikowanych osadów do spalania w piecu obrotowym w cementowni,
- kontynuacje badań nad doskonaleniem systemu spalania i przystosowania go do wykorzystania w innych źródłach,
- budowa dwóch kompostowni o wydajności ok. 4,5 Mg na dobę, co pozwoli na zagospodarowanie ok. 20% powstających osadów (3 200 Mg/rok).

Realizacja przedstawionego programu pozwoliłaby na zagospodarowanie w różny sposób około 85% powstających osadów.

### Odpady przemysłowe

W województwie opolskim już aktualnie wykorzystuje się 86% odpadów powstających w działalności gospodarczej. Nie ma, więc potrzeby określania rozbudowanego programu inwestycyjnego. Dla dalszej poprawy stanu gospodarki tymi odpadami proponuje się w planie następujące działania organizacyjne i w ograniczonym wymiarze inwestycyjne.

a) *rozwiązania organizacyjne:*

- wprowadzenie pełnej ewidencji odpadów na terenie województwa i stworzenie systemu banku o odpadach,
- rozpoznanie stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych i w działalności rzemieślniczej,
- organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw i rzemiośle,
- dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji, wykorzystujących wszystkie składniki przerabianych surowców,
- zwiększenie liczby wytwórców z sektora gospodarczego w programach zarządzania środowiskowego (normy ISO serii 14 000),
- doskonalenie systemu kontroli i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów,
- pełna inwentaryzacja i ewidencja zakładowych składowisk odpadów przemysłowych aktualnie eksploatowanych i nieczynnych wraz z ustaleniem rodzaju i jakości zgromadzonych odpadów.
- opracowanie wojewódzkiego programu zmierzającego do zmniejszenia odpadów nagromadzonych na składowiskach i likwidacji składowisk,
- utworzenie Regionalnego Centrum Gospodarki Odpadami.



*b) potrzeby inwestycyjne:*

- budowę instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie lokalnych odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych,
- budowę instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych,
- budowę systemu transportu zezwalającego na rekultywację terenu kopalni piasku odpadami ze spalania paliw,
- przystosowanie jednego zakładu przemysłu materiałów budowlanych do wykorzystania odpadów z odbarwiania makulatury,
- rekultywację składowisk dla których braku jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów,
- modernizację składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych,
- urządzenie zbiornic padłych zwierząt .

Odpady niebezpieczne

Analiza stanu gospodarki odpadami niebezpiecznymi województwa wskazuje, że głównymi zadaniami do realizacji są:

- stworzenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, MSP oraz szkolnictwie i sektorze medycznym,
- likwidacja istniejących mogiłników i zawartości magazynów, gdzie przechowywane są przeterminowane środki ochrony roślin,
- wybudowanie odpowiednich składowisk dla wycofywanych z budynków i budowli elementów zawierających azbest.

Powyższe zamierzenia muszą być poprzedzone wdrożeniem rozwiązań organizacyjnych polegających na:

- wprowadzeniu pełnej ewidencji odpadów niebezpiecznych i stworzeniu banku danych o odpadach powstających w przemyśle, MSP, sektorze usług, szkolnictwie i sektorze medycznym,
- opracowaniu systemu szerokiej edukacji społeczeństwa o substancjach niebezpiecznych i ich wpływie na zdrowie.

Realizacja przedstawionych zadań wymaga zorganizowania całego systemu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi. W ramach przedstawionego systemu konieczne jest w województwie opolskim utworzenie sieci następujących obiektów:

## Obiekty I-go stopnia:

- Gminne Punkty Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) przyjmujące odpady niebezpieczne od mieszkańców regionu oraz małych i średnich przedsiębiorstw posiadających lub nie posiadających decyzji na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych,
- Miejsca Zbiórki Wybranych Odpadów Niebezpiecznych (MZWON) przyjmujących określone rodzaje odpadów niebezpiecznych od mieszkańców regionu oraz małych i średnich przedsiębiorstw,
- Placówki Opieki Zdrowotnej (POZ) i Placówki Opieki Weterynaryjnej (POW) przyjmujące odpady grożące infekcją.

## Obiekty II-go stopnia:

- Stacje Przeladunkowe Odpadów Niebezpiecznych (SPON) mające na celu gromadzenie zebranych w GPZON oraz MZWON odpadów niebezpiecznych i przygotowanie ich do transportu do instalacji wykorzystania/ unieszkodliwiania lub na składowisko,
- System Gromadzenia Odpadów z Placówek Opieki Zdrowotnej.

Na podstawie analizy regionu z punktu widzenia podziału administracyjnego, stopnia urbanizacji i uprzemysłowieniu terenu oraz typu dominującej zabudowy oszacowano, że w województwie opolskim docelowo powinno być 71 GPZON. W przypadkach uzasadnionych można przyjąć mniejszą ilość tych punktów poprzez organizację punktów międzygminnych. Kierując się postulatem skojarzenia gospodarki odpadami niebezpiecznymi postuluje się utworzenia 11 SPON – ów zlokalizowanych w miejscach, gdzie działać będą stacje doczyszczania odpadów zebranych selektywnie.

## a) odpady zawierające azbest

Uwzględniając aktualny stan w obszarze gospodarki odpadami zawierającym azbest do głównych zadań w woj. opolskim można zaliczyć:

- utworzenie bazy danych o lokalizacji, ilości i stanie istniejących wyrobów zawierających azbest - sukcesywnie do 2005 r.,
- budowę składowisk odpadów azbestowych:
  - o powierzchni 2 ha do 2005 r.,
  - o powierzchni 1 ha po 2013 r.
- działalność edukacyjną dla pracowników administracji publicznej oraz informacyjno – popularyzacyjną w mediach w zakresie przepisów i procedur dotyczących azbestu.

## b) odpady zawierające PCB

Wdrożenie wojewódzkiego systemu i przeprowadzenie akcji eliminacji PCB wymaga przede wszystkim:

- opracowania i wdrożenia monitoringu PCB w systemie Wojewódzkiego Monitoringu Gospodarki Odpadami,
- zorganizowania systemu selektywnej zbiórki PCB jako odpadu specjalnego.

## c) odpady medyczne i weterynaryjne

Podstawowym celem gospodarki odpadami tej grupy jest minimalizacja ilości odpadów wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania ( na drodze termicznego przekształcania) poprzez pierwotną segregację u źródła powstawania.

W zakresie zadań inwestycyjnych nie przewiduje się na terenie województwa budowy nowych instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Wynika to między innymi z faktu, że już obecnie moce przerobowe spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych są wystarczające dla prognozowanej ilości odpadów w roku 2014.

## d) wycofane z eksploatacji pojazdy

Realizacja zadań określonych w KPGO wymaga na terenie Opolszczyzny stworzenia w skali województwa optymalnych metod zbiórki i recyklingu pojazdów, za szczególnym uwzględnieniem elementów odpadowych stanowiących odpady niebezpieczne.

W tym celu wszystkie wycofane pojazdy powinny być w całości przekazywane do wyspecjalizowanych punktów zbiórki lub zakładów demontażu.

Uwzględniając prognozowaną ilość wycofywanych pojazdów zakłada się istnienie na terenie woj. opolskiego 10 ÷ 20 dobrze wyposażonych stacji ( wydajność 1200 ÷ 1500 szt. /rok w ciągu jednej zmiany)

## e) zużyte opony

Problemem warunkującym realizację zadań gospodarki zużytymi oponami jest organizacja systemu zbiórki. W tym zakresie uwzględniając wąski asortyment i wielkość odpadu istnieje potrzeba stworzenia jednej ogólnokrajowej sieci punktów zbiórki. Jako alternatywę rozważyć można zbiórkę przy planowanych na terenie województwa 2 ÷ 3 zakładach przeróbki odpadów komunalnych.

## f) baterie i akumulatory

Obowiązek gospodarowania zużytymi akumulatorami został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a jego egzekucja następuje poprzez opłatę produktową.

Do czasu uruchomienia technologii unieszkodliwiania baterii i akumulatorów małogabarytowych przewiduje się składowanie ich w wydzielonej kwaterze istniejącego składowiska odpadów niebezpiecznych.

## g) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Pierwszoplanowym celem dla tej grupy jest odzysk i recykling urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych, zamrażających i pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową ( CFC i HCFC ).

Zgodnie z założeniami KPGO przyjmuje się projekt organizacji zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych wg. omówionego w niniejszym programie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych. Ilość odpadów i ich specyfika wskazują na celowość uruchamiania nowych linii do przerobu urządzeń chłodniczych oraz dla przerobu urządzeń elektrycznych jako inwestycji centralnych obsługujących cały kraj.

*Nakłady finansowe niezbędne na realizację zadań zawartych w planie*

Planowane nakłady na finansowanie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w sektorze komunalnym i gospodarczym z rozbiorem na lata, 2004-2006 i 2007-2014 przedstawiają się następująco:

Rodzaj odpadów	Nakłady w mln. PLN	Okres realizacji		
		do 2006	do 2010	do 2014
Odpady komunalne	Inwestycyjne	54,90	109,80	123,60
	Pozainwestycyjne	25,00	17,10	-
Odpady przemysłowe	Inwestycyjne	-	18,00	18,70
	Pozainwestycyjne	5,95	5,00	4,55
Odpady niebezpieczne	Inwestycyjne	14,27	14,30	-
	Pozainwestycyjne	2,05	3,40	3,20
<b>RAZEM</b>		<b>102,17</b>	<b>167,60</b>	<b>150,05</b>

*System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów*

Wojewódzka baza danych stanowić będzie podstawowe źródło informacji wykorzystywanych do sporządzania raportów i sprawozdań z gospodarki odpadami w regionie a także do oceny realizacji planu gospodarki odpadami w województwie. Zakres informacji gromadzonych w bazie będzie wystarczający do przeprowadzania okresowych analiz i kontroli realizacji planu. W tym kontekście nie ma potrzeby tworzenia odrębnych systemów monitoringu realizacji planu.

Ocenę efektów proponowanego programu gospodarowania odpadami komunalnymi należy rozpatrywać w oparciu o wskaźniki kwantyfikacji celów do osiągnięcia. Wskaźniki takie stanowiące wymierne kryteria realizacji programu należy ustalić przed jego rozpoczęciem, co ułatwi późniejszą ocenę uzyskanych rezultatów.

Propozycja gospodarki odpadami w województwie opolskim w oparciu o celowe związki międzygminne.

W celu skutecznej realizacji planu proponuje się, utworzenie trzech następujących celowych związków gmin:

- Północny Związek Gospodarki Odpadami,
- Zachodni Związek Gospodarki Odpadami,
- Południowy Związek Gospodarki Odpadami.

Podstawowym zadaniem tak zorganizowanych związków powinno być utworzenie i prowadzenie przetwórstwa odpadów pochodzących z gmin uczestniczących w porozumieniu przy wykorzystaniu najnowocześniejszych i najlepszych dla danego obszaru metod. Związki mogą to realizować samodzielnie lub poprzez utworzoną spółkę z wybranym inwestorem.

Powstanie takich struktur wymaga zgody wszystkich rad gmin wchodzących w skład związku wyrażonej w postaci uchwał. Celowe związki gmin działałyby w oparciu o zatwierdzony przez sąd statut związku, w którym będą ujęte zadania do wypełnienia.

*Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko*

Ocena projektu planu jest generalnie pozytywna. Stwierdzono, że założone w planie cele do osiągnięcia są zgodne zapisami polityki ekologicznej państwa, i strategii rozwoju regionu. Przewidziane działania zawierają w większości przypadków zarówno terminy jak i koszty niezbędne do osiągnięcia celu. Ocena skutków ekologicznych dla tak skonstruowanego planu jest pozytywna z niewielkimi zastrzeżeniami dotyczącymi terminów istnienia niektórych składowisk. Uzyskanie pełnego sukcesu w realizacji planu wymaga, aby zapisane w nim zadania zostały wpisane do planów powiatowych i gminnych z jednoczesnym ich uszczegółowieniem. W ten sposób skoordynowane wspólne wysiłki przyniosą także efekty w środowisku. Uzyskanie pozytywnych rezultatów w wyniku realizacji planu uważa się za realne.



## 1. Wprowadzenie

Działalność gospodarcza człowieka, a także jego funkcjonowanie biologiczne, wprowadzają do środowiska przyrodniczego, oprócz produktu planowego, większą lub mniejszą ilość odpadów. Nieodłącznym zjawiskiem współczesnej cywilizacji stało się wytwarzanie odpadów stałych, ciekłych i gazowych. Ciągły wzrost produkcji przemysłowej a także przyrost liczby ludności, powodują, że ilość odpadów powiększa się w niebezpiecznym dla środowiska tempie. Wszystko to powoduje, że odpady stały się jednym z najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego. Zajmowanie terenów pod składowanie, zanieczyszczanie wód podziemnych oraz powierzchniowych, emisja gazów i pyłów do powietrza, zanieczyszczenia gleb i innych komponentów przyrodniczych nierozzerwalnie towarzyszą każdemu procesowi gospodarowania odpadami.

W Polsce w odniesieniu do odpadów wdrażane są zasady polityki ekologicznej, które mówią między innymi o konieczności likwidacji zanieczyszczeń, uciążliwości i zagrożeń u źródła. Wprowadzone ustawy o odpadach, o opłatach produktowych i depozytach, porządkują ten problem na płaszczyźnie prawnej i rozpoczynają fazę wdrażania nowoczesnej gospodarki odpadami. Bardzo pomocny jest tu proces dostosowania prawa polskiego do uregulowań stosowanych w tym obszarze w Unii Europejskiej.

Dyrektywy unii w sprawie odpadów w sposób jednoznaczny wskazuje działania, jakie winny być podejmowane dla przestrzegania zasady zrównoważonego rozwoju. Sformułowano je w następujący sposób:

- zapobieganie powstawania odpadów lub zmniejszania ich ilości a także szkodliwości, głównie poprzez:
  - rozwijanie czystych technologii, z bardziej oszczędnym wykorzystaniem zasobów naturalnych,
  - projektowanie i techniczne opracowanie produktów w taki sposób, aby ich wprowadzenie na rynek, ze względu na cechy, zastosowanie lub końcowe usuwanie, nie miało żadnego wpływu lub miało wpływ minimalny na zwiększenie ilości lub szkodliwości odpadów i zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem,
  - rozwijanie odpowiednich technik ostatecznego usuwania substancji niebezpiecznych znajdujących się w odpadach przeznaczonych do odzysku,
- odzysku materiałów z odpadów poprzez ich recykling, powtórne wykorzystanie, regenerację lub przez jakikolwiek inny proces mający na celu odzyskanie surowców wtórnych,
- wykorzystywania odpadów jako źródła energii.

W myśl przedstawionego łańcucha postępowania nie będzie możliwe dalsze preferowanie metod deponowania odpadów w ziemi bez uprzedniego wykorzystania zawartych w nich surowców i energii. Budowa składowisk nawet bardzo bezpiecznych dziś już nie wystarczy.

II Polityka Ekologiczna Państwa w celach średniookresowych przewidują praktyczne wdrożenie przepisów i standardów ekologicznych funkcjonujących w Unii Europejskiej w terminie 2010-2012 roku. Przewiduje się w tym okresie zmniejszenie materiałochłonność, wodochłonności i odpadowość produkcji przemysłowej o 50% w stosunku do roku 1990 oraz dwukrotne zwiększenie odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych odpadów przemysłowych. W jeszcze większym stopniu zwiększony zostanie zakres wykorzystania odpadów komunalnych. Zdynamiczowane zostanie także postępowanie wobec odpadów niebezpiecznych.

W celach długookresowych związanych z wizją zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego przewiduje się między innymi gruntowną przebudowę modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej oraz minimalizacji negatywnego oddziaływania na zdrowie i środowisko wszelkich form działalności gospodarczej i rozwoju cywilizacyjnego.

Celem wojewódzkiego planu gospodarki odpadami musi być w świetle powyższego określenie zakresu zadań koniecznych do zapewnienia spójnej gospodarki odpadami w województwie, w taki sposób aby zapewnić ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych oraz uwarunkowań ekonomicznych, jak również z uwzględnieniem poziomu technicznego istniejącej infrastruktury.

Konieczność sporządzenia wojewódzkiego planu gospodarki odpadami wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 r. Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 i z 2002 r. Nr 143, poz. 1196) termin uchwalenia pierwszego wojewódzkiego planu gospodarki odpadami ustalono na 30 czerwca 2003 r.

Ponieważ aktualizacja planu nastąpi nie później niż po upływie 4 lat w planie skoncentrowano się na programowaniu zadań w dwóch horyzontach czasowych:

- na lata 2003-2006,
- perspektywy na lata 2007-2014.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami z dnia 9.04.2003 r. wojewódzki plan obejmuje:

- aktualny stan gospodarki odpadami w województwie,
- prognozowane zmiany związane z demografią i gospodarką,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami,
- projektowany system gospodarki odpadami w tym niebezpiecznymi,
- szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne proponowanego systemu,
- system monitoringu i oceny realizacji celów.

Dla potrzeb konstrukcji planu dokonano podziału odpadów na trzy zasadnicze grupy:

- powstające w sektorze komunalnym (odpady komunalne, odpady opakowaniowe, komunalne osady ściekowe),
- powstające w sektorze gospodarczym (odpady przemysłowe),
- z obu grup wydzielono odpady niebezpieczne i opracowano odrębny plan postępowania.

Wojewódzki plan gospodarki odpadami został opracowany w oparciu o analizę poszczególnych grup odpadów, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Analiza ta dotyczy w szczególności stanu aktualnego gospodarki odpadami w poszczególnych grupach (źródła wytwarzania, bilans odpadów, charakterystyka jakościowa odpadów, istniejące możliwości odzysku i unieszkodliwiania). Na podstawie dotychczasowych trendów określono prognozę zmian ilości i jakości odpadów. Dane te stanowią podstawę do określenia celów, a następnie zadań, na najbliższe lata.

Opracowując wojewódzki plan gospodarki odpadami wykorzystano zapisy zawarte w:

- II Polityce Ekologicznej Państwa,
- Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z perspektywą na lata 2007-2010,
- Krajowym planie gospodarki odpadami (uwzględniającego wymogi dyrektyw Unii Europejskiej),
- Strategii rozwoju województwa opolskiego na lata 2000-2015,
- Planie przestrzennego zagospodarowania województwa,
- Założeniach rozwoju infrastruktury komunalnej w zakresie gospodarki odpadami stałymi w województwie opolskim,
- Kompleksowym Programie Gospodarki Odpadami Niebezpiecznymi w Rejonie Południowej Polski.

Przedkładany dokument ma charakter strategiczny i jest oparty o aktualnie dostępne katalogi danych. Ponieważ baza danych o odpadach na szczeblu wojewódzkim jest dopiero tworzona, konieczne było w niektórych obszarach posługiwanie się danymi szacunkowymi. Będą one mogły być zweryfikowane po kilku latach funkcjonowania bazy i uwzględnione w procesie aktualizacji planu.

## 2. Charakterystyka województwa opolskiego

W niniejszym rozdziale przedstawiono wybrane informacje o regionie, niezbędne dla opracowania długofalowego planu gospodarki odpadami, w tym o strukturze demograficznej, sytuacji gospodarczej, strukturze administracyjnej. Pod kątem możliwości lokalizacyjnej instalacji i obiektów gospodarki odpadami podano informacje o warunkach hydrologicznych, hydrogeologicznych, glebowych oraz o strefach wymagających specjalnej ochrony.

### 2.1. Charakterystyka geograficzna i demograficzna

Województwo opolskie położone jest w południowo-zachodniej części Polski. Powierzchnia województwa wynosi 9412 km<sup>2</sup>, co stanowi około 3 % terytorium kraju. Region graniczy z województwami: śląskim (226 km), łódzkim (57 km), wielkopolskim (48 km), dolnośląskim (197) oraz Republiką Czeską (185 km).

Około 75 % powierzchni stanowią tereny nizinne. Pozostałe to tereny Wyżyny Woźnicko – Wieluńskiej, Wyżyny Śląskiej, Przedgórze Sudeckiego oraz Sudetów Wschodnich (Góry Opawskie).

Wg kierunków wykorzystania powierzchni województwa użytki rolne stanowią 64,7 %, lasy i zadrzewienia 27,2 %, wody 1,4 %, tereny komunikacyjne i osiedlowe 5,5 %, nieużytki 0,4 %.

Opolszczyzna charakteryzuje się wysoką jakością gleb. Około 60 % powierzchni województwa stanowią gleby dobre i średnie.

Ogólna powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona stanowi 27,1 % powierzchni ogólnej.

Wg stanu na 31.12.2001 r. w województwie mieszkało 1080,5 tys. osób, z czego 565,2 tys. osób w miastach, co stanowi 52,3 % ogółu.

Na terenie województwa znajdują się 34 miasta i 1555 miejscowości wiejskie (w tym 1003 sołectwa).

Dla regionu typowe są wsie będące dużymi jednostkami osadniczymi, o wysokim stopniu urbanizacji. W stosunku do tradycyjnej wsi chłopskiej jednostki wiejskie stały się miejscem zamieszkania także ludności związanej z gospodarką miejską. Średnia liczba mieszkańców przypadająca na jedną wieś wynosi 516 osób.

W grupie miast obok stolicy województwa, Opola, które stanowi główny ośrodek wielofunkcyjnej obsługi regionalnej, ponadlokalne zadania spełniają Kędzierzyn-Koźle, Nysa, Brzeg oraz Kluczbork.

Od 1995 r. na Opolszczyźnie obserwuje się systematyczny spadek ludności. Region wykazuje ujemne saldo ruchów migracyjnych, przy jednoczesnym zmniejszeniu przyrostu naturalnego. W latach 1995 – 2001 liczba ludności zmniejszyła się o 12,7 tys. osób.

W tabeli 2.1.1. przedstawiono stan ludności w województwie w latach 1999 – 2001.

Tabela 2.1.1. Stan ludności w latach 1999 – 2001

Miejsce zamieszkania	Ludność					
	1999 r.		2000 r.		2001 r.	
	tys. osób	%	tys. osób	%	tys. osób	%
miasta	570,0	52,5	567,3	52,3	565,2	52,3
wieś	518,3	47,3	517,4	47,7	515,3	47,7
ogółem	1.090,3	100	1.084,7	100	1.080,5	100

W strukturze wiekowej ludności zmniejsza się liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym a wzrasta w wieku poprodukcyjnym. Aktualnie ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowią 22,5 %, a ludności w wieku poprodukcyjnym 14,9 % ogółu ludności.

Zaobserwowane negatywne zjawiska w procesach ludnościowych będą w istotny sposób rzutować na przyszłą sytuację demograficzną. Tabela 2.1.2. przedstawia opracowaną przez Urząd Statystyczny w Opolu prognozę ilości ludności województwa do roku 2030.

Tabela 2.1.2. Prognoza ludności

Ludność [w tys. osób]	Lata				
	2005 r.	2010 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.
Ogółem	1.078,9	1.076,9	1.071,1	1,053,3	1.027,4
w tym:					
- miasta	567,0	569,0	572,0	565,4	553,6
- wieś	511,8	507,9	499,1	497,9	473,8

Gęstość zaludnienia w województwie opolskim wynosi 115 osób na km<sup>2</sup>, w tym dla miast 767, a dla wsi 60 osób na km<sup>2</sup>.

Administracyjnie województwo dzieli się na 11 powiatów ziemskich i 1 powiat grodzki oraz na 71 gmin. Podstawowe dane o powiatach przedstawia tabela nr 2.1.3.

Tabela 2.1.3. Ważniejsze dane o powiatach według stanu na 31 grudnia 2001 r.

Powiaty wyszczególnienie	Wojewódz- two	Brzeski	Głubczycki	Kędzierzyńsko -kozielski	Kluczborski	Krapkowicki
Powierzchnia ogólna km <sup>2</sup>	9412	876	673	625	852	442
Sieć osadnicza						
Gminy	71	6	4	6	4	5
Miejskie	3	1	-	1	-	-
Miejsko-wiejskie	31	2	3	-	3	3
Wiejskie	37	3	1	5	1	2
Miasta	34	3	3	1	3	3
Miejscowości wiejskie	1555	118	115	90	184	76
Sołectwa	1003	96	79	75	78	47
Ludność						
Ludność (stan w dniu 31.12)	1080505	93993	53234	108599	72193	72531
W tym mężczyźni	526855	45801	26306	53200	35422	35729
Na 1 km <sup>2</sup>	115	107	79	174	85	164
W % ludności						
Ludność w miastach	52,3	58,2	45,1	63,6	51,1	54,9
W wieku produkcyjnym	62,7	61,7	60,5	63,4	61,6	63,9
Kobiety na 100 mężczyzn	105	105	102	104	104	103
Na 1000 ludności:						
Małżeństwa	4,4	4,9	5,0	4,2	4,4	3,9
Urodzenie żywe	8,2	9,6	8,7	7,7	8,9	7,2
Zgodny	8,4	8,6	10,6	8,3	9,2	7,0
W tym niemowląt	6,7	6,6	-	6,0	12,4	9,5
Przyrost naturalny	-0,2	1,0	-1,9	-0,6	-0,3	0,2
Saldo migracji stałej	-3,48	-0,92	-1,51	-5,02	-4,11	-8,07



Powiaty wyszczególnienie	Namysłowski	Nyski	Oleski	Opolski	Prudnicki	Strzelecki	Opole
Powierzchnia ogólna km <sup>2</sup>	748	1224	974	1587	571	744	96
Sieć osadnicza							
Gminy	5	9	7	13	4	7	1
Miejskie	-	-	-	-	-	-	1
Miejsko-wiejskie	1	5	4	2	3	5	X
Wiejskie	4	4	3	11	1	2	X
Miasta	1	5	4	2	3	5	1
Miejscowości wiejskie	136	190	219	212	101	114	X
Sołectwa	82	153	103	155	71	64	X
Ludność							
Ludność (stan w dniu 31.12)	44532	149264	70974	138860	62308	85426	128591
W tym mężczyźni	21876	72831	34959	68119	30064	42080	60468
Na 1 km <sup>2</sup>	60	122	73	88	109	115	1337
W % ludności							
Ludność w miastach	37,8	53,5	36,7	12,6	52,9	45,7	100,0
W wieku produkcyjnym	61,8	61,9	60,9	63,2	60,0	62,1	66,8
Kobiety na 100 mężczyzn	104	105	103	104	107	103	113
Na 1000 ludności:							
Małżeństwa	5,1	4,9	4,0	3,9	4,3	3,3	4,4
Urodzenie żywe	9,5	8,8	8,8	7,4	8,4	7,6	7,6
Zgodny	8,8	8,9	8,5	7,6	10,3	7,8	7,7
W tym niemowląt	2,3	6,0	4,8	8,8	5,7	3,1	10,5
Przyrost naturalny	0,7	-0,1	0,3	-0,2	-1,9	-0,2	-0,1
Saldo migracji stałej	-1,71	-2,49	-3,82	-2,22	-3,38	-6,48	-2,88

Źródło: Rocznik Statystyczny woj. opolskiego 2002 r.

## 2.2. Sytuacja gospodarcza

Gospodarka województwa opolskiego charakteryzuje się dobrze rozwiniętym rolnictwem oraz relatywnie dużym potencjałem przemysłu o rozbudowanej strukturze branżowej, równomiernie rozmieszczonym na terenie regionu.

W regionie funkcjonuje 19 gałęzi przemysłu, spośród którego dominującą rolę spełniają przemysły: spożywczy, energetyczny, chemiczny, mineralny, maszynowy i metalowy. Struktura produkcji przemysłu przedstawia tabela 2.2.2.

Charakterystykę stanu gospodarki dobrze prezentuje struktura tworzenia wartości dodanej brutto (WDB). Udział podstawowych dziedzin gospodarki: przemysłu, budownictwa, rolnictwa oraz usług przedstawia tabela 2.2.1.

Tabela 2.2.1. Struktura tworzenia WDB (w %)

Dziedzina	Woj. opolskie		Kraj	
	Udział w tworzeniu WDB	Zatrudnienie	Udział w tworzeniu WDB	Zatrudnienie
Przemysł	30,3	23,6	26,2	21,8
Budownictwo	9,7	6,9	8,0	5,8
Rolnictwo	4,8	27,0	4,1	27,6
Sektor usług	55,2	42,5	61,7	44,9
<b>RAZEM</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Dane za 1999 r. Źródło: Urząd Marszałkowski w Opolu

Porównując powyższe wskaźniki ze strukturą krajową, opolską gospodarkę można ocenić następująco:

- udział przemysłu w tworzeniu WDB województwa należy do najwyższych w kraju,
- powyżej średniej krajowej kształtuje się udział w tworzeniu WDB budownictwa i rolnictwa,
- udział sektora usług należy do najniższych w kraju.

Dominujące w województwie branże przemysłowe ze swej natury należą do grupy przemysłu tradycyjnego, o wysokim poziomie materiało-energo-i kapitałochłonności oraz istotnej uciążliwości dla środowiska naturalnego. Brak w regionie branż nowoczesnych i przyszłościowych (tzw. „lokomotywy rozwoju”). Analizując wyniki sektora przemysłowego można wskazać, że jego potencjał nie jest w pełni wykorzystany przy jednoczesnym stałym zmniejszeniu produkcji, czego efektem jest słaby wynik finansowy. Najpoważniejszym problemem województwa jest zbyt wolne tempo rozwoju gospodarczego w stosunku do innych regionów Polski. W kraju wartość PKB w latach 1995-2000 wzrosła prawie dwukrotnie, podczas gdy w woj. opolskim wzrost był najmniejszy spośród wszystkich regionów i wyniósł około 70%.

Tabela 2.2.2. Produkcja sprzedana przemysłu według sekcji i działów

Sekcje i działy	1998	1999	2000	2001	
	w mln zł				2000=100*
Ogółem	8664,6	9675,8	11151,7	11753,7	95,9
Sektor publiczny	3194,8	3588,5	4695,5	4777,6	X
Sektor prywatny	5469,8	6087,3	6456,2	6976,1	X
W tym przetwórstwo przemysłowe	7130,5	7934,8	9164,2	9553,7	95,3
W tym					
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	1803,2	1895,3	1480,8	1973,8	117,1
Włókiennictwo	166,6	151,1	148,8	125,0	82,5
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	72,3	82,7	68,6	64,5	96,2
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów z nich	216,5	211,8	221,0	164,2	65,7
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz ze słomy i wikliny	167,2	191,3	228,2	150,3	70,0
Produkcja masy włóknistej oraz papieru	230,7	206,5	204,2	237,5	118,9
Działalność wydawnicza: poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	41,0	49,8	58,7	61,0	82,7
Produkcja wyrobów chemicznych	1018,3	1037,0	1491,0	1371,5	89,2
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	124,5	147,1	172,9	208,1	108,3
Produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych pozostałych	914,5	1231,2	1279,8	1482,2	91,2
Produkcja metali	361,4	329,8	317,2	328,4	102,1
Produkcja wyrobów z metali	467,0	564,5	650,9	662,5	96,1
Produkcja maszyn i urządzeń	628,7	572,4	565,6	641,0	110,9
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej	111,2	119,5	119,9	110,4	93,9
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	49,6	57,6	57,6	69,5	118,7
Produkcja mebli, pozostała działalność produkcyjna	431,8	500,0	495,4	529,8	101,0

\* w cenach stałych (śr. ceny bieżące z 2000 r.)

Źródło: Rocznik Statystyczny woj. Opolskiego 2002 r.

Obserwowany jest również spadek nakładów inwestycyjnych w gospodarce województwa. Na jednego mieszkańca wartość ta wynosi 2.416 zł (w 1998 r. było 2.533 zł) przy średniej krajowej 3.446 zł.

Analizując prognozy rozwojowe Opolszczyzny należy wziąć pod uwagę również małą ilość inwestorów zagranicznych i małe nakłady inwestycyjne spółek z kapitałem zagranicznym. W 2000 r. spółki te wydatkowały 622,5 mln zł na inwestycje, co w skali kraju stanowi jedynie 1,2 %.

Strukturą podmiotów gospodarczych według rodzaju działalności zarejestrowana w rejestrze REGON wg stanu na 31 grudnia 2001 r. przedstawia tabela 2.2.3.

Tabela 2.2.3. Struktura podmiotów gospodarczych wg rodzajów działalności

Lp.	Rodzaj działalności	Liczba podmiotów	
		szt.	%
1.	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo	2.497	3,0
2.	Przemysł - w tym przetwórstwo przemysłowe	8.054 7.963	9,8
3.	Budownictwo	9.207	11,2
4.	Handel i naprawy	25.716	31,3
5.	Hotele i restauracje	2.504	3,0
6.	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	5.322	6,5
7.	Pośrednictwo finansowe	3.234	3,9
8.	Obsługa nieruchomości i firm, nauka	14.381	17,5
9.	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne	910	1,1
10.	Edukacja	1.678	2,0
11.	Ochrona zdrowia i opieka społeczna	3.831	4,7
12.	Pozostała działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna	4.857	5,9
<b>Ogółem</b>		<b>82.201</b>	<b>100</b>

Źródło: Rocznik statystyczny Woj. Opolskiego 2002

W gospodarce województwa dominują małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP). Struktura podmiotów gospodarki narodowej i podmiotów gospodarczych wg liczby pracujących przedstawia tabela 2.2.4 (stan 31.12.2001 r).

Tabela 2.2.4. Struktura podmiotów gospodarczych wg liczby zatrudnionych

Podmioty wg liczby pracujących [osoby]	Podmioty gospodarki narodowej		Sektor przedsiębiorstw	
	ilość	%	ilość	%
Małe do 49 osób	81.320	98,9	71.790	99,3
w tym do 9 osób	78.424	95,4	70.122	96,9
Średnie 50 – 249 osób	750	0,9	452	0,6
Duże: 250 i więcej	131	0,2	90	0,1
<b>Razem</b>	<b>82.201</b>	<b>100</b>	<b>72.322</b>	<b>100</b>

Źródło: opracowanie Urzędu Marszałkowskiego pt „Sytuacja gospodarcza w połowie roku 2002...”

## 2.3. Warunki hydrograficzne, hydrogeologiczne i glebowe

### 2.3.1. Warunki hydrograficzne

Ponad 95 % powierzchni województwa należy do dorzecza Odry. Spośród głównych lewobrzeżnych dopływów Odry największe zlewnie mają: Nysa Kłodzka (4567 km<sup>2</sup>) i Ścinawa Niemodlińska (444 km<sup>2</sup>). Największe zlewnie prawobrzeżnych dopływów mają Małapanew (2132 km<sup>2</sup>), Stobrawa (1601 km<sup>2</sup>), Kłodnica (1084 km<sup>2</sup>), Widawa (695 km<sup>2</sup>), Jemielnica (575 km<sup>2</sup>) i Budkowiczanka (548 km<sup>2</sup>).

Zasoby wód powierzchniowych Odry szacuje się wskaźnikiem przepływu dobowego 1,4 mln m<sup>3</sup> (na wysokości Brzegu). Powyższa wielkość wskazuje, że zasoby wód powierzchniowych z dużą rezerwa pokrywają zapotrzebowanie przemysłu i gospodarki komunalnej. Obszar województwa nie posiada dużych naturalnych zbiorników wodnych. Spośród 6 zbiorników zaporowych szczególne znaczenie mają trzy: turawski, otmuchowski i nyski. Pełnią one funkcje zasilające dorzecza, ochrony przeciwpowodziowej oraz obsługi potrzeb komunalnych. Łączna pojemność zbliżonych do siebie wielkością tych zbiorników wynosi 344 mln m<sup>3</sup>, przy powierzchni 6,1 tys. ha. Powierzchnia małych zbiorników i stawów wynosi około 3 tys. ha.

### 2.3.2. Warunki hydrogeologiczne

Obszar województwa opolskiego obejmuje zasięgiem 5 rejonów hydrogeologicznych (wg. B. Baczyńskiego):

- region Trzebnicko – Ostrzeszowski,
- region Niecki wrocławskiej,
- region Górnej Odry,
- region Podsudecki,
- region Triasu Śląskiego.

Jest to obszar wielopiętrowego występowania wód podziemnych, które zostały stwierdzone w następujących utworach:

- czwartorzędu,
- trzeciorzędów,
- kredy,
- jury,
- triasu.

W ujęciu przestrzennym wody podziemne tworzą szereg zbiorników. Udokumentowane zasoby eksploatacyjne tych wód wstępne na 31.12.2001 r. wynoszą 457 385 890 m<sup>3</sup>/rok, w tym:

- utworów czwartorzędowych - 201 120 840 m<sup>3</sup>/rok,
- utworów trzeciorzędowych - 118 724 280 m<sup>3</sup>/rok,
- utworów kredowych - 16 766 640 m<sup>3</sup>/rok
- utworów starszych - 120 774 120 m<sup>3</sup>/rok.

Do terenów zasobnych w wody podziemne należą regiony: opolski, kędzierzyńsko-kozielski i krapkowicki, a do deficytowych: głubczycki, prudnicki, brzeski i namysłowski.

W obrębie utworów czwartorzędowych wydziela się dwa poziomy wodonośne: pierwszy – górny i drugi – dolny. Pierwszy poziom związany jest z utworami piaszczysto-żwirowymi pochodzenia rzeczno, wodnolodowcowego i lodowcowego. Występuje niemal na całym obszarze województwa z wyjątkiem stref występowania glin morenowych. Występowanie drugiego poziomu wodonośnego ograniczone jest w zasadzie do obrębu dolin kopalnych. Poziom ten tworzą osady żwirowo-piaszczyste zalegające poniżej poziomu glin zwałowych.

W obrębie utworów trzeciorzędowych występują dwa zbiorniki wód podziemnych:

- Zbiornik południowy obejmuje swym zasięgiem zlewnię rzek: Nysy Kłodzkiej, Białej i Osobłogi oraz częściowo Prudnika i Oławy,
- Zbiornik północny obejmuje dolne części zlewni Stobrawy i Budkowiczanki.

Przedziela je pas 8 – 10 km bezwodnych utworów trzeciorzędowych budujących podłoże doliny Odry.

W obrębie utworów kredy znajdują się zbiorniki wody zbudowane z utworów koniaku i cenomanu. Zbiornik koniaku budują margle piaszczyste i piaskowce margliste. Zbiornik wody w cenomanie budują piaskowce. Zasięg zbiornika cenomańskiego jest większy i rozdziela je ilasto-marglisty kompleks warstw turonu.

W utworach starszych zbiorniki wód podziemnych budują wapienie i dolomitu środkowego i dolnego wapienia muszlowego oraz pstrego piaskowca i retu. Pomiędzy zbiornikami występuje kontakt hydrauliczny.

Spośród licznych zbiorników wód podziemnych strategiczne znaczenie dla województwa posiadają Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: GZWP 333 „Opole – Zawadzkie” oraz GZWP 332 „Subniecka Kędzierzyńsko – Głubczycka”, które stanowią rezerwuar wody pitnej wysokiej jakości.

### 2.3.3. Warunki glebowe

Okolo 60 % województwa pokrywają gleby dobre i średnie brunatne wytworzone z piasków słabo gliniastych i gliniastych. Zwarte obszary urodzajnych gleb brunatnych wytworzone na podłożu lessowym rozciągają się w części południowej u podnóża Sudetów i na Płaskowyżu Głubczyckim. W środkowej i południowej części województwa przeważają mało urodzajne gleby bielcowe, w znacznym stopniu jednak zalesione. Między Kluczborkiem a Namysłowem ciągnie się pas lepszych gleb ilastych, na północnych stokach Chełmu występują rędziny.

Występujące wzdłuż rzek mady są najżyźniejszymi w dolinie Nysy Kłodzkiej. Na terenie województwa wyróżniono 10 typów gleb. Procentowy ich udział w użytkach rolnych przedstawia się następująco:

- brunatne właściwe - 33,6 %,
- płowe - 29,3 %,
- mady rzeczne - 16,2 %,
- czarnoziemy - 8,8 %,
- czarne ziemie - 8,5 %,
- rędziny - 1,6 %,
- mułowe - 1,9 %,
- inne - 0,1 %.

Powierzchnia użytków rolnych wynosi 587,6 tys. ha, co stanowi 62,4 % ogólnej powierzchni województwa. Duży obszar ziemi 496,3 tys. ha zajmują grunty orne, tj. 52,7 % powierzchni ogólnej i ok. 84,5 % powierzchni użytków rolnych. Połowę gruntów rolnych stanowią cztery najlepsze klasy bonitacyjne gleb o dużej przydatności do produkcji rolniczej. Równocześnie obserwuje się, że gleby w województwie ulegają stopniowej degradacji.

Grunty o klasach I i II występują lokalnie i zostaną uwidocznione w planach szczebla gminnego i powiatowego.

#### 2.4. Strefy wymagające specjalnej ochrony.

Do stref wymagających szczególnej ochrony zalicza się:

- strefy o wysokim potencjalnie przyrodniczym,
- strefy zasobów wodnych i surowcowych,
- strefy zasobów rolniczych.

Powyższe strefy omówione zostaną w aspekcie możliwości lokalizacyjnych instalacji gospodarki odpadami.

##### 2.4.1. Strefy ochrony zasobów przyrodniczych

Do powyższej strefy należą:

- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Wg stanu na dzień 31 grudnia 2001 r. powyższe obszary zajmowały około 255 tys. ha tj. 27,1% powierzchni województwa. Zbiorcze zestawienie powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych zawiera tabela 2.4.1.1, wykaz rezerwatów przyrody tabela 2.4.1.2, wykaz parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu tabela nr 2.4.1.3.

Poza wymienionymi formami wieloprzestrzennymi na terenie województwa występują również drobnoprzestrzenne formy ochrony konserwatorskiej i krajobrazowej w ilości 351 pomników przyrody, 7 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, 100 użytków ekologicznych i 9 stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej.

Tabela 2.4.1.1. Powierzchnie o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione

Rok	1999	2000	2001	
Wyszczególnienie	w ha			w % powierzchni ogólnej
Ogółem				
W tym:	254 880,5	255 045,8	255 067,5	27,1
Rezerваты przyrody	423,5	647,7	783,2	0,1
Parki krajobrazowe	62 895,7	62 895,7	62 871,2	6,7
Obszary chronionego krajobrazu	189864,8	189805,7	189694,7	20,2
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	1356,5	1356,5	1356,5	0,1
Użytki ekologiczne	340,0	340,0	361,7	0,0

Źródło: WUS Opole

## 2.4.2. Strefy ochrony struktur wodnych

W skład powyższej strefy zalicza się:

- zlewnie chronione wód powierzchniowych,
- obszary ochrony wód podziemnych.

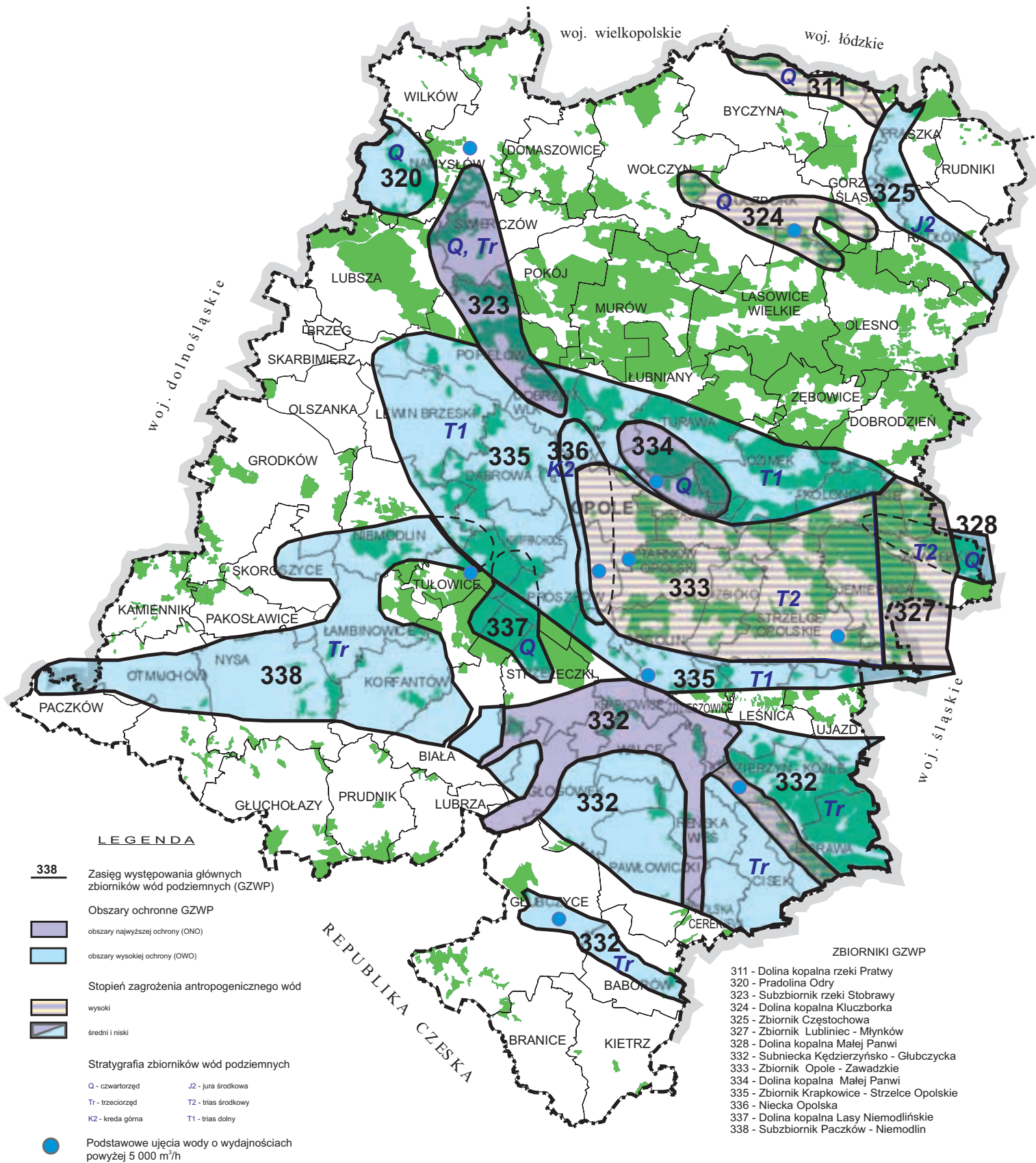
Strefy wymagające szczególnej ochrony w zakresie środowiska wodnego, uwzględniające wydzielone na podstawie prac A. Kleczkowskiego podziemne zbiorniki wodne w postaci Głównych Zbiorników Wód Podziemnych przedstawia rys 2.4.2.1.

Obszary zalewowe, poldery, zbiorniki wodne oraz inne obiekty infrastruktury wodnej województwa przedstawia rys 2.4.2.2.

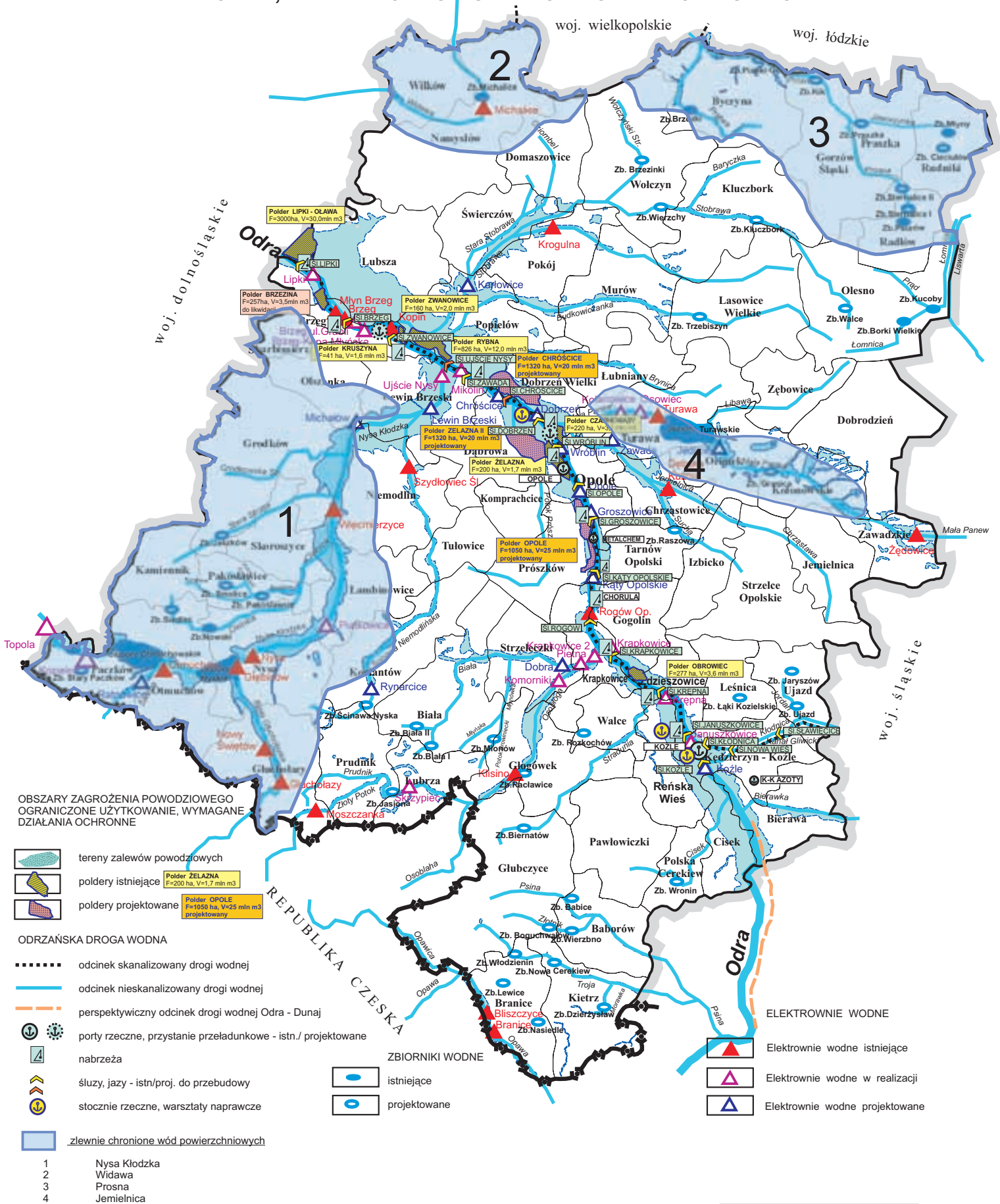
Tabela 2.4.1.2. Wykaz rezerwatów przyrody w województwie opolskim według stanu na 31.12.2001 roku.

Lp.	Nazwa i typ rezerwatu	Pow. [ha]	Położenie	Przedmiot ochrony	Rok zał.
1.	Przyłęk L	0,80	Obniżenie Otmuchowskie Nadleśnictwo Prudnik Gmina Nysa	Las mieszany o charakterze naturalnym	1952
2.	Śmiechowice L	0,50	Równina Oleśnicka Nadl. Brzeg, Gmina Lubsza	Las ze stanowiskiem modrzewia sudeckiego	1952
3.	Góra Gipsowa S	1,02	Płaskowyż Głubczycki Gmina Kietrz	Naturalne zbiorowisko roślinności stepowej	1957
4.	Lubsza L	15,58	Równina Oleśnicka, Nadl. Brzeg, gmina Lubsza	Las mieszany z udziałem buka i dębu	1957
5.	Płużnica L	3,17	Masyw Chełmu, nadl. Rudziniec Gmina Strzelce Op.	Las mieszany o charakterze naturalnym	1957
6.	Staw Nowokuźnicki F	20,00	Równina Niemodlińska Gmina Prószków	Stanowisko kotewki orzecha wodnego	1957
7.	Kamień Śląski L	10,84	Na styku Niziny i Wyżyny Śląskiej nadm. Strzelce Op., Gmina Gogolin	Las mieszany ze stanowiskiem jarząba brekini	1958
8.	Leśna Woda	20,94	Równina Oleśnicka nadm. Brzeg, gmina Lubsza	Las mieszany naturalnego pochodzenia	1958
9.	Przysiecz L	3,10	Równina Niemodlińska nadm. Prószków	Starodrzew modrzewia sudeckiego	1958
10.	Smolnik F-L	26,15	Równina Opolska nadm. Olesno	Staw ze stanowiskiem kotewki orzecha wodnego	1959
11.	Błok L	6,56	Równina Niemodlińska nadm. Prószków, Gmina Korfantów	Bór świeży o naturalnym pochodzeniu	1959
12.	Jeleni Dwór L	3,49	Równina Niemodlińska nadm. Prószków, gmina Biała	Las mieszany naturalnego pochodzenia	1959
13.	Ligota Dolna S	4,90	Masyw Chełmu, nadl. Strzelce Op. Gmina Strzelce Op.	Roślinność kserotermiczna	1959
14.	Komorзно L	3,70	Równina Oleśnicka, nadl. Namysłów Gmina Wołczyn	Buczyna pomorska na południowym krańcu zasięgu	1960
15.	Bażany L	22,02	Równina Opolska, nadm. Kluczbork Gm. Kluczbork	Naturalny drzewostan sosnowy Na wydmach z obfitym stanowiskiem jałowca	1969
16.	Jaśkowice L	5,92	Równina Niemodlińska nadm. Prószków, Gmina Prószków	Las mieszany z udziałem modrzewia sudeckiego	1969
17.	Krzywiczny L	19,84	Równina Oleśnicka nadm. Namysłów Gmina Wołczyn	Las mieszany z domieszką jodły na krańcach jej północnego zasięgu na Śląsku	1969
18.	Przylesie L	17,00	Równina Wrocławska, nadm. Brzeg Gmina Olszanka	Drzewostany naturalnego pochodzenia tworzące stadia przejściowe od grądu do olesu	1969

## WODY PODZIEMNE



# OCHRONA POWODZIOWA, ODRZAŃSKA DROGA WODNA, RETENCJA WODNA, ZLEWNIE CHRONIONE WÓD POWIERZCHNIOWYCH





Lp.	Nazwa i typ rezerwatu	Pow. [ha]	Położenie	Przedmiot ochrony	Rok zał.
19.	Rogalice L	6,06	Równina Oleśnicka nadm. Brzeg, gmina Lubsza	Oles naturalnego pochodzenia	1969
20.	Góra św. Anny N	2,69	Masyw Chełmu Gmina Leśnica	Tuf wulkaniczny	1971
21.	Boże Oko L	57,31	Masyw Chełmu, nadm. Strzelce Op. Gmina Ujazd	Starodrzew bukowy w trzech odmianach fitosocjologicznych	1997
22.	Grafik L	27,66	Masyw Chełmu, nadm. Strzelce Opolskie, Gmina Leśnica	Starodrzew bukowy w trzech odmianach fitosocjologicznych	1997
23.	Cicha Dolina L	56,94	Góry Opawskie Nadm. Prudnik Gmina Głuchołazy	Las mieszany górski o zróżnicowanej strukturze wiekowej i gatunkowej	1999
24.	Nad Białką N	8,96	Góry Opawskie, Las Komun. Głuchołazy, Gmina Głuchołazy	Przełom rzeki Białej Głuchołaskiej	1999
25.	Las Bukowy L	21,12	Góry Opawskie, Las Komun. Głuchołazy Gmina Głuchołazy	Drzewostan o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	1999
26.	Dębina L	58,95	Dolina Nysy Kłodzkiej nadm. Tułowice Gmina Grodków	Fragment Puszczy Niemodlińskiej zbiorowiska grądowe i łęgowe o cechach naturalnych	2000
27.	Kokorycz L	41,30	Dolina Nysy Kłodzkiej nadm. Tułowice Gmina Grodków	Fragment Puszczy Niemodlińskiej zbiorowiska grądowe o cechach naturalnych	2000
29.	Tęczynów L	31,37	Masyw Chełmu, nadm. Strzelce Op. Gmina Strzelce Opolskie	Drzewostan buczyny niżowej i grad subkontynentalny z rzadkimi i chronionymi gatunkami runa	2000
30.	Rozumice L	92,62	Płaskowyż Głubczycki nadm. Rudy Raciborskie Gmina Kietrz	Zbiorowiska leśne o cechach naturalnych z licznymi gatunkami chronionymi i rzadkimi	2000
31.	Biesiec L	24,46	Masyw Chełmu nadm. Strzelce Op. Gmina Leśnica	Zbiorowisko lasu bukowego z rzadkimi i podlegającymi ochronie prawnej gatunkami roślin	2001
32.	Kamieniec L	41,31	Równina Opolska nadm. Olesno Gmina Lasowice Wielkie	Dobrze wykształcone zbiorowiska leśne, torfowiskowe i wodne	2001
33.	Prądy L	36,45	Równina Niemodlińska nadm. Opole, Gmina Dąbrowa	Ekosystem torfowiska	2001
34.	Złote Bagna L	33,17	Równina Niemodlińska nadm. Opole, Gmina Tułowice	Ekosystem torfowiska	2001

L – leśny  
N – przyroda nieożywiona  
F – florystyczny  
S – stepowy

Źródło: Rocznik Statystyczny woj. opolskiego 2002 r.

Tabela 2.4.1.3. Wykaz parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu w województwie opolskim według stanu na 31.12.2001 r.

Lp.	Nazwa i forma ochrony	Rok utworzenia	Powierzchnia	Położenie geograficzne i administracyjne	Cel i przedmiot ochrony
1.	Park Krajobrazowy Góra św. Anny	1988	5150,0 ha parku +627,0 ha otuliny	Garb Chełmu, Obszar gmin Leśnica, Gogolin, Strzelce Op. Ujazd, Zdzieszowice	Zapewnienie szczególnej ochrony terenom o najcenniejszych walorach krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych charakterystycznych dla województwa /Masyw Chełmu
2.	Park Krajobrazowy Góry Opawskie	1988	4903,0 ha parku +5033,0 ha otuliny	Góry Opawskie Obszar gmin: Prudnik, Głuchołazy, Lubrza	Zapewnienie szczególnej ochrony terenom o najcenniejszych walorach krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych charakterystycznych dla województwa Góry Opawskie z przełomem rzeki Białej Głuchołaskiej i Złotego Potoku
3.	Stobrawski Park Krajobrazowy	1999	52637,0 ha	Pradolina Wrocławska Równina Oleśnicka Równina Opolska Obszar gmin: Lubsza, Świerczów, Pokój, Popielów, Murów, Wolczyn, Kluczbork, Łubniany, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa, Lewin Brzeski, Brzeg, Lasowice Wielkie	Zachowanie wielkoprzestrzennych terenów zróżnicowanych gatunkowo i siedliskowo lasów urozmaiconych środowiskami wodno-błotnymi (doliny rzeczne, stawy, mokradła)
4.	Załęczański Park Krajobrazowy			Kotlina Szczercowska, Wyżyna Wieluńska, Obniżenie Krzepickie łódzkie, śląskie, opolskie (w części gminy Rudniki)	
5.	Obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie	1988	118367,0 ha	Równina Oleśnicka Równina Opolska Obszar gmin Chrzastowice, Domaszowice, Izbicko, Jemielica, Kluczbork, Kolanowskie, Lasowice Wielkie, Łubniany, Namysłów, Ozimek, Pokój, Strzelce Op. Świerczów, Tarnów Opolski, Turawa, Wolczyn, Zawadzkie, Zębowice	Ochrona wolarów przyrodniczo-krajobrazowych oraz (kulturowych) wielkoprzestrzenne tereny zróżnicowanych gatunkowo i siedliskowo lasów będących fragmentami dawnej Puszczy Śląskiej z gęstą siecią dolin rzecznych, w których dominują ekosystemy łąkowe i agrocenozy
6.	Obszar chronionego krajobrazu Bory Niemodlińskie	1988	48 189,0 ha	Równina Niemodlińska, Kotlina Raciborska, Dolina Nysy Kłodzkiej, Pradolina Wrocławska Obszar gmin: Biała, Dąbrowa, Grodków, Komprachcice, Lewin Brzeski, Łambinowice, Niemodlin, Prószków, Strzeleczyki, Tułowice, Korfantów, Krapkowice	Zachowanie zwartego kompleksu leśnego dawnej Puszczy Śląskiej z licznymi stawami

Lp.	Nazwa i forma ochrony	Rok utworzenia	Powierzchnia	Położenie geograficzne i administracyjne	Cel i przedmiot ochrony
7.	Otmuchowsko-Nyski Obszar Chronionego krajobrazu	1988	11785,3da	Dolina Nysy Kłodzkiej, obniżenie Otmuchowskie, Wzgórze Niemczańsko-Strzelińskie, Przedgorze Paczkowskie, Równina Wrocławska, Obszar gmin: Nysa, Otmuchów, Paczków	Ochrona walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych/Zbiornik Otmuchowski i Zbiornik Nyski ostoje ptaków o randze europejskiej (nr E-IBAE Poland 054, E-IBAE Poland 055)
8.	Obszar chronionego krajobrazu Łęg Zdieszowicki	1988	600,0 ha	Kotlica Raciborska Obszar gminy: Reńska Wieś, Zdieszowice	Zachowanie jednego z nielicznych w dolinie górnej i środkowej Odry zwartego kompleksu lasów łąkowych i łąkowych oraz środowisk wodno-błotnych
9.	Obszar chronionego krajobrazu Las Głubczycki	1988	1 597,5 ha	Płaskowyż Głubczycki obszar gminy Głubczyce	Ochrona walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych/drzewostany łąkowe, miejscami przechodzące w łągi oraz źródłkowa część zlewni Staduni
10.	Obszar chronionego krajobrazu Wronin - Maciowakrze	1988	4307,6 ha	Płaskowyż łubczycki Obszar gminy: Baborów, Cisek, Pawłowiczki, Polska Cerekiew	Ochrona walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych/suche wierzchowiny lessowe, liczne wąwozy i jary oraz silnie wilgotne dna dolinne z oczkami wodnymi i morkadłami
11.	Obszar chronionego krajobrazu Mokre-Lewice	1988	6527,7 ha	Góry Opaskie Obszar gmin: Branice Głubczyce	Ochrona walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych/drugi położony w granicach Polski fragment Gór Opawskich z dolinami rzek Osobłoga, Opawica i Troja

Źródło: Urząd Wojewódzki w Opolu

#### 2.4.2.1. Wody powierzchniowe

Chronione struktury wód powierzchniowych obejmują części zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej, Widawy i Proсны.

Zlewnia Nysy Kłodzkiej podlega ochronie w związku z ochroną zasobów jakościowo – ilościowych ujęć wodnych dla miasta Wrocławia zgodnie z decyzją Prezydenta miasta Wrocławia nr RLS. gw. I 053/17/74 z dnia 31.03.1974 r. oraz dla zapewnienia wody dla celów użytkowych wodociągów miejskich Brzegu, Głucholaz i Nysy.

Ochrona zlewni Widawy i Proсны wynika z potrzeb koordynacji regionalnych działań ochrony zasobów jakościowych i ilościowych wód powierzchniowych z województwami Dolnośląskim i Łódzkim.

Zlewnia Widawy na obszarze województwa opolskiego planowana jest do ochrony jako obszar ochrony zasobów jakościowo – ilościowych, użytkowanych do zaopatrzenia w wodę pitną aglomeracji Wrocławia.

Zlewnia Proсны na obszarze województwa opolskiego planowana jest do ochrony jako obszar ochrony zasobów jakościowych i ilościowych projektowanej struktury przyrodniczej obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Proсны i Kotlina Grabowska”.

Ochrona zlewni powierzchniowej Nysy Kłodzkiej jest jednym ze strategicznych celów regionalnej polityki ekologicznej na terenie województwa opolskiego, realizowanej w ramach „Zweryfikowanego programu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w województwie opolskim w latach 1986 – 2010”.

## 2.4.2.2. Wody podziemne

Zgodnie z „Mapą obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony” pod redakcją A.S. Kleczkowskiego na terenie województwa opolskiego wydzielono 14 zbiorników, obejmujących obszary zasilania wód podziemnych, występujących w utworach piętra czwartorzędowego, trzeciorzędowego, kredowego, jurajskiego i triasowego.

Z uwagi na zagrożenie wód podziemnych przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni ziemi wytypowano dla w/w zbiorników obszary wymagające szczególnej ochrony w postaci Obszarów Najwyższej Ochrony (ONO) oraz Obszarów Wysokiej Ochrony oraz określono reżimy ochronne użytkowania terenu na obszarach ich występowania (tabela 2.4.2.2.1.).

Na obszarze GZWP 333, wymagane są szczególne rygory ochronne wynikające ze strategicznego znaczenia i priorytetowego celu regionalnej polityki ekologicznej na terenie województwa opolskiego, realizowanej w ramach „Zweryfikowanego programu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w województwie opolskim w latach 1986 – 2010” oraz „Strategii rozwoju województwa opolskiego na lata 2000 – 2015”.

Na szczególną ochronę zasługują również kopalne struktury czwartorzędowe, stanowiące znaczące, potencjalne źródło zaopatrzenia w wodę na obszarach występowania.

Zgodnie z przepisami Prawa Wodnego ochronie prawnej obok zbiorników i poziomów wodonośnych podlegają również ujęcia wodne, eksploatowane dla celów użytkowych. Ich rozmieszczenie i strefy ochrony sanitarnej – w szczególności pośredniej zewnętrznej i wewnętrznej – wymagają uwzględnienia przy rozpatrywaniu szczegółowych lokalizacji elementów programu.

Do największych w skali województwa ujęć wodnych o wydajności powyżej 5000 m<sup>3</sup>/d zaliczyć należy ujęcia w Kędzierzynie – Koźlu, Opolu – Zawadzie, Prószkowie, Strzelcach Opolskich, Głubczycach, Tułowicach, Grotowicach, Kluczborku i Krapkowicach.

Tabela 2.4.2.2.1 Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa opolskiego.

Lp.	Nr	Nazwa zbiornika	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]			Wiek	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m <sup>3</sup> /d]
			GZWP	ONO	OWO		
1.	311	Dolina kopalna Proсны	535	72	463	Q	123.00
2.	320	Pradolina rzeki Odra	500	100	290	Q	250.00
3.	323	Subzbiornik Stobrawy	180	180	-	Tr	27.00
4.	324	Dolina kopalna Kluczborka	84	84	-	Q	20.00
5.	325	Zbiornik Częstochowa W	848	3	237	J2	120.00
6.	327	Zbiornik Lubliniec – Myszków	1729	313	135	T1,2	312.00
7.	328	Dolina kopalna Małejpanwi	158	48	110	Q	156.00
8.	332	Subniecka Kędzierzyńsko – Głubczycka	1350	800	1000	Tr +Q	130.00
9.	333	Zbiornik Opole – Zawadzkie	750	750	-	T2	200.00
10.	334	Dolina kopalna Małejpanwi	80	60	20	Q	100.00
11.	335	Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie	2050	-	1000	T1	50.00
12.	336	Niecka opolska	138	-	58	K2	25.00
13.	337	Dolina kopalna Lasy Niemodlińskie	160	-	80	Q	25.00
14.	338	Subzbiornik Paczków – Niemodlin	735	-	735	Tr	60.00

Legenda: Q - czwartorzęd, Tr - trzeciorzęd, K2 - kreda górna, J2 - jura środkowa, T2 - trias środkowy, T1 - trias dolny

#### 2.4.2.3. Strefy ochrony obszarów rolniczych

Obszary o najwyższych walorach do prowadzenia gospodarki określone poprzez wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej > 80 pkt. (przy średniej krajowej ok. 66.2 pkt.) koncentrują się w rejonie:

- południowym, głubczyckim – obejmującym gminy Branice, Kietrz, Baborów, Głubczyce, Pawłowiczki, Polską Cerekiew, Głogówek, Białą, Lubrzą, Cisek, Reńską Wieś,
- południowo – zachodnim, nyskim – obejmującym gminy Prudnik, Korfantów, Głucholazy, Nysę, Paczków, Otmuchów, Kamiennik, Pakosławice, Łambinowice,
- wschodnim, strzeleckim – obejmującym gminy Ujazd, Leśnicę,
- północno – zachodnim, grodkowskim – obejmującym gminy, Brzeg, Olszanek, Grodków, Lewin Brzeski, Skoroszyce,
- region namysłowski – kluczborskim – obejmujący gminy Wilków, Domaszowice, Byczyń, Wólczyn, Kluczbork, Gorzów Śląski, Praszka, Rudniki.

Przy opracowaniu charakterystyki województwa uwzględniono materiały Urzędu Wojewódzkiego w Opolu, Urzędu Marszałkowskiego w Opolu, Urzędu Statystycznego w Opolu oraz dane zawarte w „Kompleksowym programie gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej.

### 3. Aktualny stan gospodarki odpadami

#### 3.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym

##### 3.1.1. Odpady komunalne.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, definicja odpadów komunalnych jest następująca: 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.

Tak więc źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
  - obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne i targowiska.
- Biorąc pod uwagę źródła wytwarzania odpadów komunalnych oraz analizując ich skład z punktu widzenia możliwości technologicznych związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem, wyodrębniono dla potrzeb niniejszego programu następujące strumienie odpadów:
- odpady organiczne roślinne – domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego,
  - odpady organiczne zwierzęce – domowe odpady pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji,
  - odpady organiczne inne – odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych – ulegające biodegradacji,
  - papier i karton podzielony na trzy grupy: opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru oraz papier i tektura nieopakowaniowa,
  - tekstylia,
  - szkło podzielone na dwie grupy: opakowania ze szkła i szkło nieopakowaniowe,
  - metale podzielone na trzy grupy: opakowania z blachy stalowej, opakowania z aluminium i pozostałe odpady metalowe,
  - odpady mineralne – odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.,
  - drobna frakcja popiołowa – odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla). Z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwiania,
  - odpady wielkogabarytowe,
  - odpady budowlane – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych, które wchodzi w skład strumienia odpadów komunalnych,
  - odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych.

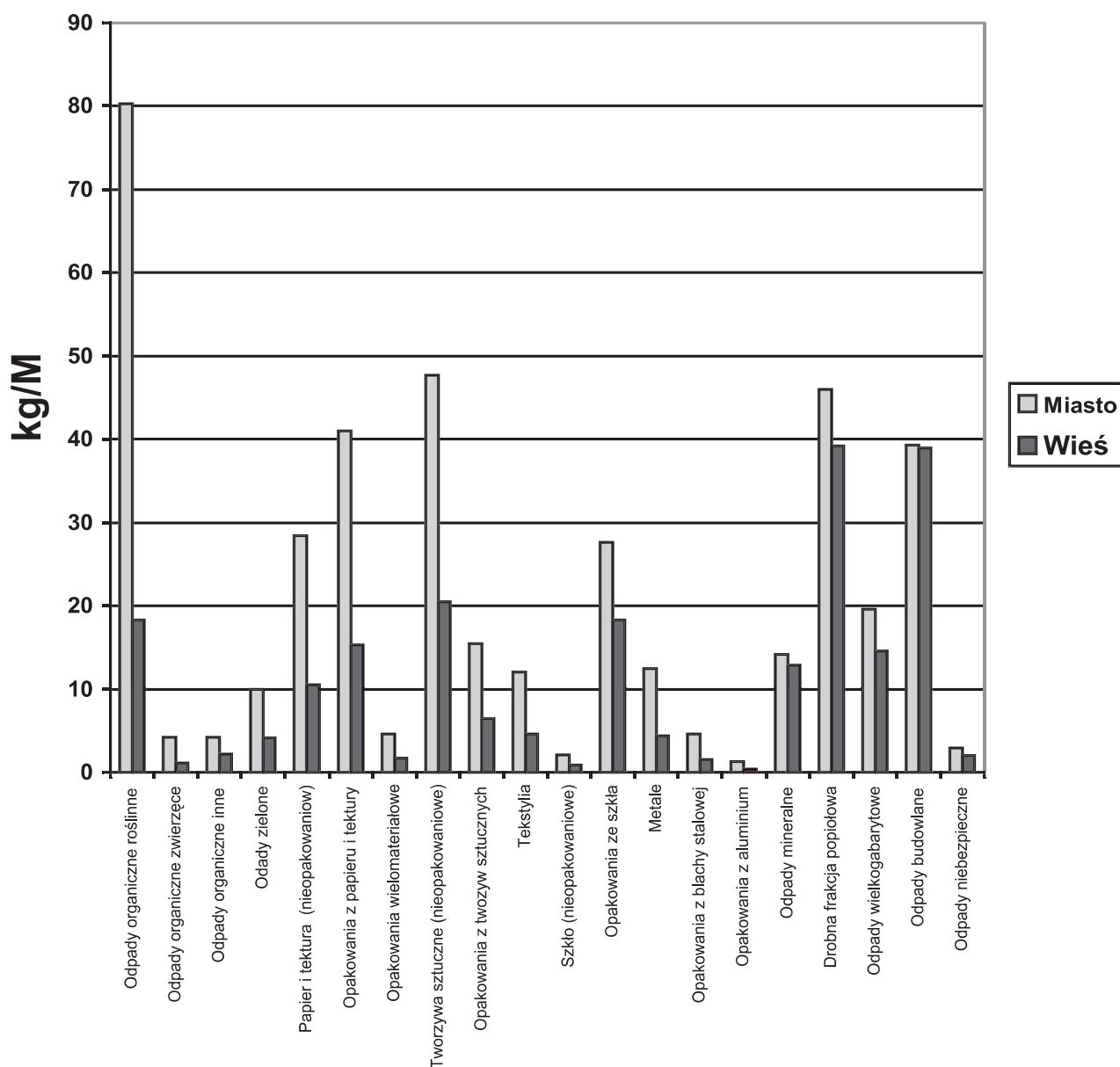
Dla wyżej wymienionych strumieni odpadów ustalono wskaźniki charakterystyk ilościowej i jakościowej ze zróżnicowaniem terenów zabudowy miejskiej i wiejskiej w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca w skali roku. Wskaźniki te zawiera tabela 3.1.1.1. oraz rys. 3.1.1.1.

Tabela 3.1.1.1. Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich w roku 2000 w kg na mieszkańca na rok.

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Miasto kg/M/r	Wieś kg/M/r
1.	Odpady organiczne roślinne	80,3	18,3
2.	Odpady organiczne zwierzęce	4,2	1,1
3.	Odpady organiczne inne	4,2	2,2
4.	Odpady zielone	10,0	4,1
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	28,4	10,5
6.	Opakowania z papieru i tektury	41,0	15,3
7.	Opakowania wielomateriałowe	4,6	1,7
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	47,7	20,5
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,5	6,5
10.	Tekstylia	12,1	4,6

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Miasto kg/M/r	Wieś kg/M/r
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	2,1	0,9
12.	Opakowania ze szkła	27,6	18,3
13.	Metale	12,5	4,4
14.	Opakowania z blachy stalowej	4,6	1,5
15.	Opakowania z aluminium	1,3	0,4
16.	Odpady mineralne	14,2	12,9
17.	Drobna frakcja popiołowa	46,0	39,2
18.	Odpady wielkogabarytowe	19,6	14,6
19.	Odpady budowlane	39,3	39,0
20.	Odpady niebezpieczne	2,9	2,0
<b>Suma odpadów</b>		<b>418</b>	<b>218,0</b>

Źródło: KPGO



Rys. 3.1.1.1. Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich w roku 2000 w kg/M/r (kilogram na mieszkańca na rok)

Na podstawie powyższych danych dokonano bilansu ilości wytwarzanych na terenie województwa opolskiego odpadów komunalnych. Wyniki przedstawiono w tabeli 3.1.1.2.

Tabela 3.1.1.2. Bilans odpadów komunalnych powstałych w woj. opolskim w podziale na 20 strumieni na terenach miejskich i wiejskich w 2000 roku.

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	Ilość odpadów komunalnych w woj. opolskim w Mg/rok		
		Miasto	Wieś	Razem
1.	Odpady organiczne roślinne	45562	9466	55029
2.	Odpady organiczne zwierzęce	2373	563	2937
3.	Odpady organiczne inne	2373	1127	3500
4.	Odpady zielone	5695	2141	7837
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	16137	5409	21546
6.	Opakowania z papieru i tektury	23256	7889	31144
7.	Opakowania wielomateriałowe	2610	902	3512
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	27053	10593	37646
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	8780	3381	12161
10.	Tekstyliia	6882	2367	9248
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	1187	451	1637
12.	Opakowania ze szkła	15662	9466	25128
13.	Metale	7119	2254	9373
14.	Opakowania z blachy stalowej	2610	789	3399
15.	Opakowania z aluminium	712	225	937
16.	Odpady mineralne	8068	6649	14717
17.	Drobna frakcja popiołowa	26103	20285	46389
18.	Odpady wielkogabarytowe	11153	7551	18704
19.	Odpady budowlane	22307	20173	42479
20.	Odpady niebezpieczne	1661	1014	2675
<b>Suma odpadów</b>		<b>237303</b>	<b>112696</b>	<b>349999</b>

Źródło: obliczenia własne

Zbiórka odpadów komunalnych na terenie województwa pod względem technicznym tj. stosowanych pojemników oraz samochodów odbierających odpady nie różni się od powszechnie stosowanych metod. Województwo opolskie objęte jest w całości systemem gospodarki odpadami. W skład województwa opolskiego wchodzi 71 gmin, które tworzą 11 powiatów i jedno miasto na prawach powiatu. We wszystkich gminach prowadzi się gospodarkę odpadami komunalnymi.

Zasadniczo obejmuje ona trzy elementy:

- gromadzenie odpadów,
- usuwanie/wywóz odpadów,
- składowanie.

W województwie opolskim w ograniczonym zakresie prowadzi się selektywną zbiórkę odpadów. Składowanie na składowisku jest aktualnie podstawowym sposobem postępowania z odpadami komunalnymi.

Brak jest natomiast systemu kompleksowego wykorzystywania odpadów komunalnych, obejmującego: recykling surowców wtórnych, kompostowanie, odzysk biogazu ze składowisk czy pozyskiwanie energii cieplnej poprzez spalanie odpadów. Nie prowadzi się gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, które z gospodarstw domowych trafiają na wysypiska komunalne lub dzikie.

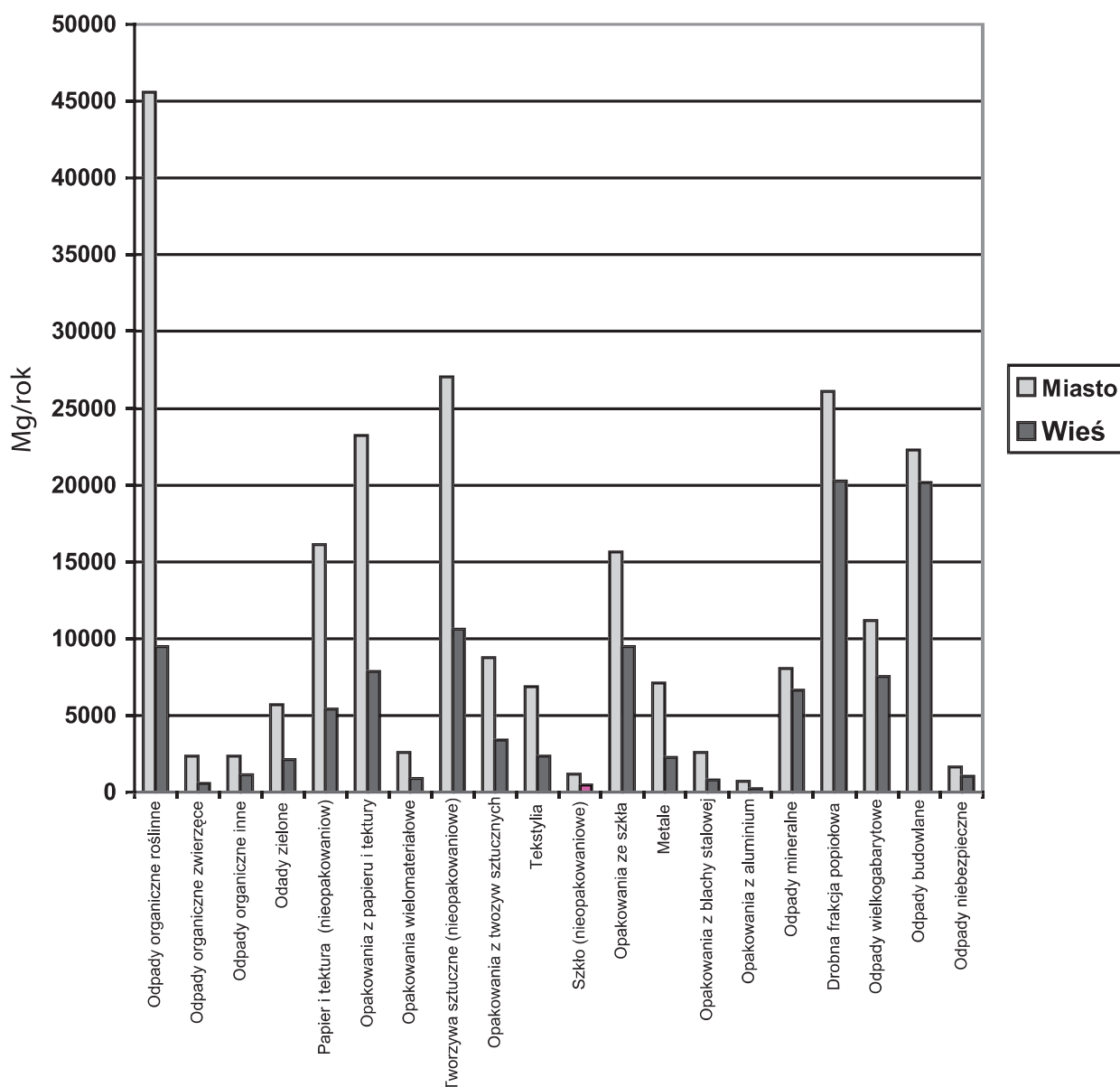
Gromadzenie odpadów z gospodarstw indywidualnych, obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności odbywa się w pojemnikach o objętości od 110 litrów do 1100 litrów. Część odpadów z gospodarstw nie objętych systemem gromadzenia jest spalana lub wykorzystana we własnym zakresie (np. w piecach domowych lub do produkcji kompostu) lub wywożona na dzikie wysypiska. Usuwanie odpadów z miejsc gromadzenia i przeladunek do pojazdów wywożących odbywa się ręcznie lub w sposób bardziej lub mniej zmechanizowany.





Rys.3.1.1.3. Lokalizacja legalnych składowisk i kierunki transportu odpadów komunalnych na terenie województwa opolskiego

Wywozem odpadów komunalnych na terenie województwa zajmują się wyspecjalizowane firmy. Wywóz odbywa się regularnie, z częstotliwością zgodną z zawartymi umowami, na ustalonych trasach wywozowych lub na żądanie. Transport na składowiska jest wyłącznie jednostopniowy, samochodami specjalistycznymi.



Rys. 3.1.1.2. Ilość odpadów komunalnych powstałych w woj. opolskim w podziale na 20 strumieni na terenach miejskich i wiejskich w roku 2000

Na terenie województwa opolskiego znajduje się 48 legalnych składowisk, przy czym jedno w Gajdowym w gminie Jemielnica jest od początku roku 2003 wyłączane z eksploatacji i będzie rekultywowane. Pełny wykaz składowisk odpadów komunalnych na terenie woj. opolskiego przedstawiono w tabeli 3.1.1.3 i na rys. 3.1.1.3.

Są to w większości niewielkie gminne składowiska o powierzchni od 0,4 do 14,2 ha. Razem zajmują powierzchnie ok. 200 ha i jest to największa powierzchnia w kraju zajmowana pod składowanie. Niektóre gminy korzystają wspólnie z jednego składowiska. Na przykład na składowisko w Gaci (województwo dolnośląskie) wywożone są odpady komunalne z miasta Brzeg i gminy Skarbimierz oraz gminy Lubsza, a na składowisko w Bierutowie (województwo dolnośląskie) z gminy Wilków. Część składowisk gminnych nie posiada pełnego zabezpieczenia technicznego wymaganego aktualnymi przepisami. Tylko 14 składowisk posiada wagi samochodowe wymagane w celu masowego określania ilości odpadów składowanych na danym składowisku. Wykaz tych składowisk przedstawiono w tabeli 3.1.1.4.

Niektóre gminy w ostatnich czasach zmodernizowały istniejące składowiska (Strzelce Opolskie, Głuchołazy) lub wybudowały nowe (Nysa w Domaszkowicach). Dla większości składowisk prowadzony jest monitoring,

polegający na badaniu ich wpływu na środowisko (wodę, glebę i powietrze atmosferyczne). Część z nich posiada wydzielone boksy lub miejsca na magazynowanie odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki, przed ich przekazaniem do odzysku lub recyklingu.

Tabela 3.1.1.3. Wykaz istniejących składowisk odpadów komunalnych

Powiat	Gmina	Nazwa składowiska odpadów komunalnych
Brzeg	Grodków	SOK w Przylesiu Dolnym
	Lewin Brzeski	SOK w Wronowie
	Olszanka	SOK w Obórkach
Głubczyce	Baborów	SOK w Baborowie
	Branice	SOK w Branicach
	Głubczyce	SOK w Głubczycach
	Kietrz	SOK w Dzierżysławiu
Kędzierzyn-Koźle	Bierawa	SOK w Grabówce
	Kędzierzyn-Koźle	SOK w Kędzierzynie-Koźlu
	Pawłowiczki	SOK w Warzątowicach
	Polska Cerekiew	SOK w Ciężkowicach
Kluczbork	Byczyna	SOK w Gólkowicach
	Kluczbork	SOK w Gotartowie
	Wółczyn	SOK w Wierzbicy Górnej
Krapkowice	Gogolin	SOK w Gogolinie
	Strzeleczy	SOK w Kujawach-Wawrzyńcowicach
	Walce	SOK w Rozkochowie
Namysłów	Namysłów	SOK w Ziemiłowicach
	Pokój	SOK w Fałkowicach
Nysa	Głucholazy	SOK w Konradowie
	Korfantów	SOK w Pusznynie
	Łambinowice	SOK w Okopach
	Nysa	SOK w Domaszkowicach
	Paczków	SOK w Ujeźdźcu
	Skoroszyce	SOK w Chróście
Olesno	Dobrodzień	SOK w Błachowie
	Gorzów Śląski	SOK w Krzyżanowicach
	Olesno	SOK w Świerczach
	Praszka	SOK w Kowalach
	Radłów	SOK w Radłowie
	Rudniki	SOK w Rudnikach
	Zębówice	SOK w Zębówicach Malinowie
Opole – miasto	Opole	SOK w Opolu
Opole – powiat ziemski	Dobrzeń Wielki	SOK w Chróścicach
	Komprachcice	SOK w Domecku
	Lubniany	SOK w Kępie
	Murów	SOK w Starych Budkowicach
	Niemodlin	SOK w Rogach
	Ozimek	SOK w Dylakach
	Popielów	SOK w Karłowiczkach
	Tarnów Opolski	SOK w Kosorowicach
	Turawa	SOK w Bierdzanach
Prudnik	Prudnik	SOK w Prudniku
Strzelce Opolskie	Izbicko	SOK w Suchodańcu
	Leśnica	SOK w Krasowej
	Strzelce Opolskie	SOK w Szymiszowie
	Zawadzkie	SOK w Kielczy
	Jemielnica	SOK w Gajdowym

Tabela 3.1.1.4. Wykaz składowisk, na których znajdują się wagi samochodowe do masowego określania ilości przyjmowanych odpadów komunalnych

Lp.	Powiat	Gmina	Składowisko
1.	Opole	Opole	Opole
2.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle (Sławięcice)
3.	Brzeg	Grodków	Przylesie Dolne
4.	Krapkowice	Gogolin	Gogolin
5.	Nysa	Nysa	Domaszkowice
6.	Strzelce Opolskie	Strzelce Opolskie	Szymiszów
7.	Opole	Komprachcice	Domecko
8.	Olesno	Dobrzeń Wielki	Chróścice
9.	Strzelce Opolskie	Leśnica	Krasowa
10.	Prudnik	Prudnik	Prudnik
11.	Strzelce Opolskie	Zawadzkie	Kielcza
12.	Głubczyce	Baborów	Baborów
13.	Olesno	Praszka	Kowale
14.	Namysłów	Namysłów	Ziemielowice

W województwie opolskim ilość odpadów zebranych selektywnie w stosunku do całkowitej ilości odpadów kształtuje się na poziomie ok. 0,6 %.

Jedynie w niektórych gminach prowadzona jest częściowa segregacja odpadów typu kontenery w „sąsiedztwie” oraz worki na terenach wiejskich. Do odpowiednio oznakowanych kontenerów ustawionych na ulicach i placach zbiera się głównie makulaturę, stłuczkę szklaną, odpady metalowe, a w mniejszym zakresie odpady z tworzyw sztucznych, ewentualnie drewno. Selektywną zbiórkę odpadów objętych jest 26 gmin, co stanowi ~ 37 % ogółu gmin. W gminie Opole stosowany jest wyżej wymieniony system, a ponadto w niektórych dzielnicach wprowadzono system zbiórki u „źródeł”. Najlepiej rozwinięty system selektywnej zbiórki odpadów występuje w powiecie Kędzierzyn – Koźle, w którym uczestniczą wszystkie gminy. Funkcjonuje tam złożony system segregacji odpadów (kontenery, pojemniki, worki rozdawane mieszkańcom). Podobny system funkcjonuje w gminie Brzeg. Niektóre gminy mają podpisane umowy z pojedynczymi odbiorcami na odbiór surowców wtórnych np. Świerczów w powiecie Namysłów – odbiór akumulatorów. Natomiast na terenie gmin, gdzie prowadzi się selektywną zbiórkę odpadów stosuje się również ich ręczne doczyszczanie i przygotowanie do sprzedaży

W 2000 roku zebrano selektywnie na terenie województwa opolskiego około 1950,1 Mg odpadów. Udział poszczególnych wyselekcjonowanych grup przedstawiał się następująco:

- makulatura – 218,4 Mg,
- szkło – 1037,7 Mg,
- tworzywa sztuczne – 674,4 Mg,
- metale – 19,6 Mg.

W województwie nie ma centralnych punktów gromadzenia i segregacji odpadów. W wielu gminach organizowane są kilka razy w roku zbiórki odpadów wielkogabarytowych metodą „od drzwi” lub donoszenia (pralki, meble itp.). Nie ma jednak na ogół stałych ustalonych terminów, a daty zbiórek ogłaszane są z pewnym wyprzedzeniem. System taki nie daje spodziewanych efektów i często odpady wielkogabarytowe trafiają na „dzikie” wysypiska śmieci lub zalegają na śmietnikach (szczególnie w osiedlach miejskich).

Zakład segregacji odpadów komunalnych jest wybudowany na składowisku w Opolu, jednak dotychczas nie został uruchomiony. Jest on przeznaczony do segregacji odpadów na:

- odpady palne – lekka frakcja do zagospodarowania jako surowiec energetyczny,
- odpady niepalne, przeznaczone do składowania.

Zakład ten jest własnością prywatną, należy do Cementowni „Odra” S.A. Powstał on w celu produkowania paliwa alternatywnego na bazie odpadów komunalnych. Nie jest on wykorzystywany ze względu na sprzeciw społeczności lokalnej dla procesu termicznego wykorzystania przetworzonego odpadu w cementowni

„Odra”. Aby system ten mógł być wykorzystywany należy wejść w porozumienie z właścicielami obiektu i ustalić zasady jego eksploatacji i udziałów finansowych. Umożliwiłoby to wyselekcjonowanie z masy odpadów komunalnych takich elementów palnych jak papier, tektura, folie, skóry i tkaniny i zmniejszało masę odpadów kierowanych aktualnie do składowania. Ważnym problemem w tej sprawie jest przekonanie społeczeństwa i władz miasta do termicznego unieszkodliwiania wyselekcjonowanych odpadów w cementowni i jego bezpieczeństwa ekologicznego zagwarantowanego przebiegiem procesu wytwarzania klinkieru.

Na terenie województwa opolskiego aktualnie nie ma instalacji do spalania odpadów komunalnych.

W roku 2000 w województwie zebrano ok. 350 000 Mg odpadów komunalnych co w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca daje ok. 323 kg/rok. Mieszkaniec miasta produkuje ok. 418 kg odpadów na rok natomiast mieszkaniec wsi 218 kg/rok.

Ilość wywiezionych na składowiska odpadów komunalnych w rozbiciu na powiaty, w roku 2000 przedstawiono w tabeli 3.1.1.5.

Tabela 3.1.1.5. Ilość odpadów komunalnych wywiezionych w roku 2000 w poszczególnych powiatach.

Lp.	Powiat	Miasto	Wieś	Razem
1	brzeski	16895	8004	24899
2	głubczycki	16697	7916	24613
3	kędzierzńsko - kozielski	18916	8975	27891
4	kluczborski	11599	5488	17087
5	krapkowicki	20155	9559	29714
6	namysłowski	9157	4337	13494
7	nyski	36176	17144	53320
8	oleski	12156	5787	17943
9	opolski - ziemski	37471	17786	55257
10	prudnicki	12127	5758	17885
11	strzelecki	18980	9049	28029
12	opolski - grodzki	39868	0	39868
<b>Razem</b>		<b>250197</b>	<b>99803</b>	<b>350000</b>

W strumieniu odpadów komunalnych kierowanych na składowiska występują także odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i odpady niebezpieczne. Szacuje się że w 2000 roku powstały następujące ilości tych odpadów:

- odpady wielkogabarytowe - 20 000 Mg,
- odpady budowlane - 44 000 Mg,
- odpady niebezpieczne - 2 800 Mg.

W roku 2002 wykonano przeglądy ekologiczne istniejących składowisk odpadów. Analiza tych opracowań pozwoli na ocenę stopnia dostosowania tych składowisk do obowiązujących przepisów oraz pozwoli w przypadku nie dotrzymywania obowiązujących norm technicznych lub konieczności ich dalszej rozbudowy na opracowanie harmonogramu ich zamykania i rekultywacji.

### 3.1.2. Odpady opakowaniowe

W roku 2000 masę odpadów opakowaniowych powstałych w woj. opolskim oszacowano na około 76300 Mg. Strukturę i masę tych odpadów z podziałem na poszczególne rodzaje oraz masę odpadów w przeliczeniu na mieszkańca zestawiono w tabeli 3.1.2.1.

Do roku 2002 odzysk odpadów opakowaniowych prowadzony był przede wszystkim jako recykling materiałowy. W związku z brakiem w kraju instalacji o znaczących zdolnościach przerobowych do termicznych metod przekształcania odpadów opakowaniowych poziom odzysku odpowiadał osiągniętemu poziomowi recyklingu. Z uwagi na brak systemu organizacyjno-prawnego, określającego źródła finansowania selektywnej zbiórki, uzyskany w latach 1998-2000 poziom recyklingu szacowany był na około 16%.

Tabela 3.1.2.1. Struktura i masa odpadów opakowaniowych z podziałem na poszczególne rodzaje oraz masę odpadów w przeliczeniu na mieszkańca za rok 2000.

Rodzaj opakowania	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Razem
	%	%	kg/Mr	kg/Mr	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
z papieru i tektury	9,8	7,0	41,0	15,3	23256	7889	31144
wielomateriałowe	1,1	0,8	4,6	1,7	2610	902	3512
z tworzyw sztucznych	3,7	3,0	15,5	6,5	8780	3381	12161
ze szkła	6,6	8,4	27,6	18,3	15662	9466	25128
z blachy stalowej	1,1	0,7	4,6	1,5	2610	789	3399
z aluminium	0,3	0,2	1,3	0,4	712	225	937
<b>Razem</b>	<b>22,6</b>	<b>20,1</b>	<b>94,5</b>	<b>43,8</b>	<b>53631</b>	<b>22652</b>	<b>76282</b>

Recykling odpadów opakowaniowych realizowany był jako recykling materiałowy (przetwarzanie odpadów bez zmiany ich struktury chemicznej), przede wszystkim w odniesieniu do odpadów, które stanowiły wartościowy surowiec wtórny potrzebny ze względów technologicznych istniejącym zakładom przetwórczym. Najwyższy poziom w granicach limitów wytyczonych w Dyrektywie 94/62/EC (25-45 %) osiągnięto dla odpadów z papieru i tektury (około 37 %), zdecydowanie niższy dla szklanej stłuczki opakowaniowej (około 10 %), odpadów aluminiowych (około 9 %) i odpadów z tworzyw sztucznych (około 5 %). Odpady wielomateriałowe, z uwagi na brak technologii przetwórczych, składowane były na składowiskach odpadów komunalnych.

### 3.1.3. Komunalne osady ściekowe

W 2001 roku jak podają dane statystyczne GUS w województwie opolskim czynnych było 50 komunalnych oczyszczalni ścieków, które obsługiwały 545 400 mieszkańców, co stanowi 50,5 % całkowitej ich liczby. Były to oczyszczalnie o różnym poziomie technicznym i różnych technologiach oczyszczania. W tabeli 3.1.3.1. przedstawiono funkcjonujące oczyszczalnie ścieków z rozbiorem na stosowane technologie.

Jak wynika z przedstawionych danych 49,5 % mieszkańców nie jest objętych oczyszczaniem ścieków. Zdecydowana większość oczyszczanych ścieków pochodzi z terenów miast, których udział w całym strumieniu wynosi 90 %. Z terenów wiejskich pochodzi jedynie 7,1 %, a pozostałe ilości są poza rejestrem statystycznym.

Funkcjonujące oczyszczalnie ścieków powodowały w 2001 roku powstawanie osadów w ilości 9 729 Mg suchej masy, co stanowi niecałe 2,5 % osadów powstających w Polsce.

Tabela.3.1.3.1. Liczba czynnych oczyszczalni ścieków w 2001 roku w województwie opolskim

Nazwa	Rodzaj oczyszczalni ścieków				
	Ogółem	Mechaniczna	Biologiczna	Chemiczna	Z podwyższonym usuwaniem biogenów
Ilość oczyszczalni [szt.]	50	2	34	-	14
Liczba mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie	545 400	28 400	257 300	-	259 700

W tabeli 3.1.3.2. przedstawiono ilość powstałych w 2001 roku osadów oraz sposób ich zagospodarowania. Jak wynika z przedstawionych danych ilość osadów wykorzystywanych w województwie stanowi jedynie 17,9% całości wytwarzanych osadów. Około 47,9 % jest składowane a 34,2 % jest zagospodarowywane w inny sposób.

Tabela 3.1.3.2. Ilość i sposób zagospodarowania osadów ściekowych w województwie opolskim w 2001 r.

Osady Wytworzone	Wykorzystanie		Kompo- stowane	Prze- kształcane termicznie	Skła- dowane	Inne	Nagromadzone na terenie oczyszczalni
	Przemysłowe	Rolnicze					
w Mg masy suchej							
9729	437	790	509	-	4660	3333	6106

Osady są składowane na terenach oczyszczalni oraz na innych składowiskach. Bezpośrednio na swoich terenach oczyszczalnie składowały w 2001 roku 1639 Mg osadów przeliczanych na suchą masę. Stanowi to 35 % całości składowanych osadów. Spośród osadów nagromadzonych na składowiskach w 2001 roku wykorzystano jedynie 1211 Mg.

### 3.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym

#### 3.2.1. Stan gospodarki odpadami przemysłowymi

Odpady powstające w sektorze gospodarczym pochodzą z poszczególnych branż przemysłowych, rolnictwa, rzemiosła i niektórych usług. Na terenie województwa opolskiego istnieją branże przemysłowe mogące generować powstawanie odpadów. Należy do nich zaliczyć:

- górnictwo i kopalnictwo,
- przemysł elektromaszynowy,
- przemysł chemiczny,
- hutnictwo i produkcja wyrobów z metali,
- produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych,
- przemysł lekki,
- przemysł drzewo-papierniczy,
- przemysł mineralny,
- przemysł spożywczy.

Rozmieszczenie głównych ośrodków przemysłowych na terenie województwa przedstawiono na rys. 3.2.1.1.

Górnictwo i kopalnictwo w województwie to głównie zakłady wydobywania surowców do produkcji materiałów budowlanych, kruszyw budowlanych oraz gysu, tłuczni i mieszanek używanych głównie w drogownictwie i innych gałęziach przemysłu. Zakłady wydobywcze to kopalnie surowców mineralnych w Bierawie, Cisku, Lewinie Brzeskim, Ozimku, Paczkowie Łambinowicach i Otmuchowie, zgrupowane w Opolskich Kopalniach Surowców Mineralnych. Kamień wydobywany jest także w Kopalniach Odkrywkowych Surowców Drogowych w Niemodlinie (oddziały w gminie Tułowice, Prudnik, Głubczyce, Skorogoszcz) oraz Przedsiębiorstwie Surowców skalnych w Graczech. Na terenie województwa funkcjonują także kopalnie odkrywkowe dostarczające surowców węglanowych do produkcji cementu i wapna (Opole, Górażdzie Tarnów Opolski, Strzelce Opolskie.). Istnieje także duża kopalnia piasku zlokalizowana w Kotlarni w gminie Bierawie.

Przemysł elektromaszynowy zlokalizowany jest w kilku ośrodkach na terenie województwa takich jak: Opole, Brzeg, Kędzierzyn-Koźle, Kluczbork, Krapkowice, Praszka i Łambinowice. Dominuje w tych ośrodkach produkcja maszyn i urządzeń. Duże znaczenie posiada także produkcja maszyn i aparatury elektrycznej ulokowana głównie w Brzegu i Nysie oraz pozostałego sprzętu transportowego (Praszka, Opole).

Przemysł chemiczny stanowiący jedną z głównych gałęzi produkcyjnych województwa zlokalizowany jest w rejonie Kędzierzyna-Koźła i Zdziesszowic. Są tam Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” S.A., „Blachownia Holding” S.A. oraz Zakłady Koksownicze Zdziesszowice Sp. z o.o. Niewielkimi ośrodkami produkcji chemicznej są także: Paczków i Strzelce Opolskie, gdzie zlokalizowane są zakłady chemii gospodarczej.

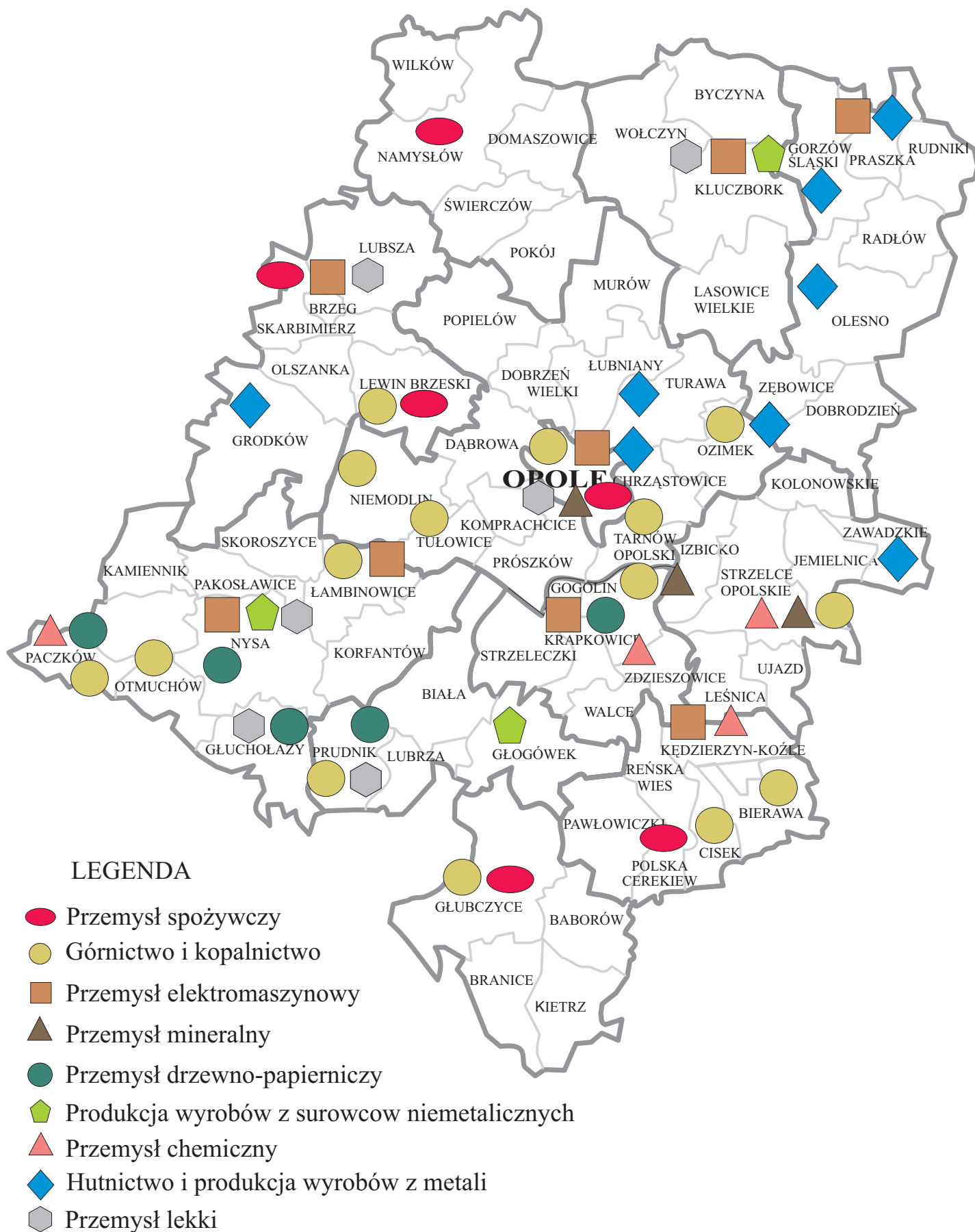
Hutnictwo i produkcja wyrobów z metali to głównie istniejące na terenie województwa dwie huty: Huta „Małapanew” S.A. w Ozimku i Huta „Andrzej” S.A. w Zawadzkiem - aktualnie w stanie upadłości. Z obu hut wydzielono w ramach restrukturyzacji nowe podmioty gospodarcze branży hutniczej. Zakłady produkujące wyroby ze stali koncentrują się w trzech regionach: północno-wschodnim (Praszka, Olesno, Gorzów Śląski), w powiecie opolskim (Opole, Osowiec, Zagwizdzie) oraz w Grodkowie.

Produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych lokuje się głównie poza główną strefą przemysłową województwa. Największe zakłady z tego obszaru zlokalizowane są w Głogówku, Kluczborku, Murowie oraz w Nysie.

Przemysł lekki, którego produktami są: tkaniny, odzież, skóry i wyroby ze skóry rozmieszczony jest na terenie całego województwa. Największymi ośrodkami są Prudnik, Kluczbork, Opole, Brzeg, Nysa oraz Głuchołazy.

Przemysł drzewo-papierniczy jest ściśle powiązany z bazą surowcową województwa. Jego koncentracja występuje głównie w rejonie obszarów leśnych (np. obszar lasów Stobrawskich) oraz w południowo-zachodniej części województwa w Głuchołazach, Prudniku, Nysie i Paczkowie. Największe zakłady przemysłu papierniczego to: Zakłady Papiernicze S.A. w Krapkowicach i Głuchołaskie Zakłady Papiernicze.

Przemysł mineralny jest tradycyjną gałęzią działalności gospodarczej na Opolszczyźnie powiązaną z istniejącą tu bazą surowcową. Bogate złoża kamienia wapiennego i margla zlokalizowane w rejonie Opole-Strzelce Opolskie-Gogolin spowodowały, że obszar ten jest miejscem znaczącej produkcji cementu i wapna. Do przemysłu mineralnego zalicza się także produkcja wyrobów ceramicznych. Cegła i elementy ceramiczne powstające na bazie surowców ilastych są produkowane głównie w południowej części województwa.



Rys.3.2.1.1. Rozmieszczenie ważniejszych ośrodków przemysłowych na terenie województwa opolskiego



Przemysł spożywczy jest rozmieszczony równomiernie na terenie całego województwa. Duża liczba i różnorodność podmiotów (cukrownicze, mleczarskie, mięsne, tłuszczowe, cukiernicze, koncentratów spożywczych, spirytusowe, ziemniaczane i browarnicze) związana jest z wysokim poziomem opolskiego rolnictwa. Jest to najważniejsza, wytwarzająca największy dochód narodowy na Opolszczyźnie gałąź przemysłu (1/4 PKB województwa).

Najważniejszym obszarem uprzemysłowienia jest w województwie opolskim aglomeracja opolska. Podstawowym jej filarem są dwa największe miasta w regionie: Opole i Kędzierzyn-Koźle, a uzupełnieniem: Zdzeszowice, Krapkowice, Ozimek, Strzelce Opolskie i Zawadzkie. W zakładach zlokalizowanych w tych ośrodkach produkowany jest między innymi koks, odlewy stalowe, wapno, cement, amoniak syntetyczny, nawozy azotowe, alkohole OXO i rury stalowe. Poza obszarem wysokiego uprzemysłowienia, ważniejszymi ośrodkami są także: Nysa (przemysł środków transportu), Brzeg (przemysł elektromaszynowy i spożywczy), Prudnik (przemysł lekki) i Kluczbork (przemysł elektromaszynowy).

Dla oceny aktualnego stanu w gospodarce odpadami w sektorze gospodarczym wykorzystano przede wszystkim dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za rok 2001, dane Urzędu Statystycznego w Opolu za rok 2001, opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz materiały Urzędu Marszałkowskiego pochodzące głównie z niepełnych sprawozdań niektórych podmiotów gospodarczych. Informacje o ilości i rodzajach odpadów wytwarzanych przez sektor małych średnich przedsiębiorstw mają charakter szacunkowy lub wskaźnikowy. Ta sfera powstawania odpadów nie była do tej pory przedmiotem szerszych badań i nie uwzględniano jej w statystykach wojewódzkich. Jak podano w krajowym planie gospodarki odpadami, ilości odpadów wytwarzane przez te źródła stanowią łącznie około 2 - 8% całego strumienia odpadów powstających w Polsce. Biorąc pod uwagę strukturę podmiotów gospodarczych w regionie można uznać, że szacunek ten odpowiada także stanowi w gospodarce odpadami województwa opolskiego z tym, że lokował się on będzie bliżej maksymalnych wartości. Pełny obraz ilości i rodzajów powstających odpadów w tej strefie będzie możliwy dopiero po wprowadzeniu systemu ewidencji elektronicznej gospodarki odpadami i objęcie nim małych i średnich producentów.

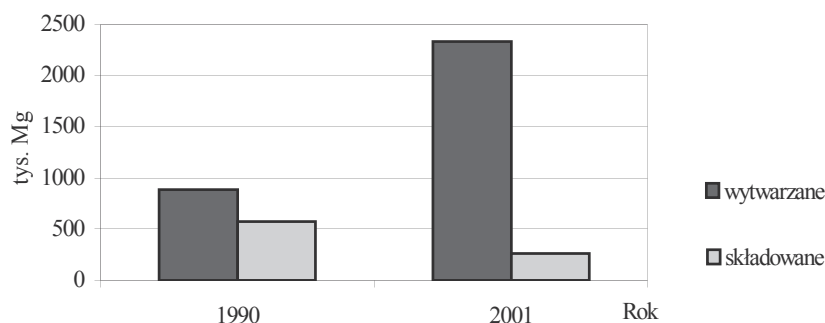
Odpady z działalności gospodarczej stanowią w województwie opolskim, podobnie jak w całym kraju, główny strumień odpadów. Ich ilość i jakość związana jest z przedstawionym charakterem produkcji przemysłowej regionu.

W 2001 roku w województwie opolskim według danych GUS wytworzono 2 328,3 tys. Mg odpadów innych niż komunalne, co stanowi 1,9% całej masy odpadów wytwarzanych w tym obszarze w Polsce.

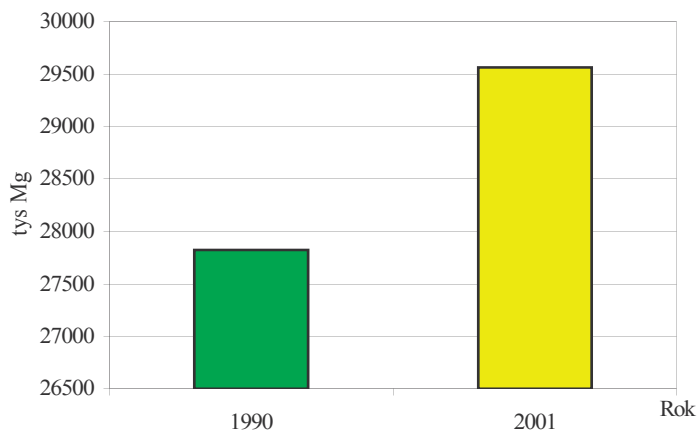
Z tej ilości, 86 % odpadów (2 002,0 tys. Mg) odzyskiwano - w celach przemysłowych (52,1 %) i nieprzemysłowych (47,9 %). Na składowiska trafiło 261,7 tys. Mg, to jest 11,3 %, a 0,4 % to jest 10,1 tys. Mg było unieszkodliwiane. Przejściowo składowano 2,3 % to jest 54,4 tys. Mg. Kierunki i ilości unieszkodliwianych odpadów przedstawiono w tabeli 3.2.1.1.

Tabela 3.2.1.1. Odpady przemysłowe unieszkodliwiane w 2001 roku

Lp.	Wyszczególnienie	[tys Mg/a]
1.	Odpady unieszkodliwiane ogółem	271,9
2.	Odpady unieszkodliwiane termicznie	8,8
3.	Odpady kompostowane	1,3
4.	Odpady składowane na terenach własnych zakładów i obcych	261,7



Rys. 3.2.1.2. Odpady przemysłowe wytworzone i składowane w województwie opolskim w 1990 i 2001 roku.



Rys.3.2.1.3. Odpady przemysłowe nagromadzone na składowiskach na terenie województwa opolskiego - stan w roku 1990 i 2001.

Porównując ilość wytwarzanych odpadów w województwie opolskim do roku 1990, który jest zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa rokiem bazowym do rozliczeń odpadów z działalności gospodarczej, można zauważyć, że nastąpił wzrost ilości odpadów w tym sektorze a równocześnie znaczny spadek ilości odpadów kierowanych na składowiska. Przedstawiono to na rys.3.2.1.2 i rys.3.2.1.3 oraz w tabeli 3.2.1.2.

Odpady z działalności gospodarczej są na terenie województwa wytwarzane w układzie przestrzennym związanym z rozlokowaniem przemysłu. W tabeli 3.2.1.3 przedstawiono ilości wytwarzanych odpadów w układzie powiatowym. Największe ilości odpadów są wytwarzane w mieście Opolu, powiecie opolskim, kędzierzyńsko-kozielskim i brzeskim. Udział tych obszarów w całej wytwarzanej masie odpadów przemysłowych wynosi 87%.

Tabela 3.2.1.2. Odpady z działalności gospodarczej wytworzone i nagromadzone w województwie opolskim w latach 1990-2001

Lp.	Odpady z działalności gospodarczej	1990	1998	1999	2000	2001
1.	Wytworzone [tys Mg/rok]	882,2	2212,1	2139,0	2510,1	2328,3
2.	Wykorzystywane [tys Mg/rok]	306,5	1808,6	1670,3	2061,5	2002,0
3.	Unieszkodliwiane [tys Mg/rok]	4,3	337,2	343,9	331,6	271,9
4.	Składowane [tys Mg/rok]	571,4	310,9	325,4	312,0	261,7
5.	Nagromadzone [tys Mg]	27 820,4	29 165,1	29 379,8	29 593,7	29 562,8
6.	Niezrekultywowane tereny składowania odpadów [ha]	287,9	226,9	219,1	222,3	233,1

Odpady nagromadzone na składowiskach są ulokowane w większości w dwóch powiatach opolskim i kędzierzyńsko-kozielskim. Ich udział wynosi 94%.

Tabela 3.2.1.3. Odpady z działalności gospodarczej wytworzone i nagromadzone w poszczególnych powiatach województwa opolskiego w 2001 roku.

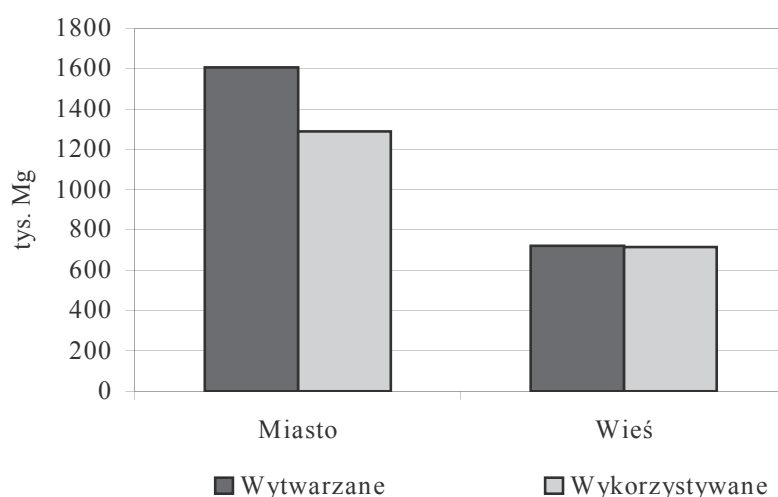
Lp.	Powiat	Odpady wytworzone	Odpady wykorzystane	Odpady nagromadzone
		[tys Mg/a]		
1.	Brzeski	127,8	117,9	37,6
2.	Głubczycki	85,8	78,2	-
3.	Kędzierzyńsko-Kozielski	276,7	85,2	18 456,6
4.	Kluczborski	6,0	5,8	-
5.	Krapkowicki	80,4	52,2	1 361,8
6.	Namysłowski	17,1	14,8	-
7.	Nyski	54,1	21,1	21,4
8.	Oleski	-	-	-
9.	Opolski	660,2	654,5	9 450,9
10.	Prudnicki	32,8	28,8	-
11.	Strzelecki	23,2	22,4	-
12.	Miasto Opole	964,2	921,1	234,5
	<b>Województwo Opolskie</b>	<b>2 328,3</b>	<b>2002,0</b>	<b>29 562,8</b>

Odpady z działalności gospodarczej powstają zarówno na terenach miejskich jak i wiejskich. Analizując dane statystyczne widać, że udział miast w wytwarzaniu tego typu odpadów jest bardziej znaczący. W miastach powstaje ok. 69 % wszystkich odpadów przemysłowych. Udział miast i terenów wiejskich w wytwarzaniu odpadów pokazuje tabela 3.2.1.4. i rys 3.2.1.4. Dominuje tu miasto Opole, w którym powstaje 41 % odpadów i Kędzierzyn-Koźle z udziałem 8,9 %.

Tabela 3.2.1.4. Odpady wytworzone i nagromadzone w miastach województwa opolskiego w 2001 r.

Lp.	Miasto	Odpady wytworzone	Odpady wykorzystane	Odpady składowane	Odpady nagromadzone
		[tys Mg/a]	[tys Mg/a]	[tys Mg/a]	[tys Mg/a]
1.	Opole	964,2	921,1	57,0	234,5
2.	Kędzierzyn-Koźle	209,6	18,2	181,7	18 456,6
3.	Lewin Brzeski	112,2	105,3	-	-
4.	Baborów	49,6	42,0	-	-
5.	Ozimek	46,9	45,9	0,1	3 620,6
6.	Krapkowice	26,6	12,6	13,7	195,7
7.	Kietrz	36,2	36,2	-	-
8.	Zdzieszowice	22,3	8,9	11,4	1 166,1
9.	Otmuchów	31,5	7,9	-	21,4
10.	Nysa	13,9	9,8	2,8	-
11.	Brzeg	16,6	12,6	3,9	37,6
12.	Zawadzkie	17,5	16,9	0,6	-
13.	Namysłów	11,9	9,8	0,3	-
14.	Głubczyce	-	-	-	-
15.	Prudnik	28,9	25,6	3,1	-
16.	Kluczbork	6,0	5,8	0,2	-
17.	Głuchołazy	8,7	3,4	5,3	-
18.	Strzelce Opolskie	5,7	5,5	3,1	-
19.	Praszka	-	-	-	-
20.	Paczków	-	-	-	-
	<b>Miasta</b>	<b>1 607,3</b>	<b>1 287,5</b>	<b>260,3</b>	<b>23 732,5</b>
	<b>Wieś</b>	<b>721,0</b>	<b>714,5</b>	<b>1,4</b>	<b>5 830,3</b>

Pod względem ilości nagromadzonych odpadów czołówkę stanowią Kędzierzyn-Koźle z udziałem 62 %, Ozimek –12 % i Zdzieszowice 3,9 %.



Rys.3.2.1.4. Udział miast i terenów wiejskich województwa opolskiego w wytwarzaniu odpadów z działalności gospodarczej.

Ze wszystkich miast województwa opolskiego jedynie Głubczyce, Praszka i Paczków nie wykazują powstawania odpadów z działalności gospodarczej. Wydaje się to mało prawdopodobne patrząc na funkcjonujące tam zakłady przemysłowe. Z danych przekazywanych w sprawozdaniach do Urzędu Marszałkowskiego wynika, że np. Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Głubczycach wytwarza w ciągu roku ok.1,7 tys Mg serwatki odpadowej (kod 02.05.08) która nie figuruje w zestawieniach GUS. Przykład ten pokazuje jak niedoskonały jest dotychczasowy istniejący system sprawozdawczy i potwierdza konieczność weryfikacji planu po wdrożeniu banku informacji o odpadach. Powstające ewentualnie odpady w tych i innych miastach mogą pochodzić także z funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw, których nie ujmuje statystyka GUS.

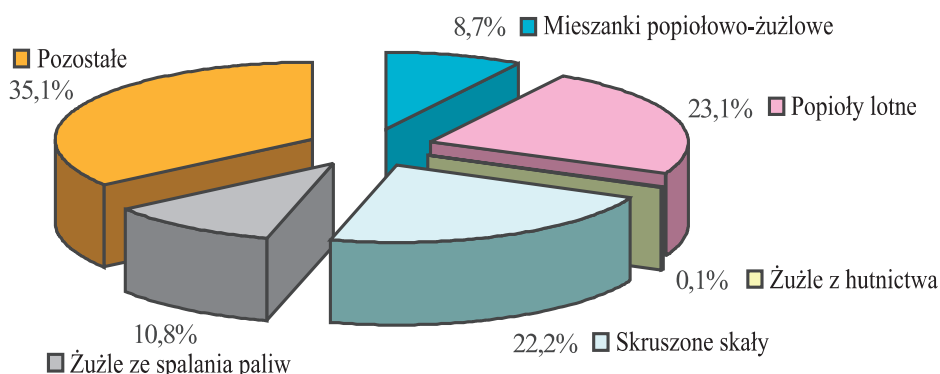
W wyniku działalności gospodarczej a szczególnie przemysłowej powstają różnorodne odpady charakterystyczne dla danych gałęzi przemysłu. Na terenie województwa opolskiego powstawanie odpadów należy odnosić głównie do: energetyki, przemysłu chemicznego, przemysłu hutniczego, przemysłu materiałów budowlanych, przemysłu spożywczego i papierniczego. Dane statystyczne za 2001 rok dotyczące odpadów z działalności gospodarczej pokazują, że w województwie opolskim najwięcej odpadów powstaje w następujących grupach:

- skruszone skały - kod 01 04 08,
- popioły lotne z węgla - kod 10 01 02,
- żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów - kod 10 01 01,
- mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych - kod 10 01 80,
- stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania spalin - kod 10 01 05,
- żużle z procesów wytapiania - kod 10 02 01,
- pozostałe odpady.

Ilości powstających odpadów w poszczególnych grupach przedstawiono na podstawie danych GUS w tabeli 3.2.1.5.i na rys 3.2.1.5.

Tabela 3.2.1.5. Odpady przemysłowe wytwarzane w województwie opolskim w 2001 roku z podziałem na grupy.

Lp.	Wyszczególnienie	tys Mg/a
1.	Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	201,4
2.	Popioły lotne z węgla kamiennego	538,9
3.	Żużle z procesów wytapiania (wielkopieczowe, stalownicze)	2,2
4.	Skruszone skały	517,6
5.	Żużle (z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw)	250,9
6.	Pozostałe odpady	817,3
<b>OGÓLEM</b>		<b>2 328,3</b>



Rys.3.2.1.5. Udział poszczególnych grup odpadów w wytwarzanej całej masie odpadów z działalności gospodarczej w województwie opolskim

Z przedstawionych danych wynika, że w województwie opolskim najczęściej powstaje popiołów lotnych z węgla kamiennego i skruszonych skał. Jest to niewątpliwie związane z podstawowymi gałęziami przemysłu występującymi w regionie. Zakłady produkujące energię elektryczną i ciepłą, zakłady chemiczne, cementownie i wapienniki są głównymi źródłami powstawania odpadów. Tylko jeden zakład Elektrownia Opole wytwarza w ciągu roku popioły lotne, żużle i produkty z odsiarczania spalin w ilości ok. 810 tys. Mg. Stanowi to ok. 35% wszystkich wytwarzanych w regionie odpadów przemysłowych. Duża wielkość odpadów powstających w grupie pozostałe świadczy o różnorodności działalności gospodarczej w regionie zwłaszcza w obszarze małych i średnich firm. Przedstawione dane odnoszące się do roku 2001 będą musiały być w następnych latach poddane weryfikacji. Wynika to między innymi z interpretacji zapisów zawartych w Ustawie o odpadach.

Pozycja – skruszone skały – w roku 2002 prawie zniknie ze statystyki, gdyż masy ziemne lub skalne usuwane lub przemieszczane w związku z realizacją inwestycji lub prowadzeniem eksploatacji kopalni wraz z ich przerabianiem nie są zgodnie z art.2.1. ustawy o odpadach traktowane jako odpad, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub pozwolenie na budowę określają warunki i sposób ich zagospodarowania. Sytuacja taka ma miejsce w Zakładach Wapienniczych „Opolwap” gdzie nieużyteczne w procesie technologicznym wypalania wapna frakcje kamienia wapiennego pozostają w kopalni i są używane do rekultywacji, zgodnie z posiadaną decyzją administracyjną.

W ten sposób z bilansu odpadów przemysłowych województwa ubędzie ok. 0,5 mln Mg odpadów w roku. Podobnie zakwalifikowanie pyłów wychwytywanych w urządzeniach odpylających w cementowni jako odpad, kiedy w rzeczywistości nie opuszczają one linii technologicznej i są surowcem krążącym w obiegu, może zmniejszyć ilość odpadów o ok.150 tys. Mg w roku. Budzi także poważne wątpliwości statystyka dotycząca ilości odpadów powstających w powiecie opolskim i mieście Opolu. W powiecie opolskim powstaje, zgodnie ze statystyką, ok. 660,2 tys. Mg odpadów przemysłowych a jedynie Elektrownia Opole leżąca na terenie gminy Dobrzeń wytwarza rocznie, jak podano wcześniej, ok. 810 tys. Mg. odpadów.

Analizując natomiast podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie miasta Opolu trudno zidentyfikować, które z nich powodują powstawanie w ciągu roku 964,2 tys. Mg odpadów.

### 3.2.2. Stan bazy technicznej do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych

Stopień wykorzystywania odpadów z działalności gospodarczej jest w województwie opolskim stosunkowo wysoki. Około 86 % całej masy jest wykorzystywane w działalności przemysłowej i pozaprzemysłowej. Na składowiska trafia jedynie ok. 14 % całej masy. Są to głównie odpady powstające w procesach spalania paliw. Odpady te są gromadzone na składowiskach zakładowych a także w mniejszej ilości na składowiskach odpadów komunalnych. W tabeli 3.2.2.1. przedstawiono wykaz istniejących składowisk, na które trafiają odpady przemysłowe oraz składowisk, na których są nagromadzone odpady w wyniku wcześniejszych procesów. Wykaz ten jest zapewne nie pełny i wymaga uzupełnienia o te miejsca gdzie w przeszłości deponowano odpady w sposób niezgodny z zasadami.

Tabela 3.2.2.1. Wykaz składowisk odpadów przemysłowych zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego

Lp.	Składowisko	Miejscowość	Uwagi
1.	Osadniki ziemi bielącej Kama Foods S.A.	Brzeg	Nieczynne od 1996 r.
2.	Składowisko zakładowe Garbarni Brzeg S.A.	Raciszów (gmina Lubsza)	Uregulowany stan prawny
3.	Zakładowe składowisko osadów poneutralizacyjnych GZWM S.A.	Grodków	Uregulowany stan prawny
4.	Składowisko odpadów poprodukcyjnych Z.A Kędzierzyn S.A.	Kędzierzyn-Koźle	Częściowa rekultywacja w 1999 r.
5.	Składowisko osadów ściekowych Z.A Kędzierzyn S.A.	Kędzierzyn-Koźle	Uregulowany stan prawny
6.	Składowisko popiołów i żużli Z.A Kędzierzyn S.A.	Kędzierzyn-Koźle	Uregulowany stan prawny
7.	Składowisko odpadów poremontowych i komunalnych Z.A Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle	Uregulowany stan prawny
8.	Składowisko odpadów paleniskowych i stałych PKE o. Elektrownia Blachownia	Kędzierzyn-Koźle	Uregulowany stan prawny

Lp.	Składowisko	Miejscowość	Uwagi
10.	Składowisko odpadów stałych Z.P Krapkowice S.A.	Krapkowice	Uregulowany stan prawny
11.	Składowisko odpadów poprodukcyjnych Otmęt Sp.z o.o. Krapkowice	Malnia (gmina Gogolin)	Nieczynne-upadłość zakład
12.	Składowisko żużla i popiołu ZK Zdieszowice Sp. z o.o.	Januszkowice (g. Zdieszowice)	Uregulowany stan prawny
13	Składowisko Zakładowe IKEDA Sp. z o.o.	Namysłów	Nieczynne od 1998 r.
14	Składowisko odpadów niebezpiecznych Visteon Poland S.A. Praszka	Kowale (gmina Praszka)	Nieuruchomione
15.	Składowisko odpadów paleniskowych Elektrowni Opole S.A.	Opole-Groszowice	Nieczynne
16.	Składowisko popiołów ECO S.A.	Opole	Uregulowany stan prawny
17.	Składowisko odpadów przemysłowych Huta Małapanew S.A.	Ozimek	Częściowa rekultywacja.
18.	Składowisko Fabryki Porcelitu-Tułowice	Tułowice	Nieczynne
19.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne ZAW-KOM Sp. z.o.o	Kielcza (gmina Zawadzkie)	Uregulowany stan prawny
20.	Składowisko odpadów Huta Szkła w Wołczynie	Wołczyn	Uregulowany stan prawny
21.	Składowisko odpadów poprodukcyjnych Huta Andrzej	Jemielnica	Nieczynne
22.	Składowisko odpadów z czyszczenia zbiornika Piskorzowiec zlokalizowane w Z.A Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle	Nieczynne

Odpady powstające w województwie opolskim są wykorzystywane albo bezpośrednio przez zakłady, w których powstają albo trafiają do innych zakładów, w których stanowią surowce do produkcji lub są unieszkodliwiane. Niektóre zakłady takie jak cementownie czy Norgips wykorzystują także odpady z innych regionów kraju. Na terenie województwa istnieją instalacje pozwalające na odzysk lub unieszkodliwianie odpadów. Wykaz takich instalacji przedstawiono w tabeli 3.2.2.2.

Tabela 3.2.2.2. Wykaz instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego

Lp.	Nazwa właściciela instalacji	Lokalizacja	Nazwa instalacji	Wydajność w Mg na rok
1.	Błachownia Holding S.A., Zakład Energetyki Błachownia S.A.	Kędzierzyn-Koźle	- Spalarnia odpadów	2 450
2.	Górażdże Cement S.A. –Cementownia Górażdże	Chorula (gmina Gogolin)	- Piec obrotowy do wypalania klinkieru - linie technologiczne produkcji klinkieru i cementu.	- odzysk paliwa 180 000, - odzysk surowców 2 400 000
3.	Górażdże Cement S.A. – Cementownia Strzelce Opolskie	Strzelce Opolskie	- młyny surowca i młyny cementu	- odzysk surowców 1190000
4.	Cementownia Odra S.A.	Opole	- piece obrotowe do wypalania klinkieru - linie technologiczne produkcji klinkieru i cementu	- odzysk paliw 26 000 - pdzysk surowców 235 000
5.	DSS Recycling Sp.zo.o.	Chruściana Opolska (gmina Dąbrową)	- Instalacja do oczyszczania i konfekcjonowania stłuczki szklanej	250 000
6.	Południowe Zakłady Rafineryjne NAFTOPOL	Kędzierzyn-Koźle	- instalacja rafinacji ropy naftowej i przetworzonych olejów	26,6
7.	VISTEON Poland S.A.	Praszka	- stanowisko do usuwania powłok lakierniczych	0,45
8.	Zakłady Papiernicze SA Krapkowice	Krapkowice	- instalacja do odbarwiania makulatury	56 400

Lp.	Nazwa właściciela instalacji	Lokalizacja	Nazwa instalacji	Wydajność w Mg na rok
9.	Wytwórnia Chemiczna DROBCHEM	Strzelce Opolskie	- instalacja do wypału krat	10
10.	EKOBAU	Opole	- instalacja do biologicznego oczyszczania gruntów i szlamów z ropopochodnych - unieszkodliwianie filtrów powietrznych i olejowych - oczyszczanie wód z ropopochodnych	400 18 800
11.	Energetyka Ciepła Opolszczyzny	Opole	- instalacja do wytwarzania emulgatu z popiołów lotnych	100
12.	NORGIPS	Brzezie (gmina Dobrzeń)	- instalacja technologiczna produkcji płyt gipsowych	375 000
13.	Górażdże – Wapno Sp. z o.o.	Górażdże (gmina Gogolin)	- instalacja do produkcji wapna hydratyzowanego	320 000
14.	Zakłady Azotowe-Kędzierzyn S.A.	Kędzierzyn-Koźle	- instalacja uzdatniania wody przemysłowej - instalacja produkcji amoniaku - instalacja BKM - CMBOS	700 100 300 50
15.	KAMA-VITRUM Huta Szkła	Wołczyn	- kruszarka szczękowa	7000
16.	SASOIL Sp z o.o	Warszawa oddział Opole	- instalacja krakingu olejów pracujących	600
17.	Głuchołazka Fabryka Mebli	Głuchołazy	- kocioł HHF	200
18.	ECO-ABC Sp z o.o	Opole	- instalacja do unieszkodliwiania odpadów medycznych	300
19.	Fabryka Ceramiki Budowlanej Waław Jopek Sp z o.o	Paczków	- kruszarka i przerób masy.	według potrzeb
20.	Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych	Kędzierzyn-Koźle	- instalacja do przeróbki tworzyw na monofolię	brak danych
21.	Węglpochodne Sp z o.o	Kędzierzyn-Koźle	- instalacja przerobu smoły	44
22.	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe M.+ Sp z o.o	Kędzierzyn-Koźle	- instalacja do przerobu odpadów budowlanych	brak danych
23.	Zakład Produkcji Wykładzin Podłogowych M. i J Wilczok	Kędzierzyn-Koźle	- wykorzystanie odpadu z produkcji wykładzin lenteksowych	brak danych
24.	Małapanew-Zakłady Odlewnicze	Ozimek	- elektryczne piece łukowe do wytopu staliwa - stanowisko kowalskie	30 000 1,5
25.	Zakład odzysku	Bierawa	- prasa do odzysku lub unieszkodliwiania tworzyw	10 000
26.	EKO ALU-Miedź Sp. z o.o	Kowale	- wykorzystanie odpadów metali kolorowych	4500
27.	Fabryka Maszyn i Urządzeń Famak S.A.	Kluczbork	- filtr oleju - destylarka	2000 32

Analizując strumień odpadów powstających w sektorze gospodarczym (innych niż niebezpieczne) trzeba stwierdzić, że gospodarka odpadami poddany procesom odzysku i/lub unieszkodliwianiami (z wyjątkiem składowania) w 86% wytwarzanej ilości, nie stwarza obecnie większych problemów w województwie opolskim i w perspektywie do 2014 roku nie będzie sprawą priorytetową w całości zagadnień gospodarki odpadami.

Wydaje się, że pewne zabiegi techniczne, organizacyjne i proceduralne, pozwolą na zagospodarowanie prawie w całości pozostałych 14% wytwarzanych odpadów.

Jak wcześniej podano na składowiska trafia w województwie ok. 261,7 tys. Mg/rok, co stanowi jedynie 1,3 % odpadów składowanych w skali kraju. Są to głównie odpady stałe powstające podczas energetycznego spalania

paliw- żuźle, popioły lotne i mieszanki popiołowo-żuźłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych. Zagospodarowanie odpadów pochodzących jedynie z jednego podmiotu, jakim są Zakłady Azotowe w Kędzierzynie-Koźlu pozwoli na ograniczenie ilości obecnie składowanych odpadów o prawie 50%. Poza tym na składowiska trafiają także odpady z innej działalności, które mogą być wykorzystywane. Są to głównie odpady pochodzące z przemysłu papierniczego (odpady makulatury, szlasy z odbarwiania makulatury itp.), odpady z działalności remontowej, budowlanej i demontażu obiektów (gruz, beton drewno, materiały ceramiczne, odpad drogowy) czy odpady z przemysłu skórzanego i futrzarskiego.

Przeprowadzona szczegółowa analiza ilości składowanych odpadów w poszczególnych grupach wykazuje, że w województwie opolskim nie ma odpadów, dla których obecnie brak jest dostępnych metod pozwalających na ograniczenie ich składowania. Mogą jedynie występować trudności organizacyjne, ekonomiczne i transportowe. Problem ten dotyczy głównie kilku dużych producentów odpadów i próby jego rozwiązania powinny być podejmowane na miejscu u wytwórcy.

Pewne trudności mogą wystąpić w obszarze pełnego wykorzystania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, ponieważ powstają one w dużym rozproszeniu. Ten fakt powoduje trudności z dokładnym oszacowaniem powstających ilości oraz utrudnia ich odzysk. Istnieją technologie pozwalające na przetworzenie i wykorzystanie znacznych ilości odpadów budowlanych, konieczne jest jednak stworzenie systemu zbiórki i selektywnego składowania w celu ich dalszego przerobu.

W przypadku pozostałych rodzajów odpadów można przyjąć, iż istnieją w kraju technologie i instalacje pozwalające na odzysk lub unieszkodliwienie wszystkich składowanych odpadów (innych niż niebezpieczne) z sektora gospodarczego.

Powodem korzystania przez niektóre podmioty ze składowania jako jedynej metody zagospodarowania odpadów mogą być zbyt niskie koszty składowania w stosunku do kosztów przerobu odpadów. Fakt ten w połączeniu z nienajlepszymi wynikami ekonomicznymi przedsiębiorstw może wymuszać taki a nie inny sposób postępowania. Dodatkowym czynnikiem jest tu rozproszenie małych źródeł powstawania odpadów i nieopłacalność ekonomiczna realizacji prawidłowej polityki z zakresu gospodarki odpadami.

Jak wynika z przedstawionego zestawienia w województwie opolskim istnieją 22 składowiska gromadzące odpady przemysłowe. Część z nich już zakończyła żywotność lub nie była nigdy uruchomiona. Aktualnie czynnych jest 13 składowisk obsługujących całą masę składowanych odpadów.

Na rysunku 3.2.2.1. przedstawiono rozmieszczenie składowisk i instalacji do unieszkodliwiania odpadów na terenie województwa. Niektóre z funkcjonujących składowiska nie posiadają odpowiednich systemów zabezpieczeń pozwalających na ograniczenie ich wpływu na środowisko.

W załączniku przedstawiono wykaz przedsiębiorstw zajmujących się aktualnie gospodarką odpadami. Wykaz ten będzie ciągle uaktualniany ponieważ przewiduje się dalszy rozwój i powstawanie nowych firm zajmujących się gospodarką odpadami.

Problemem do rozwiązania w województwie opolskim jest niewątpliwie ilość odpadów nagromadzonych na składowiskach. Masa 29 562,8 Mg odpadów jest składowana na istniejących składowiskach a także na składowiskach, które dużo wcześniej zakończyły swoją żywotność i zostały zamknięte a następnie częściowo rekultywowane.

Za najważniejsze działania w tym obszarze należy uznać:

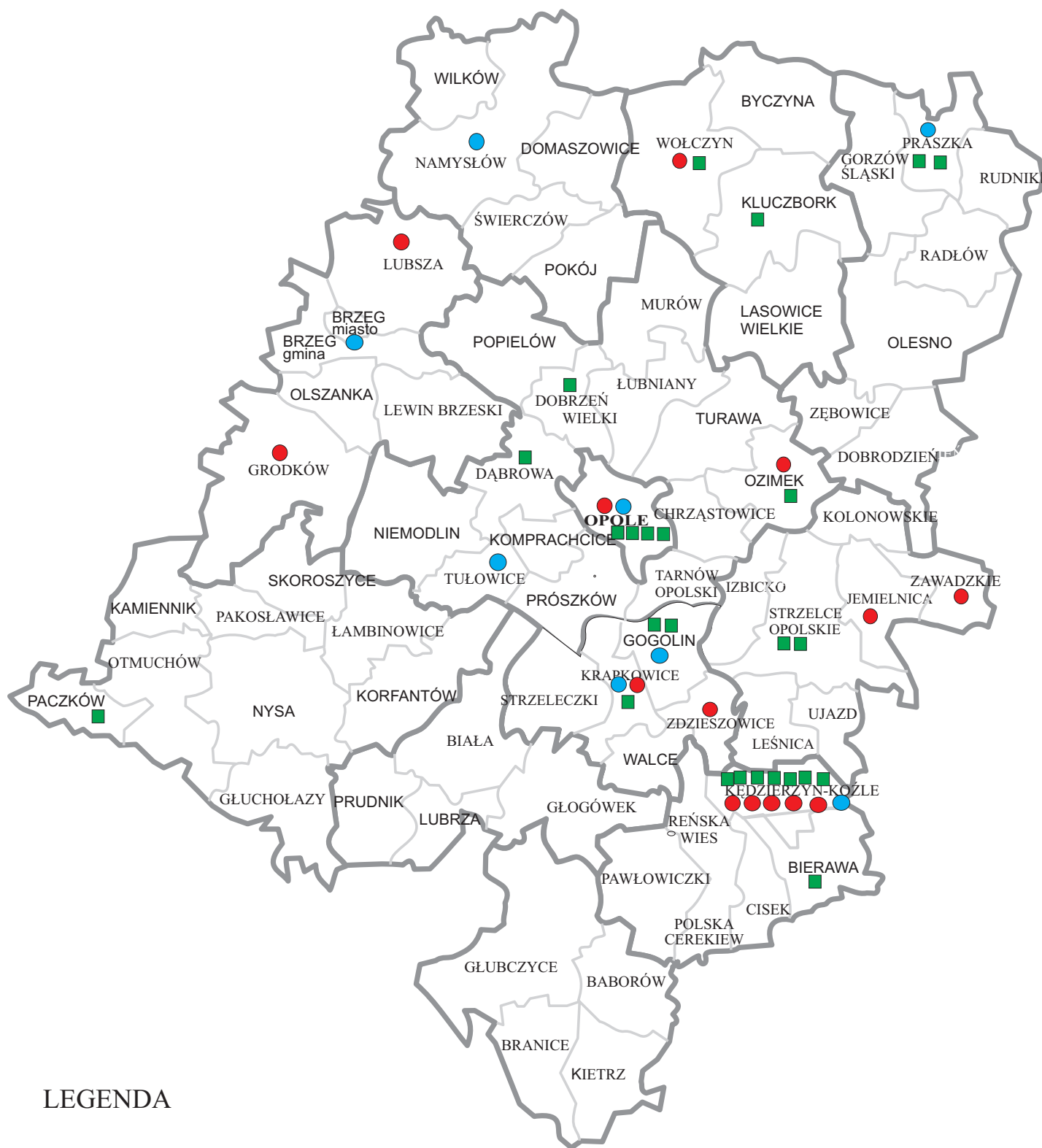
- kontynuację likwidacji składowiska odpadów przemysłowych Huty Małapanew w Ozimku,
- likwidację lub wprowadzenie zabezpieczeń na składowisku Huty Andrzej w Jemielnicy.

Brak dostatecznej wiedzy o składowiskach obecnie już nie wykazywanych w zestawieniach a także o sposobie ich zabezpieczenia i ilości nagromadzonych odpadów utrudnia ocenę sytuacji i uniemożliwia podjęcie odpowiednich kroków. Pełna identyfikacja tych obiektów powinna być wykonana podczas budowy planów powiatowych i gminnych. W wielu przypadkach są to bowiem składowiska zakładów już nie istniejących zlokalizowane na terenach należących do skarbu państwa.

Wśród istniejących składowisk największą ilość odpadów nagromadzono na składowisku należącym do Elektrowni Blachownia (ok. 10,5 mln Mg), Huty Małapanew w Ozimku (ok. 3,5 mln Mg) i Zakładów Azotowych w Kędzierzynie – Koźlu (ok. 6,5 mln Mg).

Masa zdeponowanych tam odpadów stanowi około 70% wszystkich nagromadzonych odpadów. Są to głównie odpady z energetycznego spalania paliw i odpady z działalności hutniczej.





LEGENDA

- Składowiska odpadów przemysłowych
- Nieczynne składowiska odpadów przemysłowych
- Instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych

Rys.3.2.2.1. Rozmieszczenie składowisk odpadów przemysłowych i instalacji unieszkodliwiania na terenie województwa opolskiego

### 3.3. Odpady niebezpieczne

Rodzaje odpadów zaliczanych do niebezpiecznych określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U nr 112 poz. 1206).

Odpady niebezpieczne powstają głównie w następujących dziedzinach życia:

- przemysł,
- sektor usług,
- gospodarstwa domowe,
- służba zdrowia,
- szkolnictwo,
- wojskowość.

Województwo opolskie objęte zostało „Kompleksowym programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi w rejonie Polski południowej (współ z województwem śląskim i małopolskim). Powyższy program został przyjęty do realizacji uchwałami Zarządów tych województw.

W niniejszym materiale wykorzystano dane bazowe „Kompleksowego programu...” z uzupełnieniami wynikającymi z wymogów krajowego planu gospodarki odpadami.

#### 3.3.1. Aktualny stan gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Baza danych o odpadach niebezpiecznych na szczeblu wojewódzkim jest dopiero tworzona. Powoduje to konieczność posługiwania się na obecnym etapie danymi w dużej części szacunkowymi. Przykładem są odpady powstające w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, które ze względu na małą ilość wytwarzanych odpadów i duże rozproszenie nie są objęte statystyką państwową i monitorowaniem prowadzonym przez WIOŚ.

„Kompleksowy program...” w wyniku dogłębnych analiz, weryfikacji dostępnych danych i doszacowania ustalił roczną ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych przez podmioty gospodarcze województwa opolskiego na poziomie 181,9 tys. Mg (2000 r). Ilość tą wg grup przedstawia tabela 3.3.1.1. Stan gospodarki odpadami niebezpiecznymi wytwarzanymi przez podmioty gospodarcze przedstawia tabela 3.3.1.2.

Z danych zawartych w tabeli 3.3.1.1. wynika, że w województwie dominują następujące grupy odpadów:

- 19 - Odpady z urzędzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej (83,89% wszystkich wytworzonych w województwie odpadów),
- 13 - Oleje odpadowe -z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12 (6,57% wszystkich wytworzonych w województwie odpadów),
- 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych (2,84% wszystkich wytworzonych w województwie odpadów),
- 16 - Odpady różne, nie ujęte w innych grupach (2,09% wszystkich wytworzonych w województwie odpadów).

Z powyższych danych wynika, że w 2000 r. nie zarejestrowano oficjalnie składowania odpadów niebezpiecznych. Dla 12 % odpadów jest jednak nieznan sposób postępowania. Są to przede wszystkim odpady o niewielkich ilościach u bardzo dużej ilości producentów (małych i średnich przedsiębiorstw).

Należy liczyć się z faktem, że mogą one być kierowane do strumienia odpadów komunalnych lub okresowo składowane na terenie wytwórców.

Do tej grupy należą następujące rodzaje odpadów:

- |          |   |
|----------|---|
| 02 01 08 | Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne) |
| 03 02 01 | Środki do konserwacji i impregnacji drewna nie zawierające związków chlorowcoorganicznych   |
| 03 02 02 | Środki do konserwacji i impregnacji drewna zawierające związki chlorowcoorganiczne  |
| 03 02 03 | Metaloorganiczne środki do konserwacji i impregnacji drewna   |
| 03 02 04 | Nieorganiczne środki do konserwacji i impregnacji drewna  |
| 07 01 03 | Rozpuszczalniki i chlorowcoorganiczne roztwory z przemywania i cieczy macierzyste   |
| 07 01 04 | Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i cieczy macierzyste  |
| 07 04 18 | Odpady stałe zawierające substancje niebezpieczne   |
| 07 06 04 | Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i cieczy macierzyste  |
| 07 06 09 | Zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne zawierające związki chlorowców  |
| 08 01 11 | Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne   |
| 08 01 13 | Szlamy z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne  |

- 08 03 12 Odpady farb drukarskiej nie zawierające substancje niebezpieczne
- 08 03 14 Szlamy farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne
- 08 04 09 Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
- 09 01 01 Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów
- 09 01 04 Roztwory utrwalaczy
- 09 01 05 Roztwory wybielaczy i kąpieli wybielająco-utrwalających
- 09 01 11 Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku zawierające baterie wymienione w 16 06 01, 16 06 02, 16 06 03
- 09 01 12 Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku zawierające baterie inne niż wymienione w 11 01 05
- 11 01 05 Kwasy trawiące
- 11 01 06 Odpady zawierające kwasy inne niż wymienione w 11 01 05
- 12 01 09 Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali nie zawierające chlorowców
- 12 01 14 Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne
- 13 01 09 Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcwoorganiczne
- 13 01 10 Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcwoorganicznych
- 13 01 13 Inne oleje hydrauliczne
- 13 02 05 Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcwoorganicznych
- 13 02 08 Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
- 13 05 02 Szlamy z odwadniania olejów w separatorach
- 13 05 03 Szlamy z kolektorów
- 13 08 99 Inne nie wymienione odpady
- 14 06 02 Inne chlorowcwoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników
- 14 06 03 Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników
- 14 06 04 Szlamy i odpady stałe zawierające rozpuszczalniki chlorowcwoorganiczne
- 14 06 05 Szlamy i odpady stałe zawierające inne rozpuszczalniki
- 16 01 08 Elementy zawierające rtęć
- 16 01 09 Elementy zawierające PCB
- 16 01 13 Płyny hamulcowe
- 16 01 11 Okładziny hamulcowe zawierające azbest
- 16 02 09 Transformatory i kondensatory zawierające PCB
- 16 02 12 Zużyte urządzenia zawierające azbest
- 16 06 01 Baterie i akumulatory ołowiowe
- 16 06 02 Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe
- 16 06 06 Selektownie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów
- 16 07 08 Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty
- 17 01 06 Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierającej substancje niebezpieczne
- 17 06 01 Materiały izolacyjne zawierające azbest
- 17 06 05 Materiały konstrukcyjne zawierające azbest
- 18 01 03 Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnienia wiarygodne podstawy do sadzenia , że wywołują choroby u ludzi i zwierząt
- 18 01 06 Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
- 18 01 09 Leki inne niż wymienione w 19 01 08
- 18 02 02 Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sadzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt
- 18 02 05 Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne

Tabela 3.3.1.1 Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych wg grup odpadów- stan na 2000 rok.

Lp.	Grupa odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadów wytworzonych			w Mg
			Ogółem	w tym		%
				Zweryfikowana	Doszacowana	
1.	02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	36,39	9,36	27,03	0,02
2.	05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	193,17	167,08	26,09	0,11
3.	06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	12,60	12,59	-	0,01
4.	07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	1 488,30	874,22	614,08	0,82
5.	08	Odpady z produkcji, przygotowania obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	1 765,21	12,75	1 752,46	0,97
6.	09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	958,68	108,26	850,42	0,53
7.	11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	1 037,07	183,60	853,47	0,57
8.	12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	617,54	140,53	477,00	0,34
9.	13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12, 19)	11 954,86	3 022,60	8 932,25	6,57
10.	14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	512,75	60,39	452,36	0,28
11.	16	Odpady nie ujęte w innych grupach	3 800,22	866,41	2 933,82	2,09
12.	17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	5 167,51	5 167,51	-	2,84
13.	18	Odpady medyczne i weterynaryjne	1 756,04	0,84	1 755,21	0,97
14.	19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody dla celów przemysłowych	152 613,66	291,51	152 322,15	83,89
<b>Razem</b>			<b>181 914,05</b>	<b>10 917,66</b>	<b>170 996,34</b>	<b>100,00</b>

Źródło: KPGONRPP

Tabela 3.3.1.2. Stan zagospodarowania odpadów niebezpiecznych z sektora gospodarczego

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Odpady wytworzone	Odpady wykorzystywane i unieszkodliwiane	Odpady o niestalonym sposobie postępowania
			w Mg		
1.	02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	36,39	9,36	27,03
2.	05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz wysokotemperaturowej przeróbki węgla	193,17	167,55	25,62
3.	06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków nieorganicznych	12,60	12,60	0,01
4.	07	Odpady z przemysłu syntezy organicznej	1 488,30	882,22	606,08
5.	08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	1 765,21	40,13	1 725,09
6.	09	Odpady z przemysłu fotograficznego	958,68	159,24	7 99,44
7.	11	Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	1 037,07	199,14	837,93
8.	12	Odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych	617,54	161,46	456,08
9.	13	Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12)	11 954,86	3 213,64	8 741,24
10.	14	Odpady z rozpuszczalników organicznych (z wyłączeniem grup 07 i 08)	512,75	71,91	440,84
11.	16	Odpady różne, nie ujęte w innych grupach	3 800,22	926,30	2 873,93
12.	17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych	5 167,51	5 167,51	-
13.	18	Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań	1 756,04	245,87	1 510,17
14.	19	Odpady z urzędzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej	152 613,66	148 429,46	4 184,20
		<b>Razem</b>	<b>181 914,05</b>	<b>159 686,39</b>	<b>22 227,66</b>

Źródło: KPGONRPP

Aktualnie na terenie województwa opolskiego jest czynne jedno składowisko odpadów niebezpiecznych. Jego charakterystykę zamieszczono w tabeli 3.3.1.3. Wykaz nieczynnych składowisk i magazynów odpadów niebezpiecznych przedstawia tabela 3.3.1.4., a w tabeli 3.3.1.5. przedstawiono wykaz składowisk zrehabilitowanych i będących w trakcie rekultywacji.

Tabela 3.3.1.3. Składowisko odpadów niebezpiecznych znajdujące się na terenie województwa opolskiego

Nazwa składowiska	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów nagromadzonych [Mg]	Ilość odpadów przyjmowanych rocznie [Mg/r]	Proponowana technologia unieszkodliwiania	Uwagi
Z.A.KĘDZIERZŃ S.A składowisko odpadów poprodukcyjnych; obiekt nr 125 (SIGOP) komora 2	070110	- smoły porafinacyjne - smoła wylewna	4,98	4,98 (1999) 0 (2000)	D10	Komora czynna składowane odpady z bieżącej produkcji

Tabela 3.3.1.4. Wykaz nieczynnych składowisk i magazynów odpadów niebezpiecznych znajdujących się na terenie województwa opolskiego.

Lp.	Nazwa składowiska	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów nagromadzonych [Mg]	Proponowana technologia unieszkodliwiania	Uwagi
1.	KĘDZIERZYN S.A składowisko odpadów poprodukcyjnych; obiekt nr 125 (SIGOP)	070110	- szlasy pofiltracyjne z produkcji estrów, aminokwasów, szlasy z produkcji alkoholi tłuszczowych - odpady różne	2200 (łącna ilość nagromadzonych odpadów niebezpiecznych w komorach 1 i 3)	D10	Komora zamknięta zawierająca odpady przeniesione ze „starego” składowiska odpadów toksycznych – obiekt 889. Składowanie nie selektywne z odpadami innymi niż niebezpieczne. Łączna ilość nagromadzonych odpadów – 5730 Mg.
			- odpady poprodukcyjne wytwarzane do 1995 r.	j.w.		
2.	Mogilnik przeterminowanych środków ochrony roślin w Bogdańczowicach	06 13 01	- nieorganiczne pestycydy, biocydy oraz środki do konserwacji drewna	25 m <sup>3</sup>	D10	25 m <sup>3</sup> odpadów; 10 zbiorników betonowych; wypełnienie mogilnika: 25%. Składowisko zamknięte, nie przyjmuje odpadów.
		07 04 11	- opakowania po produktach i półproduktach			
		16 08 19	- pestycydy, herbicydy, insektycydy itp. środki			
		20 01 19	- pestycydy, herbicydy, insektycydy itp. środki			
3.	Mogilnik przeterminowanych środków ochrony roślin w Głuszynie	06 13 01	- nieorganiczne pestycydy, biocydy oraz środki do konserwacji drewna	17	D10	Składowisko nieczynne, wypełnione w 100% W mogilniku zgromadzono również nieznaną ilość środków farmaceutycznych
		07 04 11	- opakowania po produktach i półproduktach			
		16 08 19	- pestycydy, herbicydy, insektycydy itp. środki			
		20 01 19	- pestycydy, herbicydy, insektycydy itp. środki			
4.	Magazyn SKR należący obecnie do Wytwórni Naturalnych Wód Mineralnych Ustronianka w Białej	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	0,33	D10	
5.	Magazyn Zakładu Zaopatrzenia Ogrodniczego i Usług Hortus w Czarnowasach	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	1,2	D10	Przeterminowane środki ochrony roślin zgromadzone w 7 skrzyniach usytuowanych w pomieszczeniu magazynowym GSSCh. Brak mogilnika.
6.	Magazyn Gminnej Spółdzielni Samopomoc Chłopska w Głubczycach	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	środki stałe 3,015 Mg środki płynne 0,355 Mg razem 3,37 Mg	D10	Przeterminowane środki ochrony roślin zgromadzone w zamkniętych i zaplombowanych beczkach na terenie magazynowym GSSCh.

Lp.	Nazwa składowiska	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów nagromadzonych [Mg]	Proponowana technologia unieszkodliwiania	Uwagi
7.	Hurtownia Materiałów Budowlanych w Jemielnicy	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	42 beczki metalowe	D10	Obecnie nie są przyjmowane przeterminowane środki ochrony roślin
8.	Magazyn Gminnej Spółdzielni Samopomoc Chłopska w Lewinie Brzeskim	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	0,1	D10	Obecnie nie są przyjmowane przeterminowane środki ochrony roślin. Skierowano pismo (UG) nakazujące unieszkodliwienie tych odpadów.
9.	Firma Grażyna&Partner w gminie Olesno	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	5	D10	Obecnie nie są przyjmowane przeterminowane środki ochrony roślin. Opad zgromadzony w metalowych beczkach budynku G&P Wojciechów, ul. Szkolna 2, 46-300 Olesno
10.	Magazyny Pestimex w Opolu	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	4,02	D10	Obecnie nie są przyjmowane przeterminowane środki ochrony roślin. Odpad magazynowany. Brak mogilników do składowania tych odpadów
11.	Koło Rolnicze w Popielowie	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	0,19	D10	Odpady w postaci bezzwrotnych opakowań po środkach ochrony roślin zgromadzone w drewnianej skrzyni na terenie magazynu Koła Rolniczego Popielów.
12.	Magazyn Spni Rolniczo Handlowej „Rolmer” w Polkoju, UG Pokój	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	2	D10	Odpady zgromadzone w 10 beczkach o poj. 200l oraz pojedyncze opakowania krezamonu i owadzika pylistego.
13.	Zakład Gminnej spółdzielni SCH w Rudnikach	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	1,5	D10	Obecnie nie są przyjmowane przeterminowane środki ochrony roślin
14.	Zakład Chemiczny Blachownia	05 06 99 05 01 03 05 06 01	- składowisko smółek porafinacyjnych, - betonowy boks - stawy paku	1600,00 600,00 591,44 2365,76	D1	

Tabela 3.3.1.5. Wykaz nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych znajdujących się na terenie województwa opolskiego zrehabilitowanych lub w trakcie rekultywacji

Lp.	Nazwa składowiska	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów nagromadzonych [Mg]	Uwagi
1.	Zakłady Chemiczne Blachownia w Kędzierzynie Koźlu „Składowisko smólek porafinacyjnych”	050601	- smoły porafinacyjne - smoła wylewna	Właściciel nie jest w stanie określić ilości nagromadzonych odpadów	Składowisko nieczynne o składowaniu nie selektywnym. Odpady nagromadzono w latach 1952-73. W latach '80 i '90-tych odpady te wydobywano w celu utylizacji. Składowisko wymaga likwidacji.
2.	Zakłady Chemiczne Blachownia w Kędzierzynie Koźlu „stawy paku”	160703	- osady z czyszczenia cystern kolejowych po paku i smołe, w znacznym stopniu zanieczyszczone złomem stalowym	Właściciel nie jest w stanie określić ilości nagromadzonych odpadów	Składowisko nieczynne o składowaniu nie selektywnym. Odpady nagromadzono w latach 80-tych. W latach '80 i '90-tych odpady te wydobywano w celu utylizacji-spalane w piecu do spalania odpadów. Składowisko wymaga likwidacji
3.	Składowisko odpadów poprodukcyjnych Opolskich Zakładów Przemysłu Lniarskiego “LINIPLYT”, Gierałcice	Właściciel nie jest w stanie określić rodzajów składowanych odpadów	- odpady poprodukcyjne z Opolskich Zakładów Przemysłu Lniarskiego “LINIPLYT”	Właściciel nie jest w stanie określić ilości nagromadzonych odpadów oraz rodzajów składowanych odpadów	Powierzchnia 3,6 ha, składowisko podpowierzchniowe; brak uszczelnienia i drenażu. Składowisko zlikwidowane w 1990 r. (informacje uzyskana z WIOŚ Opole)
4.	SKŁADOWISKO KOMUNALNO-PRZEMYSŁOWE W PAWŁOWIE Urząd Miasta Brzeg	Właściciel nie jest w stanie określić rodzajów składowanych odpadów	- szlamy poneutralizacyjne - odpady lakiernicze - zużyte emulsje olejowo- wodne - osady ściekowe - osady poklejowe - zaolejone czysciwo - ziemia okrzemkowa	Właściciel nie jest w stanie określić ilości nagromadzonych odpadów	Składowisko zamknięte w 1997 r. i zrehabilitowane w 1999 r. (informacje uzyskane z Urzędu Miasta Brzeg oraz Zakładu Higieny w Brzegu)
5.	SKŁADOWISKO KOMUNALNE-GRUNDMAN Urząd Miasta w Opolu	Właściciel nie jest w stanie określić rodzajów składowanych odpadów	- szlamy poneutralizacyjne - odpady lakiernicze - zużyte emulsje olejowo- wodne - odpady drobiu rzeźnego - osady poklejowe - zaolejone czysciwo - odpady skór garbowanych - odpady poimpregnacyjne	Do 1993r. 1,5 mln Mg, w tym ok. 1% odpadów niebezpiecznych	Składowisko zrehabilitowane w 1993 r.
6.	SKŁADOWISKO KOMUNALNO-PRZEMYSŁOWE GŁĘBINÓW Urząd Miasta i Gminy w Nysie	Właściciel nie jest w stanie określić rodzajów składowanych odpadów	- odpady polakiernicze - osady ściekowe - padlina ptasia - szlamy poneutralizacyjne - strużyny garbarskie - zaolejone czysciwo	Do 1994r. 250 tys Mg, w tym ok. 6-7% odpadów niebezpiecznych	Składowisko zamknięte (2000 r), o składowaniu nie selektywnym. Obecnie opracowywany jest projekt rekultywacji
7.	Teren Byłej Jednostki Armii Radzieckiej w Krasowicach	16 08 19	- przeterminowane środki ochrony roślin	9	Odpady przekazane w 2000 r. do unieszkodliwienia w spalarni odpadów



Obok sektora przemysłowo-usługowego wytwórcami odpadów niebezpiecznych są gospodarstwa domowe. Odpady te aktualnie występują prawie w całości w strumieniu odpadów komunalnych, nie są z nich wydzielane i podlegają składowaniu na składowiskach komunalnych. Tylko w kilku gminach ze strumienia odpadów komunalnych wydzielane są selektywnie wybrane odpady niebezpieczne.

Dla województwa opolskiego ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych w gospodarstwach domowych w 2000 r. została oszacowana na 2,8 tys. Mg. Powyższe oszacowanie zostało dokonane przy uwzględnieniu rodzaju jednostki osadniczej (duże miasto, małe miasto, gminy miejsko-wiejskie, gminy wiejskie), typu zabudowy oraz typu systemu grzewczego.

Na terenie województwa działa 8 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w tym 3 do termicznego unieszkodliwiania (przyjmujących odpady od firm zewnętrznych).

Wykaz instalacji przedstawia tabela 3.3.1.6. Na terenie regionu działa 1 instalacja do unieszkodliwiania odpadów medycznych w Wojewódzkim Centrum Medycznym (spalarnia o wydajności 511 Mg/rok dzierżawiona przez ECO ABC sp. z o.o. w Belchatowie).

Tabela 3.3.1.6. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w woj. opolskim

Nazwa instalacji	Właściciel	Moc przerobowe w Mg	Rodzaj procesu	Kody przetwarzanych odpadów niebezpiecznych
Instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów	Zakład Energetyki Blachownia Sp. Z o.o	2450	D10-termiczne unieszkodliwianie	Odpady z grup 05,07,13,14,16,19
Instalacja do termicznej przeróbki odpadów olejowych	Południowe Zakłady Rafineryjne „NAFTOPOL” S.A w Warszawie, oddz. Kędzierzyn-Koźle	26,6	R9, R14-destylacja i kraking termiczny	120106-7, odpady z grupy 13
Instalacja do termicznej przeróbki odpadów olejowych	SASOIL Sp z o.o w Warszawie, oddz. w Opolu	6000	R9, R14-destylacja i kraking termiczny	120106-7, odpady z grupy 13
Instalacje do odzysku odpadów organicznych i nieorganicznych w procesach produkcyjnych zakładu	Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” S.A., Kędzierzyn-Koźle	3300	R3, R5-recykling substancji organicznych i nieorganicznych	Odpady z grupy 06,07
Instalacja do biologicznego oczyszczania gruntów zanieczyszczonych ropopochodnymi	EKOBAU Sp. z o.o Opole	400	D80biologiczne oczyszczanie	050103, 050105-96, 050109, 130501-03,160708, 170503, 190810
Instalacja do unieszkodliwiania filtrów olejowych	EKOBAU Sp. z o.o Opole	18	R14-mechaniczne usuwanie oleju z filtrów olejowych	160107,160122
Instalacja do oczyszczania wód zanieczyszczonych ropopoch. płynów chłodniczych płynów hamulcowych	EKOBAU Sp. z o.o Opole	800	D8-biologiczne oczyszczanie	130305, 130307, 130507, 130899, 160113, 160799, 190899
Bateria koksownicza z instalacją do dozowania odpadów do wsadu węglowego	Zakłady Koksownicze ZDZIESZOWICE Zdzeszowice	43800	R14-termiczna przeróbka	050603, 190804

Ograniczona baza instalacji do wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w województwie powoduje konieczność korzystania z usług firm spoza regionu.

Przeprowadzona w ramach „Kompleksowego programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi w rejonie Polski południowej” inwentaryzacja instalacji istniejących, przewidzianych do modernizacji i przygotowanych do budowy wykazała, że istnieje możliwość pokrycia potrzeb województwa opolskiego na unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych bez konieczności budowy wyspecjalizowanych jednostek na terenie Opolszczyzny.

### 3.3.2. Stan gospodarki odpadami z wybranych sektorów

#### 3.3.2.1. Odpady zawierające azbest

Właściwości azbestu spowodowały, że znalazł on szerokie zastosowanie w energetyce, transporcie, przemyśle maszynowym a przede wszystkim w budownictwie. W kraju ponad 90 % azbestu zużyto do produkcji wyrobów cementowo – azbestowych (płyt, rur).

Od 1997 r istnieje zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. nr 161 poz. 628). W maju 2002 r rada Ministrów przyjęła „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Uwzględniając żywotność wyrobów cementowo – azbestowych program zakłada realizację usuwania tych wyrobów z budynków i budowli do 2032 r. Do chwili obecnej około 90 % obiektów zawierających azbest pozostaje niezinventaryzowana. W oparciu o oszacowania przyjęte w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” ocenia się, że w województwie opolskim ilość wyrobów cementowo-azbestowych wynosi:

Tabela 3.3.2.1.1. Ilość wyrobów cementowo – azbestowych w województwie opolskim

Płyty cementowo- azbestowe		Rury cementowo-azbestowe	Razem
tys m <sup>2</sup>	Mg	Mg	Mg
27 810	305 910	19 800	325 710

W skali kraju stanowi to 2,1 %. Na terenie województwa opolskiego brak jest zorganizowanych składowisk dla odpadów zawierających azbest.

### 3.3.2.2. Odpady zawierające PCB

Od stycznia 2003 r. Urząd Wojewódzki (Wydział Środowiska i Rolnictwa) rozpoczął rejestrację urządzeń zawierających PCB (kondensatory, transformatory, oleje odpadowe i cieczy z dekontaminacji transformatorów). Z uwagi na niepełną, aktualnie, informacje o ilości takich urządzeń na potrzeby planu przyjęto dane szacunkowe.

Jeśli przyjęć oszacowanie krajowego planu gospodarki odpadami i wskaźnik udziału Opolszczyzny w gospodarce narodowej, to można wstępnie oszacować, że procesowi unieszkodliwiania i dekontaminacji podlegać będzie w województwie około 220 kondensatorów i 30 transformatorów. Łączna ilość odpadów zawierająca PCB do unieszkodliwiania do 2007 wyniesie około 400 Mg.

### 3.3.2.3. Odpady medyczne i weterynaryjne

Z trzech grup odpadów generowanych w placówkach medycznych: bytowo-gospodarczych, specyficznych i specjalnych, pierwsza nie stwarza zagrożenia dla środowiska, trzecia wymaga oddzielnych technik unieszkodliwiania. Zasadniczym problemem są odpady grupy drugiej: zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny itp. Wymagają one unieszkodliwienia metodami termicznymi.

Korzystając z doświadczeń województwa śląskiego ilość specyficznych odpadów medycznych można oszacować wg następujących wskaźników:

- szpital miejski - 0,15 kg/ł. dobę,
- szpital zakaźny - 0,30 kg/ł. dobę,
- szpital kliniczny - 0,30 kg/ł. dobę,
- przychodnia specjalistyczna - 0,012 kg/poradę,
- przychodnia ogólna - 0,005 kg/poradę,
- dom opieki społecznej - 200 kg/rok dom.

Tą metoda można ocenić ilość wytwarzanych specyficznych odpadów medycznych w placówkach służby zdrowia na terenie Opolszczyzny na poziomie 500 – 600 Mg/rok.

Ilości odpadów powstających w przychodniach weterynaryjnych nie można określić ze względu na brak na ten temat danych statystycznych. Według KPGO można, z dużym prawdopodobieństwem, przyjąć że odpady weterynaryjne stanowią około 10 % odpadów medycznych. Reasumując można oszacować, że w województwie opolskim aktualnie powstaje rocznie około 600 Mg specyficznych odpadów medycznych i weterynaryjnych.

W województwie istnieje jedna spalarnia odpadów medycznych o wydajności 511 Mg/rok (Wojewódzkie Centrum Medyczne w Opolu – użytkownik firma ECO ABC Sp. z o.o. Bełchatów). Szacuje się, że ponad 90 % specyficznych odpadów medycznych i weterynaryjnych wytworzonych na terenie województwa opolskiego jest poddane unieszkodliwieniu. Głównym odbiorcą odpadów są spalarnie zlokalizowane na terenie województwa śląskiego, przy jednoczesnym niepełnym wykorzystaniu mocy przerobowych spalarni w Opolu. Wynika to z czynników ekonomicznych.

### 3.3.2.4. Wyeksploatowane pojazdy

Wycofane z eksploatacji pojazdy stanowią istotne zagrożenie dla środowiska tak ze względu na dużą ilość składników niebezpiecznych jak również samą ilość tych pojazdów.

W kraju nie prowadzi się rejestracji ilości złomowanych pojazdów. Dostępne dane to oszacowania oparte o badania ankietarskie. Liczbę wyeksploatowanych pojazdów zwiększają maszyny rolnicze i budowlane. Według danych Urzędu Statystycznego w Opolu w 2001 r. w województwie opolskim było zarejestrowanych 434 266 pojazdów samochodowych, w tym 303 360 pojazdów osobowych, 45 520 samochodów ciężarowych, 32 866 ciągników rolniczych, 2 102 autobusów i 13 646 motocykli i skuterów. W strukturze wiekowej dominują pojazdy stare, prawie połowa pojazdów jest starsza niż 10 lat. Po okresie masowego sprowadzania używanych pojazdów, w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych, obecnie obserwuje się tendencje wymiany starych samochodów i ciągników na nowe, co w perspektywie przyczyni się do wzrostu ilości złomowanych pojazdów.

Przyjmując krajowe oszacowania, mówiące że rocznie wycofuje się z eksploatacji około 2,5 % pojazdów, dla województwa opolskiego to oszacowanie kształtuje się na poziomie 10,8 tys sztuk rocznie. Przyjmując średnią masę samochodu 1000 kg, daje to oszacowaną roczną masę złomu samochodowego na poziomie 10,8 tys Mg.

W województwie opolskim wycofane z eksploatacji pojazdy trafiają głównie do małych warsztatów zajmujących się skupem, demontażem i sprzedażą elementów z rozebranych pojazdów. Posługując się danymi ogólnokrajowymi można ocenić, że procesowi złomowania poddanych jest 60 – 70 % wycofanych pojazdów. Niższego poziomu można spodziewać się w odniesieniu do wyeksploatowanych maszyn rolniczych i budowlanych.

Z ogólnej ilości masy pojazdu około 80 % stanowią materiały przeznaczone do recyklingu materiałowego i energetycznego. Pozostała ilość kierowana jest na składowiska. Na terenie kraju istnieją możliwości technologiczne przerobu większości elementów pochodzących z demontażu pojazdów. Dokładną ilość przedsiębiorstw zajmujących się demontażem samochodów w województwie opolskim trudno ustalić. Są one bowiem najczęściej zarejestrowane jako przedsiębiorstwa zbiórki i przeróbki złomu, przedsiębiorstwa sprzedaży i napraw samochodów lub sprzedaży i regeneracji części samochodowych.

### 3.3.2.5. Zużyte opony

Brak ewidencji nie pozwala na dokładne określenie ilości zużytych opon. Jeśli przyjąć oszacowania krajowe na podstawie pracy PBZ-030-08 „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych” oraz ilości zarejestrowanych pojazdów w województwie na tle stanu krajowego, oszacowanie ilości zużytych opon kształtuje się na poziomie 3,5 tys. Mg rocznie, z czego procesowi odzysku i unieszkodliwiania poddane jest około 35 %.

W kraju istnieją techniczne i technologiczne możliwości szerokiego odzysku zużytych opon. Przykładowo w 2003 roku w cementowniach istnieje uruchomionych 6 linii do wykorzystywania opon jako paliwa alternatywnego. Ich zdolność produkcyjna oszacowana jest na około 100 tys. Mg spalanych opon. Wskazuje to, że co najmniej 60 % zużytych opon mogłoby być utylizowanych drogą spalania z wykorzystaniem energii.

Głównym problemem w pełnym wykorzystywaniu zużytych opon jest brak systemu zbiórki tego odpadu. Skutkiem takiego stanu było spalanie opon w piecach do tego celu nieprzystosowanych (np. w celach grzewczych) lub mieszania odpadów gumowych z odpadami komunalnymi i kierowanie ich na składowiska komunalne.

### 3.3.2.6. Akumulatory i baterie

W grupie tej dominują akumulatory ołowiowe, których głównym źródłem są środki transportowe. Źródłem akumulatorów kadmowo - niklowych jest przede wszystkim przemysł.

Obok wyżej wymienionych urządzeń wielkogabarytowych w omawianej grupie odpadów znajdują się baterie i akumulatory małogabarytowe (baterie alkaliczne, manganowe, litowe, srebrne oraz akumulatorki niklowo – kadmowe, wodorkowe i litowe).

Szacuje się, kierując się ocenami KPGO, że w województwie opolskim w 2000 roku powstało około 2 tys. Mg odpadowych akumulatorów ołowiowych. Zużyte akumulatory są nabywane od użytkowników poprzez sklepy motoryzacyjne, stacje obsługi, stacje paliw itp. Mimo to stosunkowo duża ilość akumulatorów trafia na składowiska komunalne z powodu mało efektywnego systemu zbiórki starych akumulatorów. Ocenia się, że wykorzystanie akumulatorów wielkogabarytowych w województwie opolskim wynosiło 80 – 90%. Akumulatory wraz z elektrolitem kierowane są do zakładów unieszkodliwiających, których ilość w kraju jest dostateczna. Z uwagi na brak w kraju technologii utylizacji i unieszkodliwiania baterii i akumulatorów małogabarytowych nie są one aktualnie zbierane.

### 3.3.2.7. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Jest to grupa o bardzo szerokim spektrum obejmująca urządzenia radiowe i telewizyjne, sprzęt komputerowy, artykuły gospodarstwa domowego, wyposażenie biur, sprzęt łącznościowy, urządzenia laboratoryjne, aparaturę pomiarową i sterującą.

Zagrożeniem dla środowiska są występujące w złomie elektrycznym i elektronicznym takie składniki jak: ołów, rtęć, chrom, substancje chlorowane, arsen i azbest. W urządzeniach chłodniczych znajdują się substancje zagrażające warstwie ozonowej: CFC i HCFC.

Podobnie jak w kraju, w województwie opolskim nie są prowadzone jakiegokolwiek statystyki dotyczące ilości takich odpadów. Znane oszacowania są mało wiarygodne. Ponieważ w kraju jest mała ilość firm zajmujących się zbiórką i demontażem urządzeń elektrycznych i elektronicznych wielkogabarytowych, sprzęt AGD w większości jest kierowany do składowania złomu lub na składowiska. Powoduje to istotne zagrożenie dla środowiska. Na terenie województwa brak jest dużych firm wyspecjalizowanych w recyklingu i neutralizacji odpadów elektrycznych i elektronicznych.

## 4. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

### 4.1. Odpady komunalne

#### 4.1.1. Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych

Prognozę ilości i jakości odpadów komunalnych powstających na terenie województwa określono na podstawie danych statystycznych, literaturowych oraz doświadczeń własnych. Ilość powstających w danym regionie odpadów komunalnych jest ściśle związana z liczebnością mieszkańców, ich zamożnością, rodzajem prowadzonej działalności gospodarczej (przemysł, rolnictwo, turystyka itp.), przyzwyczajeniach mieszkańców. Wskaźniki zmian ilości powstających odpadów przyjęto za KPGO. Dane dotyczące liczebności mieszkańców przyjęto na podstawie prognozy GUS. W tabelach 4.1.1.1. do 4.1.1.3. i na rys. 4.1.1.1. przedstawiono prognozę ilości odpadów komunalnych powstających w woj. opolskim do roku 2014.

Tabela 4.1.1.1. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku, poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2006 na terenie województwa opolskiego

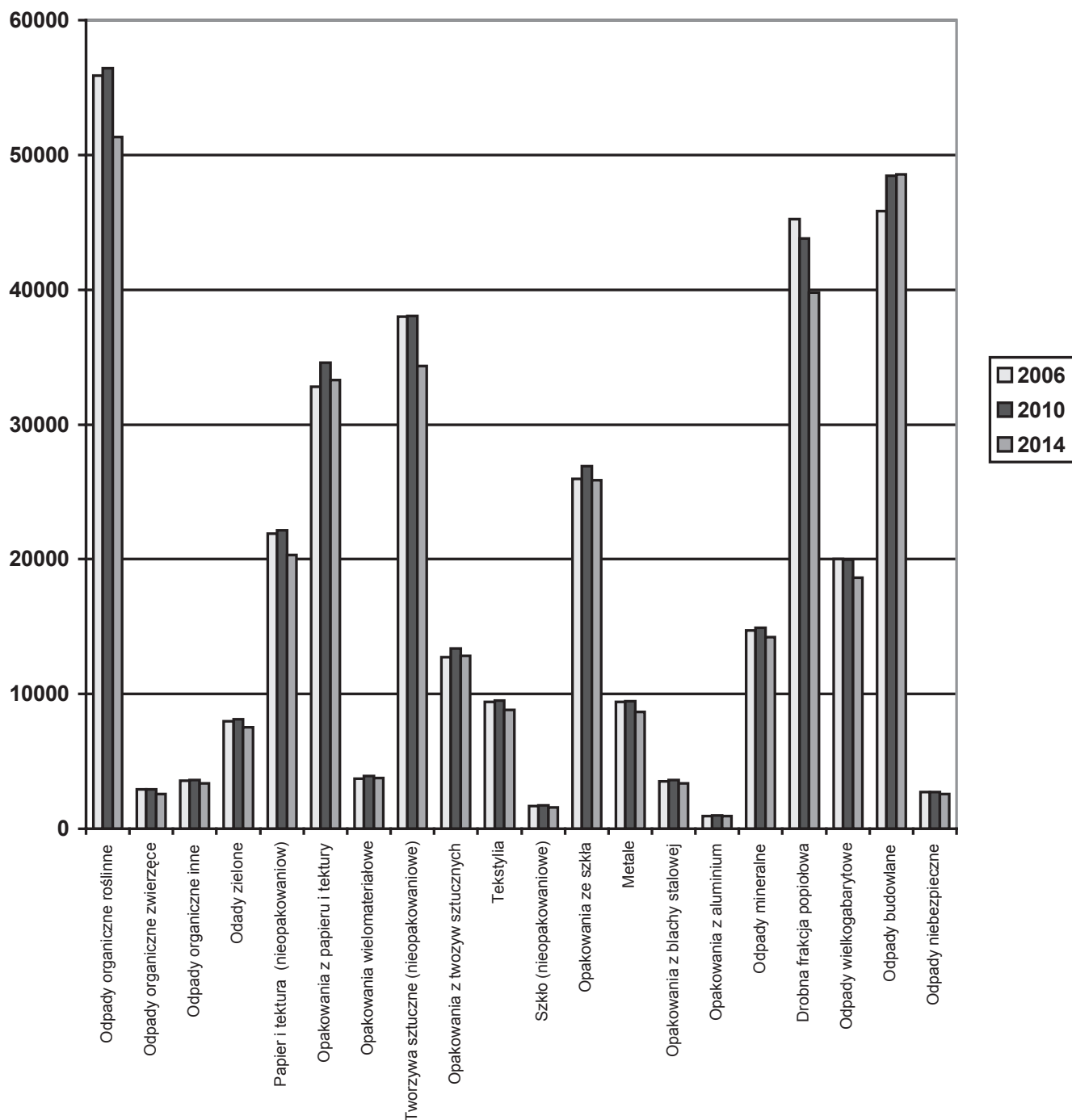
Lp.	Rodzaj odpadu	Miasto	Wieś	Razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	46423	9464	55887
2.	Odpady organiczne zwierzęce	2370	558	2928
3.	Odpady organiczne inne	2418	1138	3556
4.	Odpady zielone	5803	2162	7965
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	16442	5462	21903
6.	Opakowania z papieru i tektury	24810	7965	32775
7.	Opakowania wielomateriałowe	2785	910	3695
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	27429	10591	38019
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	9367	3380	12747
10.	Tekstylia	7012	2389	9401
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	1221	455	1676
12.	Opakowania ze szkła	16396	9558	25954
13.	Metale	7183	2253	9436
14.	Opakowania z blachy stalowej	2707	789	3495
15.	Opakowania z aluminium	737	225	962
16.	Odpady mineralne	8140	6581	14722
17.	Drobna frakcja popiołowa	25554	19678	45231
18.	Odpady wielkogabarytowe	12083	7916	19999
19.	Odpady budowlane	24165	21655	45820
20.	Odpady niebezpieczne	1659	1089	2748
	<b>Suma odpadów</b>	<b>244704</b>	<b>114217</b>	<b>358921</b>

Tabela 4.1.1.2. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku, poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2007 – 2010 na terenie województwa opolskiego

Lp.	Rodzaj odpadu	Miasto	Wieś	Razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	47053	9392	56445
2.	Odpady organiczne zwierzęce	2355	548	2903
3.	Odpady organiczne inne	2475	1152	3627
4.	Odpady zielone	5940	2188	8128
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	16665	5474	22139
6.	Opakowania z papieru i tektury	26591	7983	34574
7.	Opakowania wielomateriałowe	2985	912	3897
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	27526	10510	38035
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	10039	3354	13394
10.	Tekstylia	7107	2395	9502
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	1262	461	1723
12.	Opakowania ze szkła	17244	9675	26918
13.	Metale	7208	2236	9444
14.	Opakowania z blachy stalowej	2819	783	3602
15.	Opakowania z aluminium	766	224	990
16.	Odpady mineralne	8332	6597	14929
17.	Drobna frakcja popiołowa	24875	18942	43816
18.	Odpady wielkogabarytowe	12125	7856	19981
19.	Odpady budowlane	25686	22762	48448
20.	Odpady niebezpieczne	1665	1080	2746
<b>Suma odpadów</b>		<b>250717</b>	<b>114523</b>	<b>365240</b>

Tabela 4.1.1.3. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku, poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2011 – 2014 na terenie województwa opolskiego

Lp.	Rodzaj odpadu	Miasto	Wieś	Razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	41985	9340	51325
2.	Odpady organiczne zwierzęce	2059	539	2599
3.	Odpady organiczne inne	2230	1157	3387
4.	Odpady zielone	5353	2198	7551
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	14870	5444	20314
6.	Opakowania z papieru i tektury	25340	7939	33279
7.	Opakowania wielomateriałowe	2844	907	3752
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	24069	10243	34312
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	9567	3269	12836
10.	Tekstylia	6405	2406	8810
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	1137	463	1600
12.	Opakowania ze szkła	16125	9717	25842
13.	Metale	6431	2224	8655
14.	Opakowania z blachy stalowej	2611	778	3390
15.	Opakowania z aluminium	708	222	930
16.	Odpady mineralne	7583	6626	14209
17.	Drobna frakcja popiołowa	21529	18272	39802
18.	Odpady wielkogabarytowe	10819	7813	18632
19.	Odpady budowlane	24428	24126	48553
20.	Odpady niebezpieczne	1486	1075	2560
<b>Suma odpadów</b>		<b>227582</b>	<b>114758</b>	<b>342339</b>



Rys. 4.1.1.1. Prognoza ilości odpadów komunalnych powstałych w woj. opolskim w podziale na 20 strumieni w latach 2006, 2010, 2014

W tabelach 4.1.1.4. do 4.1.1.15. przedstawiono prognozę ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w latach 2001-2014 w poszczególnych powiatach województwa opolskiego.

Tabela 4.1.1.4. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu brzeskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	3495	710	4205	3556	707	4263	3579	703	4283
2.	Odpady organiczne zwierzęce	178	42	221	178	41	219	175	41	216
3.	Odpady organiczne inne	182	85	267	187	87	274	190	87	277
4.	Odpady zielone	437	162	599	449	165	614	456	166	622
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	1238	410	1648	1260	412	1672	1268	410	1678
6.	Opakowania z papieru i tektury	1868	597	2465	2010	601	2611	2160	598	2758
7.	Opakowania wielomateriałowe	210	68	278	226	69	294	242	68	311
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2065	794	2859	2081	791	2872	2052	771	2823
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	705	254	959	759	252	1011	816	246	1062
10.	Tekstyli	528	179	707	537	180	718	546	181	727
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	92	34	126	95	35	130	97	35	132
12.	Opakowania ze szkła	1234	717	1951	1304	728	2032	1375	732	2106
13.	Metale	541	169	710	545	168	713	548	167	716
14.	Opakowania z blachy stalowej	204	59	263	213	59	272	223	59	281
15.	Opakowania z aluminium	56	17	73	58	17	75	60	17	77
16.	Odpady mineralne	613	493	1106	630	497	1126	646	499	1145
17.	Drobna frakcja popiołowa	1924	1476	3399	1880	1426	3306	1835	1376	3211
18.	Odpady wielkogabarytowe	910	594	1503	916	591	1508	922	588	1511
19.	Odpady budowlane	1819	1624	3443	1941	1713	3655	2082	1817	3899
20.	Odpady niebezpieczne	125	82	207	126	81	207	127	81	208
<b>Suma odpadów</b>		<b>18423</b>	<b>8564</b>	<b>26987</b>	<b>18949</b>	<b>8620</b>	<b>27569</b>	<b>19400</b>	<b>8643</b>	<b>28043</b>

Tabela 4.1.1.5. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu głubczyckiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	3385	688	4072	3371	670	4041	3322	653	3976
2.	Odpady organiczne zwierzęce	173	41	213	169	39	208	163	38	201
3.	Odpady organiczne inne	176	83	259	177	82	259	176	81	257
4.	Odpady zielone	423	157	580	426	156	582	423	154	577
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	1199	397	1596	1194	391	1584	1177	381	1557
6.	Opakowania z papieru i tektury	1809	579	2387	1905	570	2475	2005	555	2561
7.	Opakowania wielomateriałowe	203	66	269	214	65	279	225	63	289
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2000	770	2769	1972	750	2722	1905	717	2621
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	683	246	928	719	239	959	757	229	986
10.	Tekstyli	511	174	685	509	171	680	507	168	675
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	89	33	122	90	33	123	90	32	122
12.	Opakowania ze szkła	1196	694	1890	1235	691	1926	1276	680	1956
13.	Metale	524	164	687	516	160	676	509	156	665
14.	Opakowania z blachy stalowej	197	57	255	202	56	258	207	54	261
15.	Opakowania z aluminium	54	16	70	55	16	71	56	16	71
16.	Odpady mineralne	594	478	1072	597	471	1068	600	464	1064
17.	Drobna frakcja popiołowa	1863	1430	3293	1782	1352	3134	1704	1278	2982
18.	Odpady wielkogabarytowe	881	575	1456	869	561	1429	856	547	1403
19.	Odpady budowlane	1762	1573	3335	1840	1625	3465	1933	1688	3621
20.	Odpady niebezpieczne	121	79	200	119	77	197	118	75	193
<b>Suma odpadów</b>		<b>17841</b>	<b>8299</b>	<b>26140</b>	<b>17960</b>	<b>8176</b>	<b>26136</b>	<b>18008</b>	<b>8029</b>	<b>26037</b>

Tabela 4.1.1.6. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	3836	780	4617	3856	768	4623	3843	757	4600
2.	Odpady organiczne zwierzęce	196	46	242	193	45	238	189	44	232
3.	Odpady organiczne inne	200	94	294	203	94	297	204	94	298
4.	Odpady zielone	480	178	658	487	179	666	490	178	668
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	1359	450	1809	1366	447	1813	1361	441	1802
6.	Opakowania z papieru i tektury	2050	657	2707	2179	652	2832	2320	643	2963
7.	Opakowania wielomateriałowe	230	75	305	245	75	319	261	73	334
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2267	873	3140	2256	859	3115	2203	830	3033
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	774	279	1053	823	274	1097	876	265	1141
10.	Tekstyli	579	197	776	583	196	778	586	195	781
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	101	38	138	104	38	141	104	37	141
12.	Opakowania ze szkła	1355	788	2143	1413	791	2204	1476	787	2263
13.	Metale	593	186	779	590	183	773	589	180	769
14.	Opakowania z blachy stalowej	224	65	289	231	64	295	239	63	302
15.	Opakowania z aluminium	61	19	80	63	18	81	65	18	83
16.	Odpady mineralne	673	542	1215	683	539	1222	694	537	1231
17.	Drobna frakcja popiołowa	2112	1622	3734	2038	1548	3586	1971	1480	3451
18.	Odpady wielkogabarytowe	999	653	1651	994	642	1636	991	633	1623
19.	Odpady budowlane	1997	1785	3782	2105	1860	3965	2236	1954	4190
20.	Odpady niebezpieczne	137	90	227	136	88	225	136	87	223
<b>Suma odpadów</b>		<b>20222</b>	<b>9415</b>	<b>29637</b>	<b>20545</b>	<b>9360</b>	<b>29904</b>	<b>20833</b>	<b>9296</b>	<b>30129</b>

Tabela 4.1.1.7. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kluczborskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	2395	486	2881	2442	485	2927	2472	485	2957
2.	Odpady organiczne zwierzęce	122	29	151	122	28	151	121	28	149
3.	Odpady organiczne inne	125	58	183	128	59	188	131	60	191
4.	Odpady zielone	299	111	410	308	113	421	315	114	429
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	848	280	1129	865	283	1147	876	283	1158
6.	Opakowania z papieru i tektury	1280	409	1689	1380	412	1792	1492	412	1904
7.	Opakowania wielomateriałowe	144	47	190	155	47	202	168	47	215
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1415	543	1959	1429	542	1971	1417	532	1949
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	483	173	657	521	173	694	563	170	733
10.	Tekstyli	362	123	485	369	124	492	377	125	502
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	63	23	86	66	24	89	67	24	91
12.	Opakowania ze szkła	846	490	1336	895	499	1394	949	505	1454
13.	Metale	371	116	486	374	115	490	379	116	494
14.	Opakowania z blachy stalowej	139	40	180	146	40	187	154	40	194
15.	Opakowania z aluminium	38	12	49	40	12	51	42	12	53
16.	Odpady mineralne	420	338	758	432	340	773	446	344	791
17.	Drobna frakcja popiołowa	1319	1010	2328	1291	978	2269	1268	949	2217
18.	Odpady wielkogabarytowe	623	406	1030	629	405	1035	637	406	1043
19.	Odpady budowlane	1247	1111	2358	1333	1175	2508	1438	1253	2691
20.	Odpady niebezpieczne	86	56	141	86	56	142	87	56	143
<b>Suma odpadów</b>		<b>12625</b>	<b>5861</b>	<b>18485</b>	<b>13011</b>	<b>5911</b>	<b>18922</b>	<b>13398</b>	<b>5961</b>	<b>19359</b>



Tabela 4.1.1.8. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu krapkowickiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	4139	841	4980	4220	840	5060	4266	839	5105
2.	Odpady organiczne zwierzęce	211	50	261	211	49	260	209	48	258
3.	Odpady organiczne inne	216	101	317	222	103	325	227	104	331
4.	Odpady zielone	517	192	709	533	196	728	544	198	741
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	1466	485	1952	1495	489	1984	1511	489	2000
6.	Opakowania z papieru i tektury	2212	708	2920	2385	714	3099	2575	713	3288
7.	Opakowania wielomateriałowe	248	81	329	268	82	349	289	82	371
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2446	941	3387	2469	940	3408	2446	920	3366
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	835	300	1136	900	300	1200	972	294	1266
10.	Tekstyli	625	212	838	637	214	851	651	216	867
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	109	40	149	113	41	154	116	42	157
12.	Opakowania ze szkła	1462	850	2311	1547	865	2412	1638	873	2511
13.	Metale	641	200	841	647	200	847	654	200	853
14.	Opakowania z blachy stalowej	241	70	311	253	70	323	265	70	335
15.	Opakowania z aluminium	66	20	86	69	20	89	72	20	92
16.	Odpady mineralne	726	585	1311	747	590	1337	770	595	1366
17.	Drobna frakcja popiołowa	2278	1749	4028	2231	1694	3925	2188	1642	3829
18.	Odpady wielkogabarytowe	1077	704	1781	1087	702	1790	1099	702	1801
19.	Odpady budowlane	2155	1925	4080	2304	2035	4339	2482	2168	4650
20.	Odpady niebezpieczne	148	97	245	149	97	246	151	97	248
<b>Suma odpadów</b>		<b>21818</b>	<b>10153</b>	<b>31971</b>	<b>22487</b>	<b>10240</b>	<b>32726</b>	<b>23122</b>	<b>10312</b>	<b>33434</b>

Tabela 4.1.1.9. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu namysłowskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	1884	382	2266	1904	378	2283	1906	374	2280
2.	Odpady organiczne zwierzęce	96	23	119	95	22	117	94	22	115
3.	Odpady organiczne inne	98	46	144	100	46	147	101	46	148
4.	Odpady zielone	235	87	323	240	88	329	243	88	331
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	667	221	888	674	221	895	675	218	893
6.	Opakowania z papieru i tektury	1007	322	1329	1076	322	1398	1150	318	1468
7.	Opakowania wielomateriałowe	113	37	150	121	37	157	129	36	166
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1113	428	1541	1114	423	1537	1093	411	1503
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	380	137	517	406	135	541	434	131	565
10.	Tekstyli	285	97	381	288	96	384	291	96	387
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	49	18	68	51	19	70	52	19	70
12.	Opakowania ze szkła	665	386	1052	698	390	1088	732	390	1121
13.	Metale	291	91	382	292	90	382	292	89	381
14.	Opakowania z blachy stalowej	110	32	142	114	32	146	118	31	150
15.	Opakowania z aluminium	30	9	39	31	9	40	32	9	41
16.	Odpady mineralne	330	266	596	337	266	603	344	266	610
17.	Drobna frakcja popiołowa	1037	795	1832	1007	763	1770	977	733	1710
18.	Odpady wielkogabarytowe	490	320	810	491	317	807	491	313	804
19.	Odpady budowlane	981	875	1856	1039	917	1957	1109	967	2076
20.	Odpady niebezpieczne	67	44	111	67	44	111	67	43	111
<b>Suma odpadów</b>		<b>9930</b>	<b>4615</b>	<b>14545</b>	<b>10146</b>	<b>4614</b>	<b>14761</b>	<b>10330</b>	<b>4601</b>	<b>14930</b>

Tabela 4.1.1.10. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu nyskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	7420	1507	8927	7509	1493	9001	7523	1479	9002
2.	Odpady organiczne zwierzęce	379	89	468	376	87	463	369	85	455
3.	Odpady organiczne inne	387	181	568	395	183	578	400	183	583
4.	Odpady zielone	927	344	1271	948	348	1296	959	348	1307
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	2628	870	3498	2660	870	3530	2665	862	3527
6.	Opakowania z papieru i tektury	3965	1268	5233	4243	1269	5512	4541	1257	5798
7.	Opakowania wielomateriałowe	445	145	590	477	145	622	510	144	653
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	4384	1686	6070	4393	1671	6063	4313	1622	5935
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	1498	538	2036	1602	533	2135	1714	518	2232
10.	Tekstyli	1121	380	1501	1134	381	1515	1147	381	1528
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	195	72	268	201	73	274	204	73	277
12.	Opakowania ze szkła	2621	1522	4143	2752	1538	4290	2889	1539	4428
13.	Metale	1148	359	1507	1151	355	1506	1153	352	1505
14.	Opakowania z blachy stalowej	433	126	558	450	124	574	468	123	591
15.	Opakowania z aluminium	118	36	154	122	36	158	127	35	162
16.	Odpady mineralne	1301	1048	2349	1330	1049	2378	1359	1049	2408
17.	Drobna frakcja popiołowa	4084	3133	7217	3969	3011	6980	3857	2893	6751
18.	Odpady wielkogabarytowe	1931	1260	3192	1935	1249	3184	1939	1237	3176
19.	Odpady budowlane	3862	3448	7310	4099	3618	7717	4377	3820	8198
20.	Odpady niebezpieczne	266	173	439	266	172	438	267	170	437
<b>Suma odpadów</b>		<b>39111</b>	<b>18186</b>	<b>57297</b>	<b>40010</b>	<b>18205</b>	<b>58214</b>	<b>40779</b>	<b>18173</b>	<b>58952</b>

Tabela 4.1.1.11. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu oleskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	2478	506	2984	2495	498	2994	2498	493	2991
2.	Odpady organiczne zwierzęce	127	30	156	125	29	154	123	28	151
3.	Odpady organiczne inne	129	61	190	131	61	192	133	61	194
4.	Odpady zielone	310	116	425	315	116	431	318	116	435
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	878	292	1170	884	291	1174	885	288	1172
6.	Opakowania z papieru i tektury	1325	426	1750	1410	424	1834	1508	419	1927
7.	Opakowania wielomateriałowe	149	49	197	158	48	207	169	48	217
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1465	566	2030	1460	558	2018	1432	541	1973
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	500	181	681	532	178	710	569	173	742
10.	Tekstyli	374	128	502	377	127	504	381	127	508
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	65	24	90	67	24	91	68	24	92
12.	Opakowania ze szkła	876	511	1386	915	513	1428	959	513	1472
13.	Metale	383	120	504	382	119	501	383	117	500
14.	Opakowania z blachy stalowej	144	42	187	149	42	191	156	41	197
15.	Opakowania z aluminium	39	12	51	41	12	53	42	12	54
16.	Odpady mineralne	435	352	786	442	350	792	451	350	801
17.	Drobna frakcja popiołowa	1364	1051	2416	1319	1005	2324	1281	965	2246
18.	Odpady wielkogabarytowe	645	423	1068	643	417	1060	644	413	1056
19.	Odpady budowlane	1290	1157	2447	1362	1208	2570	1453	1274	2727
20.	Odpady niebezpieczne	89	58	147	88	57	146	89	57	145
<b>Suma odpadów</b>		<b>13064</b>	<b>6103</b>	<b>19167</b>	<b>13296</b>	<b>6078</b>	<b>19374</b>	<b>13539</b>	<b>6061</b>	<b>19601</b>

Tabela 4.1.1.12. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu opolskiego - ziemskiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	7754	1577	9332	7941	1582	9523	8091	1593	9684
2.	Odpady organiczne zwierzęce	396	93	489	398	92	490	397	92	489
3.	Odpady organiczne inne	404	190	594	418	194	612	430	197	627
4.	Odpady zielone	969	360	1330	1002	368	1371	1032	375	1407
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	2747	910	3657	2813	922	3734	2866	929	3794
6.	Opakowania z papieru i tektury	4144	1328	5472	4488	1344	5832	4883	1354	6238
7.	Opakowania wielomateriałowe	465	152	617	504	154	657	548	155	703
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	4581	1765	6347	4645	1770	6415	4639	1747	6386
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	1565	563	2128	1695	565	2260	1844	558	2401
10.	Tekstyli	1171	398	1569	1199	403	1602	1234	410	1644
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	204	76	280	213	78	290	219	79	298
12.	Opakowania ze szkła	2739	1593	4332	2910	1629	4539	3107	1658	4765
13.	Metale	1200	376	1575	1216	377	1593	1239	379	1619
14.	Opakowania z blachy stalowej	452	131	583	476	132	608	503	133	636
15.	Opakowania z aluminium	123	38	160	129	38	167	136	38	174
16.	Odpady mineralne	1359	1097	2456	1406	1111	2517	1461	1130	2592
17.	Drobna frakcja popiołowa	4269	3280	7548	4198	3190	7388	4149	3117	7266
18.	Odpady wielkogabarytowe	2018	1319	3338	2046	1323	3369	2085	1333	3417
19.	Odpady budowlane	4037	3609	7646	4335	3833	8168	4707	4116	8823
20.	Odpady niebezpieczne	277	181	459	281	182	463	287	183	470
<b>Suma odpadów</b>		<b>40875</b>	<b>19037</b>	<b>59912</b>	<b>42313</b>	<b>19285</b>	<b>61598</b>	<b>43856</b>	<b>19576</b>	<b>63432</b>

Tabela 4.1.1.13. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu prudnickiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	2461	501	2961	2466	491	2957	2451	483	2933
2.	Odpady organiczne zwierzęce	126	30	155	123	29	152	120	28	148
3.	Odpady organiczne inne	128	60	188	130	60	190	130	60	190
4.	Odpady zielone	308	114	422	311	114	426	313	114	426
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	871	289	1160	873	286	1160	868	281	1149
6.	Opakowania z papieru i tektury	1315	421	1736	1394	418	1811	1479	410	1889
7.	Opakowania wielomateriałowe	148	48	196	156	48	204	166	47	213
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1454	560	2014	1443	550	1993	1405	529	1934
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	496	179	675	526	175	701	558	169	727
10.	Tekstyli	372	126	498	372	125	498	374	124	498
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	65	24	89	66	24	90	66	24	90
12.	Opakowania ze szkła	869	506	1375	904	506	1410	941	502	1444
13.	Metale	381	119	500	378	117	495	376	115	490
14.	Opakowania z blachy stalowej	143	42	185	148	41	189	152	40	193
15.	Opakowania z aluminium	39	12	51	40	12	52	41	11	53
16.	Odpady mineralne	431	348	780	437	345	782	443	342	785
17.	Drobna frakcja popiołowa	1355	1041	2396	1304	991	2294	1256	944	2201
18.	Odpady wielkogabarytowe	641	419	1059	636	411	1047	632	404	1035
19.	Odpady budowlane	1281	1146	2426	1346	1191	2537	1426	1247	2673
20.	Odpady niebezpieczne	88	58	146	87	57	144	87	56	142
<b>Suma odpadów</b>		<b>12970</b>	<b>6043</b>	<b>19013</b>	<b>13140</b>	<b>5991</b>	<b>19131</b>	<b>13284</b>	<b>5931</b>	<b>19215</b>

Tabela 4.1.1.14. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu strzeleckiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006			2007 - 2010			2011 - 2014		
		miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem	miasto	wieś	razem
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne	3896	796	4692	3956	791	4747	3995	790	4785
2.	Odpady organiczne zwierzęce	199	47	246	198	46	244	196	46	242
3.	Odpady organiczne inne	203	96	299	208	97	305	212	98	310
4.	Odpady zielone	487	182	669	500	184	684	510	186	695
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	1380	459	1839	1401	461	1862	1415	461	1875
6.	Opakowania z papieru i tektury	2082	670	2752	2235	673	2908	2411	672	3083
7.	Opakowania wielomateriałowe	234	77	310	251	77	328	271	77	348
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	2302	891	3192	2314	885	3199	2290	867	3157
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	786	284	1070	844	283	1127	910	277	1187
10.	Tekstyliia	589	201	790	598	202	799	610	204	813
11.	Szkło (nieopakowaniowe)	103	38	141	106	39	145	108	39	147
12.	Opakowania ze szkła	1376	804	2180	1449	815	2264	1535	822	2357
13.	Metale	603	190	792	606	188	794	612	188	800
14.	Opakowania z blachy stalowej	227	66	293	237	66	303	248	66	314
15.	Opakowania z aluminium	62	19	81	65	19	83	67	19	86
16.	Odpady mineralne	683	554	1237	700	556	1256	722	561	1282
17.	Drobna frakcja popiołowa	2144	1655	3799	2091	1596	3687	2049	1546	3595
18.	Odpady wielkogabarytowe	1014	666	1680	1019	662	1681	1030	661	1691
19.	Odpady budowlane	2028	1821	3849	2159	1918	4077	2325	2041	4366
20.	Odpady niebezpieczne	139	92	231	140	91	231	141	91	232
<b>Suma odpadów</b>		<b>20535</b>	<b>9606</b>	<b>30141</b>	<b>21077</b>	<b>9648</b>	<b>30726</b>	<b>21656</b>	<b>9709</b>	<b>31365</b>

Tabela 4.1.1.15. Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku poszczególnych rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu opolskiego - grodzkiego

Lp.	Rodzaj odpadów	2001 - 2006		2007 - 2010		2011 - 2014	
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
		Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Odpady organiczne roślinne		8115		8223		8274
2.	Odpady organiczne zwierzęce		414		412		405
3.	Odpady organiczne inne		422		432		439
4.	Odpady zielone		1014		1038		1055
5.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)		2874		2912		2931
6.	Opakowania z papieru i tektury		4337		4647		4994
7.	Opakowania wielomateriałowe		487		522		560
8.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)		4795		4810		4743
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych		1637		1754		1885
10.	Tekstyliia		1225		1242		1263
11.	Szkło (nieopakowaniowe)		214		221		225
12.	Opakowania ze szkła		2866		3014		3177
13.	Metale		1256		1260		1268
14.	Opakowania z blachy stalowej		473		493		515
15.	Opakowania z aluminium		129		133		139
16.	Odpady mineralne		1424		1456		1495
17.	Drobna frakcja popiołowa		4468		4347		4242
18.	Odpady wielkogabarytowe		2112		2118		2131
19.	Odpady budowlane		4225		4488		4814
20.	Odpady niebezpieczne		290		291		293
<b>Suma odpadów</b>			<b>42777</b>		<b>43812</b>		<b>44848</b>

#### 4.1.2. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych

Przewiduje się, że do roku 2007 nastąpi wzrost masy odpadów opakowaniowych w woj. opolskim do około 80 tys. Mg, tj. o około 4 tys. Mg w odniesieniu do roku 2000, natomiast w perspektywie roku 2014, z uwagi na wprowadzone regulacje prawne, masa odpadów opakowaniowych powinna ulec ograniczeniu. Największy udział w ogólnej masie odpadów opakowaniowych stanowią odpady z papieru i tektury oraz szkła, następnie z tworzyw sztucznych.

Szacunki masy wytworzonych odpadów zostały wykonane na podstawie prognoz zużycia opakowań w oparciu o przewidywany w latach 2000-2007 wzrost wartości produktu krajowego brutto – PKB zawartych w KPGO. Należy się jednak liczyć z tym, że rozwój przemysłu opakowaniowego i kierunki tego rozwoju, a co za tym idzie ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych, będzie zależeć od wielu czynników krajowych (sytuacja gospodarcza, ogólny wzrost spożycia, zmiany demograficzne, zmiany stylu i poziomu życia ludności), a także rozwoju międzynarodowej wymiany towarowej zarówno z krajami Unii Europejskiej, krajami Europy Środkowej i Wschodniej oraz ogólnej koniunktury gospodarczej na rynkach światowych.

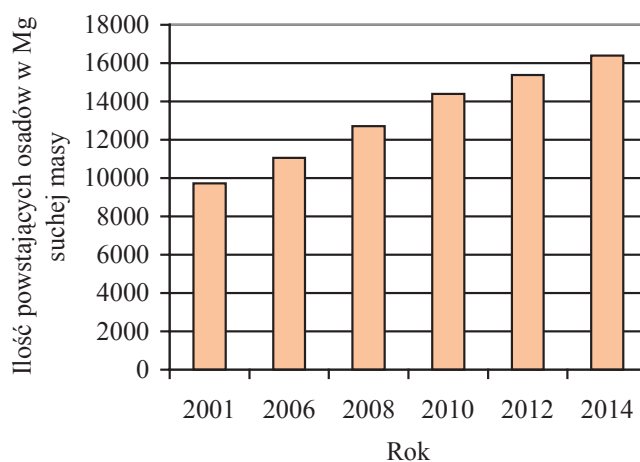
Obecnie największy wzrost produkcji i zużycia obserwuje się dla opakowań z tworzyw sztucznych lub z udziałem tworzyw sztucznych. Wzrost ten w ostatnim okresie kształtował się na poziomie 10% rocznie i był pięciokrotnie wyższy niż w krajach Europy Zachodniej. Przewidywana struktura odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych zakłada, że ponad 60% masy wytwarzanych odpadów opakowaniowych stanowią poliolefiny.

#### 4.1.3. Prognoza ilości osadów ściekowych

Ustalając ilości ścieków, jakie będą trafiały na oczyszczalnie w najbliższych latach brano pod uwagę istniejące i przyszłe projekty budowy kanalizacji i systemów oczyszczania ścieków. W województwie opolskim aktualnie rozpoczyna się realizacja projektów w ramach programu przedakcesyjnego Unii Europejskiej ISPA polegających na budowie kanalizacji i modernizacji systemów oczyszczania. Jeden z projektów dotyczy ochrony wód podziemnych triasowego zbiornika GZWP 333 i biorą w nim udział 23 gminy województwa opolskiego i 4 gminy województwa śląskiego. Prawie 1/3 województwa opolskiego będzie objęta w trzech etapach budową systemów kanalizacyjnych. W pierwszym rozpoczętym etapie projekt dotyczy miasta Opola i pięciu sąsiednich gmin. Następne etapy będą negocjowane i realizowane w terminie późniejszym. Drugi z projektów dotyczy budowy kanalizacji i modernizacji oczyszczania ścieków w mieście Brzegu i w otaczających go gminach. Oba projekty w wydatny sposób przyczynią się do zwiększenia ilości oczyszczanych ścieków i powstawania osadów.

W prognozach trzeba także uwzględnić realizację projektów w ramach programu przedakcesyjnego PHARE. W województwie rozpoczyna się realizacja trzech zadań z tego programu, w których kanalizacja terenu i oczyszczanie ścieków stanowią poważny udział. Zadania z tego zakresu są także zgłaszane w ramach programu SAPARD jako restrukturyzacja terenów wiejskich. Podobnie w ramach kontraktu dla województwa są realizowane inwestycje z zakresu budowy kanalizacji. Większość samorządów gminnych, w których problem oczyszczania ścieków jest nierozwiązany zakładają w najbliższych latach podjęcie inwestycji z tym związanych.

W tym kontekście zakłada się, że do 2014 roku w województwie opolskim oczyszczaniem ścieków będzie objęte około 85% mieszkańców. Spowoduje to zwiększenie ilości powstających osadów ściekowych w 2006 roku do około 11 061 Mg suchej masy i 16 390 Mg w 2014 roku. Prognozę ilości powstających osadów w latach przedstawiono na rys 4.1.3.1.



Rys.4.1.3.1. Przewidywane ilości osadów ściekowych powstających w komunalnych oczyszczalniach ścieków w województwie opolskim.

Przedstawione ilości osadów ściekowych, jakie będą powstawać w komunalnych oczyszczalniach mogą ulec zmianie w miarę tempa realizacji wymienionych wcześniej projektów. Zmiany mogą dotyczyć głównie tempa powstawania odpadów, dlatego prognoza powinna być weryfikowana po upływie dwóch do trzech lat.

## 4.2. Odpady z działalności gospodarczej

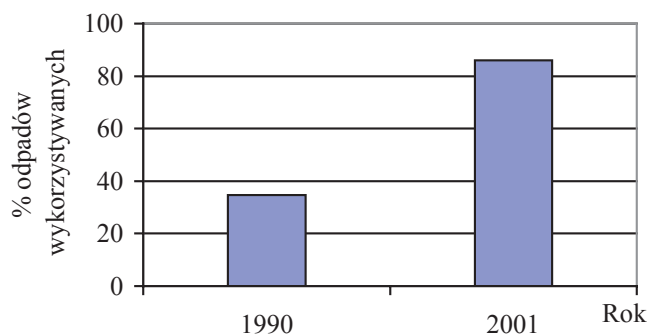
### 4.2.1. Prognozy powstawania odpadów w sektorze gospodarczym

II Polityka Ekologiczna Państwa wskazuje cele do osiągnięcia w obszarze odpadów powstających w działalności gospodarczej w latach 2003-2014 w następującej postaci:

- dwukrotnego zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- rozszerzenia mechanizmów rynkowych oraz przygotowania skutecznych instrumentów ekonomicznych,
- wdrożenia systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowywania (bazy danych),
- identyfikację zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych,
- wdrożenia skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu,
- rozszerzenia zakresu prac badawczo-rozwojowych nad nowymi technologiami odzysku i ponownego zastosowania odpadów,
- zmniejszenia do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie z zasadami bliskości i samowystarczalności,
- ograniczania ilości odpadów składowanych,
- zorganizowania sprawnego systemu odzysku wszystkich surowców wtórnych z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),
- sukcesywną likwidację starych, wcześniej nagromadzonych odpadów przemysłowych,
- kontynuację prac badawczo-rozwojowych dotyczących technologii małoodpadowych oraz technologii odzysku i ponownego użycia odpadów.

Jak wynika z tych zapisów podstawowym celem do osiągnięcia jest dwukrotne zwiększenie do 2014 roku ilości odpadów przemysłowych odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych. Analizując na podstawie danych statystycznych stan gospodarki odpadami przemysłowymi w województwie opolskim, z tego punktu widzenia, należy stwierdzić, że już w 2001 roku osiągnięto założony wskaźnik. W 1990 roku w województwie powstawało 882,2 tys. Mg odpadów, z czego 306,5 tys. Mg było wykorzystywane a 571,4 tys. Mg składowane. Oznacza to, że w tym czasie udział wykorzystywanych odpadów wynosił jedynie ok. 34,7 % a na składowiska trafiało 64,7 %.

W roku 2001 w województwie wytwarzano 2 328,3 tys. Mg odpadów a wykorzystywano 2 002,0 tys. Mg. Na składowiska trafiało w tym czasie jedynie 261,7 tys. Mg. Tak, więc udział odpadów wykorzystywanych wynosił ok. 86%, co jest prawie 2,5 krotnym wzrostem w stosunku do roku 1990. Procent odpadów wykorzystywanych w obu latach przedstawiono na wykresie 4.2.1.1.



Rys. 4.2.1.1. Udział procentowy odpadów wykorzystywanych w całej masie odpadów.

Udział odpadów składowanych wyniósł natomiast ok. 11% co jest prawie 6 krotnym zmniejszeniem w stosunku do roku bazowego.

Uzyskany rezultat można uznać za zadawalający jednak analiza jakości powstających i nie wykorzystywanych odpadów wskazuje na możliwość dalszego zmniejszania ilości deponowanych odpadów. Na wysypiska trafiają w większości odpady ze spalania paliw, które można po stworzeniu odpowiednich warunków wykorzystywać w innych technologiach bądź stosować do celów poza przemysłowych (rekultywacje, podbudowy dróg itp.).

Szacuje się, że co najmniej połowę z obecnie deponowanych odpadów można powtórnie wykorzystywać bez daleko idących inwestycji. Jest to zadanie do zrealizowania w omawianym okresie czasu.

Prognozowanie zmian, jakie będą zachodziły w obszarze odpadów wytwarzanych w województwie opolskim jest zadaniem skomplikowanym ze względu na brak prognoz rozwoju i zmian w poszczególnych gałęziach przemysłu, rzemiosła i usług w regionie do 2014 roku.

Obecnie niektóre z sektorów przemysłowych w Polsce (hutnictwo żelaza i stali, przemysł skórzany, tekstylny) odczuwają szczególnie dotkliwie skutki kryzysów zewnętrznych i spadku koniunktury. Dotyczy to także województwa opolskiego gdzie dwie istniejące huty przeżywają ogromne kłopoty produkcyjne ograniczając zatrudnienie i poziom produkcji. Podobnie ma się sprawa w przemyśle obuwniczym i skórzanym a także tekstylnym, w których notowane są upadłości zakładów. Branża meblarska zmniejszyła się o kilka upadłych zakładów a podstawowy przemysł Opolszczyzny - produkcja cementu i wapna oraz chemia przemysłowa znacząco ograniczają produkcję. W tej sytuacji można jedynie przyjmować istniejące wskaźniki rozwoju gospodarczego kraju i na tej podstawie dokonywać szacunków ilości przewidywanych powstających odpadów z działalności gospodarczej.

Doświadczenia światowe wskazują, że:

- stopień redukcji wytwarzanych odpadów może się wahać w szerokich granicach, od 10 do 95%, przy czym na etapie wstępnym – bezinwestycyjnym – osiągnięta redukcja może wynieść 15 – 25%,
- okres zwrotu kosztów inwestycyjnych poniesionych w celu minimalizacji odpadów wynosi średnio 5 lat,
- redukcja odpadów przynosi w efekcie wymierne korzyści ekonomiczne, środowiskowe, społeczne i zdrowotne.

Prognozując rozwój sektora gospodarczego i związaną z nim ilość wytwarzanych odpadów pod uwagę należy wziąć w szczególności tendencje występujące we współczesnej gospodarce. Przyjmując za dokumentami rządowymi „wariant optymistyczny” rozwoju sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję przewiduje się w najbliższych 15 lat wyjście z recesji i dalszy rozwój gospodarczy kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu. Budowa nowoczesnej gospodarki polegać będzie na intensyfikacji działań: zwiększających innowacyjność i przedsiębiorczość, tworzących lepszą infrastrukturę techniczną, pobudzających rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Następować będą także przeobrażenia na obszarach wiejskich gdzie powinna zmniejszać się liczba osób żyjących z rolnictwa i wzrastać liczba osób świadczących usługi dla rolnictwa i rolników.

Takie zadania zostały zapisane w celu „Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej oraz istniejącego potencjału gospodarczego” w „Strategii rozwoju województwa opolskiego na lata 2000 - 2015” i powinny być one realizowane w tych latach.

Doświadczenia światowe wskazują, że na każde 1% wzrostu PBK przypada 2% wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Może to być wskaźnik pozwalający na dokonanie prognozy powstawania odpadów w rozwijającej się gospodarce. Przyjmując 1,5% roczny wzrost gospodarczy można założyć, że ilości odpadów na koniec 2014 roku wzrosną w regionie o 1/3. Trzeba jednak uwzględnić w prognozowaniu zmiany wynikające z porządkowania statystyki w odpadach a także podejmowanych działań ograniczających powstawanie odpadów.

Na ilość odpadów wpływ mają również czynniki demograficzne. Do roku 2014 sytuacja demograficzna województwa opolskiego ulegnie niewielkim zmianom a dominować będzie obserwowana od kilku lat tendencja zniżkowa. Prognozy GUS przewidują że w 2015 roku ludność województwa opolskiego liczyć będzie około 1 078 tys. osób, co w porównaniu do 2000 roku kiedy to liczba ta wynosiła 1 085 tys. osób oznacza bardzo niewielki spadek (o 7 tys. osób). Będzie to, więc bez znaczenia dla ilości powstających w tym czasie odpadów z działalności gospodarczej.

Tworząc prognozy ilości powstających odpadów trzeba także uwzględnić istnienie strefy odpadów nie ewidencjonowanych. Jak już wcześniej zaznaczono udział „szarej strefy odpadowej” (składającej się w przeważającej mierze ze źródeł rozproszonych - małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych) w wytwarzaniu odpadów ocenia się na 2 – 8 % całości obecnego strumienia odpadów w Polsce. Dla województwa opolskiego można przyjąć, że wielkość ta będzie wynosić 5 - 8% masy wytwarzanych odpadów. Odpady te, w miarę wprowadzania i udoskonalania systemów ich ewidencji i zbiórki, powinny zostać poddane procesom odzysku lub w odpowiedni sposób unieszkodliwione.

W tym kontekście przewiduje się, że w najbliższej przyszłości (lata 2003 – 2006) w województwie opolskim zostanie utrzymany obecny poziom wytwarzania odpadów, jednak ich bilans ulegnie zmianie ze względu na wprowadzenie ścisłej ewidencji i zmian w klasyfikacji odpadów. Przewiduje się, że z tego tytułu w województwie opolskiego w roku 2004 w statystykach będzie mniej o około 650 tys. Mg odpadów. Dotyczyć to będzie grupy 01.04.08 skruszone skały i 10.12.10 odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych.

W dalszej perspektywie czasowej do 2014 przewiduje się relatywne zmniejszenie (w stosunku do wzrostu produkcji) wytwarzanych odpadów, związane z wprowadzaniem technologii mało- i bezodpadowych. Szacuje się, że w pierwszym, bezkapitałowym okresie wprowadzania zasad minimalizacji odpadów, redukcja ich ilości wytwarzanych przez sektor gospodarczy może w województwie opolskim wynieść ok. 5%.

Na etapie wdrożenia i eksploatacji nowych technologii spadek ilości generowanych odpadów może sięgnąć w województwie kilkunastu procent (w grupach odpadów objętych programem minimalizacji). Należy jednak zdać sobie sprawę z faktu, że struktura przemysłu kluczowego w regionie nie będzie ulegała zasadniczym zmianom. Polityka energetyczna kraju nie zakłada w najbliższych latach zmiany podstawowego nośnika energii, jakim jest węgiel kamienny i brunatny. Oznacza to, że największy producent energii w regionie – Elektrownia Opole, nie zmniejszy zasadniczo ilości generowanych odpadów. Dotyczy to także przedsiębiorstw branży spożywczej a zwłaszcza takich zakładów jak cukrownie, mleczarnie czy ubojnie. Można liczyć na ograniczenie ilości odpadów w obszarze spalania paliw energetycznych a zwłaszcza w zakładach posiadających kotłownie małych i średnich mocy. Zastępowanie węgla gazem lub olejem może spowodować ograniczenie powstawania odpadów o około 10% w stosunku do aktualnego stanu.

Wprowadzanie technologii przyjaznych środowisku dotyczyć będzie przede wszystkim nowobudowanych zakładów, które będą musiały uwzględnić konieczność prowadzenia właściwej gospodarki odpadami z punktu widzenia środowiskowego i ekonomicznego, a także dużych zakładów przemysłowych, dla których modernizacja procesów produkcyjnych pod kątem wymagań środowiska nie będzie oznaczać znacznego podwyższenia ich kosztów.

Wraz z udoskonalaniem metod przerobu odpadów pojawi się także możliwość odzysku odpadów nagromadzonych na składowiskach. Działania takie są pożądane z uwagi na nieprawidłową (w większości przypadków) lokalizację tych obiektów i nieodpowiednie lub niewystarczające zabezpieczenie składowisk przed negatywnym wpływem na środowisko.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania dokonano wstępnej prognozy ilości odpadów, jakie będą powstawać w działalności gospodarczej regionu a wyniki analizy przedstawiono w tabeli 4.2.1.1.

Tabela 4.2.1.1. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych

Lp.	Rok	Prognoza ilości odpadów wytwarzanych w tys. Mg
1.	2001	2328,3
2.	2002	1828,5
3.	2003	1674,5
4.	2004	1718,0
5.	2005	1709,4
6.	2006	1700,8
7.	2010	1751,0
8.	2014	1803,5

Przedstawione liczby powinny być zweryfikowane po dwóch, trzech latach funkcjonowania banku danych o odpadach, jaki powstaje w regionie. Posiadanie rzeczywistych wielkości precyzyjnie podzielonych na rodzaje powstających odpadów pozwoli na wyznaczenie nowych limitów i kierunków wykorzystania odpadów.

### 4.3. Odpady niebezpieczne

#### 4.3.1. Prognoza powstawania odpadów niebezpiecznych

Prognoza powstawania odpadów niebezpiecznych na lata 2003-2014 jest przedsięwzięciem bardzo trudnym, ze względu na niestabilną sytuację gospodarki. Kierując się strukturą przemysłu województwa, który jest głównym producentem odpadów niebezpiecznych oraz wzorując się na wskaźnikach krajowego planu gospodarki odpadami ustalono dla województwa opolskiego, przyjmując rok 2001 za 100 %, następującą prognozę (z wyłączeniem odpadów zawierających azbest) generowania odpadów niebezpiecznych.

- 2003 r. - 102,0 %,
- 2006 r. - 103,2 %,
- 2010 r. - 104,0 %,
- 2014 r. - 107,1 %.

Bazując na danych zawartych w KPGO oszacowano ilości powstających odpadów w układzie rodzajowym oraz planowane wielkości ich zbiórki. Wielkości te przedstawiono w tabeli 4.3.1.1.

Prognozowane ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w układzie powiatów zawierają tabele 4.1.1.4. ÷ 4.1.1.5.



Tabela 4.3.1.1. Powstawanie i plan zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w latach 2006 – 2014

Kod	Rodzaj odpadów	Udział w masie odpadów %	Ilość odpadów wytworzonych w 2000 r. Mg/rok	Planowana wielkość zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych		
				2006 (15%)	2010 (50%)	2014 (80%)
20 01 33	Baterie i akumulatory ołowiowe	12	333	50	166	100
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5	139	21	70	111
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2	55	8	28	44
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczta i żywice zawierające substancje niebezpieczne	35	970	145	49	776
20 01 14 20 01 15	Kwasy i alkalia	1	28	4	14	22
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5	139	21	69	111
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	4	111	17	56	89
20 01 26	Oleje i tłuszcze	10	277	42	139	222
20 01 19	Środki ochrony roślin (np., pestycydy, herbicydy, insektycydy)	5	139	21	70	111
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione	10	277	42	139	222
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5	139	21	70	111
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3	83	12	41	66
20 01 13	Rozpuszczalniki	3	83	12	41	66

Uwaga: ilość udziałów poszczególnych odpadów w całkowitym strumieniu wg danych IETU

#### 4.3.2. Prognoza zmian w wybranych sektorach

##### 4.3.2.1. Odpady zawierające azbest

Przewidywaną ilość odpadów zawierających azbest, powstających w wyniku usuwania wyrobów cementowo – azbestowych w perspektywie lat 2003 – 2032 przedstawiono w tabeli 4.3.2.1.1.

Tabela 4.3.2.1.1. Przewidywana ilość odpadów zawierających azbest powstająca w perspektywie lat 2003 – 2032 [Mg].

Lata		
2003 - 2012	2013 - 2022	2023 – 2032
113 998 [Mg]	130 284 [Mg]	81 428 [Mg]

##### 4.3.2.2. Odpady zawierające PCB

Zgodnie z obowiązującym prawem do końca 2010 r. mają zostać oczyszczone wszelkie instalacje zawierające ww. substancje. Wobec braku informacji na temat ilości wyrobów zawierających PCB na terenie województwa opolskiego przyjmuje się, że procesem unieszkodliwienia objętych zostanie wg prowizorycznego oszacowania około 400 Mg tego typu odpadów.

##### 4.3.2.3. Wyeksploatowane pojazdy

Uwzględniając aktualny stan wiekowy parku pojazdów i obserwowana tendencję wymiany starych pojazdów (głównie tych sprowadzonych z zagranicy w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych) na nowe, należy liczyć

się z istotnym wzrostem ilości złomowanych pojazdów. W województwie nie przeprowadzono szczegółowej analizy pozwalającej na postawienie dokładnej prognozy. Wydaje się, że można tutaj z dużą wiarygodnością przyjąć prognozę ogólnokrajową wskazującą, że w roku 2006 ilość złomowanych pojazdów osiągnie 216 % poziomu roku 2000, w 2010 odpowiednio 290 % a w roku 2014 - 390 %.

W odniesieniu do Opolszczyzny przy tak przyjętej prognozie ilości złomowanych pojazdów wyniosą:

- 2006 r. - 23,3 tys. sztuk,
- 2010 r. - 30,2 tys. sztuk,
- 2014 r. - 41,0 tys. sztuk.

#### 4.3.2.4. Zużyte opony

Zmiany w krajowym ustawodawstwie, wynikające z transpozycji prawa UE wskazują na możliwości poprawy stanu gospodarki zużytymi oponami. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami) wprowadza zakaz składowania opon, na mocy Ustawy z dn. 27 lipca 2001 (Dz. U. Nr 100 poz. 1085) zakaz ten wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2003 r. – dla całych opon, a z dniem 1 lipca 2006 r. – dla części opon. Na mocy ustawy z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. U. Nr 63 poz. 639 z późniejszymi zmianami) nałożony został na producentów i importerów opon wprowadzanych na rynek obowiązek odzysku zużytych opon.

Zwiększenie ilości pojazdów ogółem oraz eliminacja pojazdów wyeksploatowanych zwiększy ilość zużytych opon. Opierając się na prognozie ogólnopolskiej cytowanej w KPGO przyjmuje się dla województwa opolskiego następującą prognozę wytwarzania zużytych opon:

- 2003 r. - 3,8 tys. Mg,
- 2006 r. - 4,2 tys. Mg,
- 2010 r. - 4,7 tys. Mg,
- 2014 r. - 5,2 tys. Mg.

#### 4.3.2.5. Akumulatory i baterie

Ilość zużytych akumulatorów można powiązać z obserwowanym wzrostem użytkowanych samochodów. Na poziomie województwa trudno przeprowadzić wiarygodną, indywidualną prognozę. Dla potrzeb programu wojewódzkiego przyjęto prognozę wynikającą z KPGO. W tej prognozie ograniczono się do akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

- 2003 r. - 2,0 tys. Mg,
- 2006 r. - 2,7 tys. Mg,
- 2010 r. - 3,7 tys. Mg,
- 2014 r. - 4,5 tys. Mg.

#### 4.3.2.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Branża wyrobów elektrycznych i elektronicznych cechuje się najwyższym tempem rozwojowym. Postęp techniczny sprawia, że urządzenia tej grupy szybko tracą znamiona nowoczesności i są zastępowane urządzeniami nowej generacji. Wg KPGO dynamika przyrostu odpadów elektrycznych i elektronicznych jest trzykrotnie wyższa od pozostałych odpadów. Przewiduje się, że w roku 2014 ilość odpadów tej grupy ulegnie podwojeniu w stosunku do bazowego roku 2000.

#### 4.3.2.7. Odpady medyczne i weterynaryjne

Opierając się na prognozach zawartych w KPGO należy liczyć się z systematycznym wzrostem specyficznych odpadów medycznych i weterynaryjnych. Ich ilość jest jednak trudna do określenia. Prognozując ilość tych odpadów liczyć się należy z faktem, że ilość ta będzie wzrastać wolniej aniżeli wzrost poziomu i ilości usług. Wynika to zarówno z trudnej sytuacji finansowej służby zdrowia jak i spodziewanego wdrożenia programu gospodarki odpadami.

Dla województwa opolskiego prognoza wytwarzania specyficznych odpadów medycznych i weterynaryjnych przedstawia się następująco:

- 2003 r. - 620 Mg,
- 2006 r. - 635 Mg,
- 2010 r. - 660 Mg,
- 2014 r. - 695 Mg.

## 5. Założone cele i zadania strategiczne i przyjęty system gospodarki odpadami

### 5.1. Odpady powstające w sektorze komunalnym

#### 5.1.1. Odpady komunalne

##### 5.1.1.1. Założone cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi

Założone cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi przedstawiono w odniesieniu do dwóch okresów czasu.

Cele krótkookresowe przewidziane do osiągnięcia w latach 2003-2006 dotyczą:

- objęcia wszystkich mieszkańców województwa zorganizowaną zbiórką odpadów; a co za tym idzie wyeliminowanie niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- podniesienia skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwoju selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwoju selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- intensyfikacji działań w zakresie zamykania, rekultywacji lub modernizacji nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych; tworzenie składowisk regionalnych wg standardów UE,
- podnoszenia świadomości społecznej obywateli.

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych celów za niezbędne uważa się podjęcie następujących działań:

- utworzenie w skali województwa w początkowej fazie 11 ponadgminnych struktur gospodarki odpadami komunalnymi, dla realizacji wspólnych przedsięwzięć,
- planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady możliwe do wspólnego zagospodarowania, niezależnie od źródła ich pochodzenia,
- utrzymanie przez gminy lub powiaty kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami.

Cele długookresowe obejmujące lata 2007-2014 ustalono następująco:

- doskonalenie organizacji ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- intensyfikacja szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,
- wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów, ukierunkowanego na przemysł cementowy – budowa nowoczesnego zakładu przetwarzania odpadów,
- intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- organizacja składowisk regionalnych wg standardów UE.

Dla opracowania strategii działań w woj. opolskim zmierzających do sukcesywnej redukcji odpadów komunalnych kierowanych na składowiska przeanalizowano poniżej kolejne fazy związane z powstawaniem, zbiórką, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów, a także rynkiem zbytu końcowych produktów.

#### a) faza 1 - wytwarzanie odpadów komunalnych

Przeciwdziałanie i minimalizacja produkcji odpadów jest priorytetem w hierarchii polityki w gospodarce odpadami Unii Europejskiej. W tym celu można stosować wiele różnych metod i zachęt do redukcjonowania ilości produkowanych odpadów. Działania te obejmować mogą między innymi:

- edukację społeczną prowadzoną w celu zachęcania społeczeństwa do ograniczania wytwarzanych odpadów,
- kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- zastosowanie instrumentów finansowych celem zachęcania wytwórców do ograniczania ilości odpadów.

## b) faza 2 – zbiórka i transport odpadów

Istnieje ścisły związek pomiędzy planowanymi na danym obszarze metodami unieszkodliwiania odpadów a systemem zbiórki odpadów. Decyzje o przyjęciu określonego systemu zbiórki selektywnej, zbiórki odpadów zmieszanych bądź przyjęcie systemu łącznego winne być podjęte na szczeblu lokalnym w zakresie przedsięwzięć przewidywanych w lokalnych planach gospodarki odpadami.

## c) faza 3 – unieszkodliwianie

Jak wskazują doświadczenia krajów zaawansowanych w stosowaniu nowoczesnych rozwiązań w gospodarowaniu odpadami – jeszcze przez wiele lat będą wprowadzane obecnie stosowane podstawowe metody unieszkodliwiania odpadów, doskonalone będą określone technologie, coraz wyższy stawać się będzie poziom rozwiązań technicznych poszczególnych metod.

Zaznaczyć należy, że nie ma rozwiązań optymalnych i uniwersalnych dla każdego warunków lokalnych.

Wybór metody uzależniony jest od wielu czynników, takich jak:

- ilość i jakość odpadów na danym obszarze,
- dostępność terenów pod lokalizację obiektów związanych z zagospodarowaniem odpadów,
- warunki „ekologiczne” (rejon chroniony z uwagi na występowanie ujęć wodnych, parki krajobrazowe, rezerwy itp.),
- warunki ekonomiczne (możliwości finansowe),
- rynek zbytu na produkty powstające w procesach odzysku i unieszkodliwiania (np. kompost, gaz, energia itd.),
- akceptacja społeczna.

## d) faza 4 – odbiorcy i rynek

Podstawowym problemem warunkującym optymalne rozwiązanie gospodarki odpadami komunalnymi jest dostępność rynku i potencjalni odbiorcy. Przed podjęciem decyzji o wyborze inwestycji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych konieczne jest zidentyfikowanie potencjalnych odbiorców i chłonności rynkowej na produkty powstające w określonych procesach. Analiza rynku określi problemy związane z wymaganą jakością produktu.

## 5.1.1.2. Potrzeby w zakresie techniczno-technologicznym

Dostosowanie opolskiej gospodarki odpadami do standardów UE wymagać będzie w najbliższych latach przede wszystkim intensyfikacji działań związanych unieszkodliwianiem odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Spełnienie wymogu Polityki Ekologicznej Państwa oraz Dyrektywy Rady 1999/31/EC z 26 kwietnia 1999r. w sprawie składowania odpadów związane będzie ze znaczną redukcją odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Oznacza to konieczność rozwoju metod unieszkodliwiania, w tym recyklingu organicznego, a także odzysku energii poprzez wprowadzanie termicznego przekształcania odpadów np. jako paliwa alternatywnego do produkcji klinkieru w piecu obrotowym.

Niezbędny będzie rozwój lokalnych kompostowni wykorzystujących selektywnie zbierane odpady kuchenne ulegające biodegradacji i odpady zielone.

Wspierać należy (poprzez odpowiednie akcje władz lokalnych) kompostowanie odpadów we własnym zakresie przez mieszkańców peryferyjnych rejonów miast oraz mieszkańców wsi.

Następować powinien rozwój metod fermentacji odpadów. W przypadku średniej wielkości regionalnych zakładów przerobu odpadów, zastosowanie mechaniczno-biologicznych metod przerobu odpadów może stanowić efektywną opcję przekształcania odpadów celem redukcji objętości i bezpiecznego składowania.

Możliwości rozwiązań technicznych w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów zamieszczono w Tabeli 5.1.1.2.1.

Na terenie województwa znajdują się dwie cementownie, które posiadają możliwości techniczne i technologiczne wykorzystania paliw alternatywnych wyprodukowanych na bazie odpadów komunalnych, pod warunkiem, że będzie ono odpowiadało wymogom narzuconym przez przebieg procesu technologicznego produkcji klinkieru. Standardy te wynikają z konieczności dochowania stałego składu chemicznego klinkieru oraz stabilnej pracy pieca obrotowego.

Tabela 5.1.1.2.1. Możliwości techniczne w zakresie odzysku unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem)							
	Spalanie	Zgazowane	Piroliza	Mechaniczno biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	Kompostowanie	Fermentacja	Recykling	Ręczne lub mechaniczne sortowanie
Odpady mieszane	*			*		*		*
Paliwo z odpadów	*	*	*					
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji					*	*		
Odpady zielone					*	*		
Papier	*	*	*		*	*	*	
Odpady Tekstylny	*	*	*				*	
Drewno	*	*	*				*	

#### 5.1.1.3. Potrzeby w zakresie podnoszenia świadomości społecznej

Akceptacja społeczna dla procesów budowy nowych systemów gospodarki odpadami komunalnymi jest niezbędnym warunkiem osiągnięcia oczekiwanych rezultatów. W związku z tym występuje potrzeba prowadzenia szerokich akcji podnoszenia świadomości społecznej z wykorzystaniem wszystkich dostępnych metod i środków.

#### 5.1.1.4. Plan działań w obszarze gospodarki odpadami komunalnymi

Tworząc wojewódzki plan gospodarki odpadami komunalnymi wzięto pod uwagę kierunki działań wynikające z polityki ekologicznej państwa i KPGO. Są to:

- konieczność unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji,
- zwiększenie stopnia odzysku substancji, materiałów i energii z odpadów,
- wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,
- wydzielenie odpadów tzw. budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

##### a) unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem)

Uwzględniając wymagania określone w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC należy przyjąć, że ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinny wynosić wagowo:

- w 2010 roku – 75%,
- w 2013 roku – 50%,
- w 2020 roku – 35%.

Wartością odniesienia dla ustalania udziału procentowego jest całkowita ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku. Oznacza to, że w najbliższym czasie należy podjąć działań zmierzające do ograniczenia ilości odpadów składowanych i rozpocząć wdrażanie technologii ich przetwarzania.

Na podstawie bilansu i prognozy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyznaczone zostały dla woj. opolskiego niezbędne poziomy ich zagospodarowania w określonych przedziałach czasu.

Planowane ilości unieszkodliwianych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przedstawiono w tabeli 5.1.1.4.1.

Przyjęto, że w okresie 2003-2006 zmierzać się będzie do uzyskania 12% poziomu unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (bez odpadów opakowaniowych).

Tabela 5.1.1.4.1. Planowane unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

<b>Strumień odpadów komunalnych</b>	<b>Ilości w [Mg]</b>
Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku	111400
<b>Rok 2000</b>	
Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 2000 roku	123800
Ilość zebranej makulatury	200
Ilość kompostowanych odpadów	200
<b>Rok 2006</b>	
Całkowita ilość odpadów ulegających biodegradacji	141500
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	2800
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	24600
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	33200
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	80900
<b>Rok 2010</b>	
Całkowita ilość odpadów ulegających biodegradacji	147000
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	4100
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	25900
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	60300
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	56700
<b>Rok 2013</b>	
Całkowita ilość odpadów ulegających biodegradacji	103900
Ilość kompostowanych odpadów zielonych	3600
Ilość poddanych odzyskowi i recyklingowi odpadów opakowań papierowych	25000
Dodatkowy konieczny odzysk i unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	3600
Dopuszczalne składowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	30900

### Odpady zielone

Spośród odpadów komunalnych ulegających biodegradacji najłatwiej, zbiera się w sposób selektywny i poddaje procesom kompostowania odpady zielone. Metodę kompostowania wskazuje się jako podstawową dla recyklingu organicznego tych odpadów. Wybór technologii (od najprostszych metod kompostowania w przyłazach po metody komorowe, kontenerowe z pełną automatyzacją procesu) uzależniony jest od decyzji lokalnych na poziomie powiatu bądź gminy. W KPGO założono, że w 2006 roku 35% strumienia odpadów zielonych będzie poddanych procesom kompostowania, a w 2010 roku 50%.

### Odpady z opakowań z papieru i tektury

Przyjęto założenie, że wymagane prawem ilości tych odpadów poddane będą recyklingowi. Szczegółowy plan działań dla tej grupy odpadów przedstawiono w punkcie 5.1.2.

Dodatkowy konieczny recykling odpadów ulegających biodegradacji

Jak wynika z tabeli 5.1.1.4.1. poza działaniami przedstawionymi powyżej dotyczącymi odpadów zielonych i opakowań z papieru i tektury - pozostaje znacząca część odpadów, które muszą podlegać dodatkowemu koniecznemu recyklingowi. Są to:

- odpady organiczne z gospodarstw domowych,
- papier i tektura (nieopakowaniowe).

Możliwości unieszkodliwiania (poza składowaniem) tych odpadów uzależnione są od warunków lokalnych, a także możliwości finansowych poszczególnych jednostek administracyjnych.

Do głównych instrumentów służących promowaniu procesów unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jako alternatywie dla ich składowania, należy zaliczyć politykę opłat za składowanie. Cena za przyjmowanie odpadów do składowania powinna być na takim poziomie, by zachęcać do innych rozwiązań w zakresie unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Plan działań w obszarze odpadów ulegających biodegradacji w latach 2003 – 2006

Dla osiągnięcia wymaganego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przewidzianych do składowania do poziomu 75% (wg roku 1995) w roku 2010, przewidziano sukcesywne wdrażanie rozwiązań związanych z recyklingiem tych odpadów.

W pierwszym okresie realizacji planu, w latach 2003-2006 założono, osiągnięcie poziom 12% unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji - poza recyklingiem odpadów opakowaniowych. Oznacza to, że należy unieszkodliwić ok. 13 400 Mg/rok.

Realizacja ustaleń planu w części dotyczącej odpadów ulegających biodegradacji polegać będzie w tym okresie głównie na:

- znacznym rozwoju - w stosunku do stanu obecnego – selektywnej zbiórki tych odpadów,
- budowie instalacji zapewniających przyjęcie i przerób ok. 13500 Mg odpadów w roku 2006 – np. zainstalowanie w całym województwie – 11 szt. kontenerowych kompostowni, w każdym powiecie po jednej.

Wybór określonych metod i technologii dokonywany będzie na poziomie powiatów i gmin. Na tych poziomach ustalone będą także ilości niezbędnych instalacji oraz ich przepustowości. Nie preferując żadnej z możliwych opcji należy sądzić, że w głównej mierze w pierwszym okresie realizacji planu decyzje dotyczyć będą biologicznych (kompostowanie, fermentacja) lub biologiczno – mechanicznych metod unieszkodliwiania odpadów.

Plan działań w latach – 2007-2014

Dla osiągnięcia w 2010 roku wymaganego poziomu unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, konieczne będzie zainstalowanie do roku 2010 urządzeń o rocznych możliwościach przerobu ok. 28 000 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. W przypadku konieczności lub możliwości przyspieszenia działań przewidzianych w okresie 2007-2014, należy działania te realizować w okresie 2004-2006. Przy założeniu, że do roku 2006 zapewnione będzie unieszkodliwianie (poza składowaniem) odpadów na poziomie 13 500 Mg – niezbędna przepustowość obiektów do zainstalowania w okresie 2007-2010 będzie wynosić 14 500 Mg.

W okresie tym należy wybudować specjalistyczny zakład segregacji i przetwarzania odpadów komunalnych, w którym obok odzysku surowców wtórnych będzie również produkowane na bazie części palnych zawartych w odpadach komunalnych paliwo alternatywne, które znajdzie zastosowanie w cementowni jako substytut paliwa konwencjonalnego. W takim przypadku zakład ten przejmie całość odpadów komunalnych, które nie zostały zebrane selektywnie oraz odpady zebrane selektywnie, które w formie pierwotnej nie posiadają cech użytkowych. Pozwoli to na kompleksowe rozwiązanie problemów związanych z gospodarką odpadami komunalnymi powstającymi w województwie opolskim.

Alternatywnie do tego typu rozwiązań można rozważać budowę przetwórci odpadów opartej o metody termiczne realizowane w specjalnie przygotowanych instalacjach.

Zaleca się także wykorzystywanie innych metod unieszkodliwiania odpadów takich jak:

- kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie,
- budowa centralnych zakładów kompostowania lub fermentacji,
- budowa mechaniczno-biologicznych instalacji przerobu odpadów.

Przyrost zdolności unieszkodliwiania (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w perspektywnym okresie 2010-2013 określa się na poziomie 56 000 Mg. W planach na szczeblu powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z unieszkodliwianiem (poza składowaniem) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Rozpatrując możliwe do zastosowania technologie unieszkodliwiania odpadów komunalnych trzeba brać pod uwagę następujące uwarunkowania i bariery ograniczające ich wykorzystanie.

- bariera ilościowa,
- bariera wartości opałowej,
- bariera finansowa,
- bariera akceptacji społecznej.

#### *Bariera ilościowa*

Za optymalne pod względem przepustowości uważa się instalacje przekształcania odpadów, które przerabiają co najmniej 100 000 Mg odpadów w skali roku. Instalacja o wydajności 60 000 Mg traktowane są, z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej, jako obiekty o dolnej granicy przepustowości. Oznacza to, że przy opracowywaniu planów gospodarki odpadami należy przyjąć obszar „obsługiwany” przez instalację przekształcania odpadów zamieszkały, przez co najmniej 250 tys. mieszkańców, a optymalnie 400 tys. mieszkańców.

#### *Bariera wartości opałowej*

Przyjmuje się wartość opałową paliwa wytworzonego na bazie odpadów jako minimalną na poziomie 12 000 kJ/kg. Jest to dolną granicę wartości opałowej dla paliwa alternatywnego wykorzystywanego w piecu obrotowym do wypalania klinkieru. Optymalnie wartość opałowa powinna się kształtować na poziomie ok. 16 000 do 18 000 kJ/kg.

#### *Bariera finansowa*

Ponoszenie wysokich nakładów inwestycyjnych oraz kosztów eksploatacyjnych związanych z funkcjonowaniem obiektu mechanicznego przekształcania odpadów może nie być możliwe przy obecnym stanie zadłużenia gmin.

#### *Bariera akceptacji społecznej*

Negacja różnych środowisk społecznych dla idei termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz brak informacji na temat różnic w spalaniu odpadów w zawodowych spalarniach śmieci z jednej strony a spalania paliwa alternatywnego wyprodukowanego na bazie odpadów komunalnych w piecach obrotowych do wypalania klinkieru z drugiej strony wynika niewątpliwie z braku pełnej informacji na ten temat. Bariera ta jest do pokonania pod warunkiem rzetelnego i wszechstronnego informowania opinii społecznej oraz ciągłego podnoszenia świadomości ekologicznej obywateli.

### b) odpady wielkogabarytowe

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

Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki tych odpadów odniesiony do całkowitej ilości wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych:

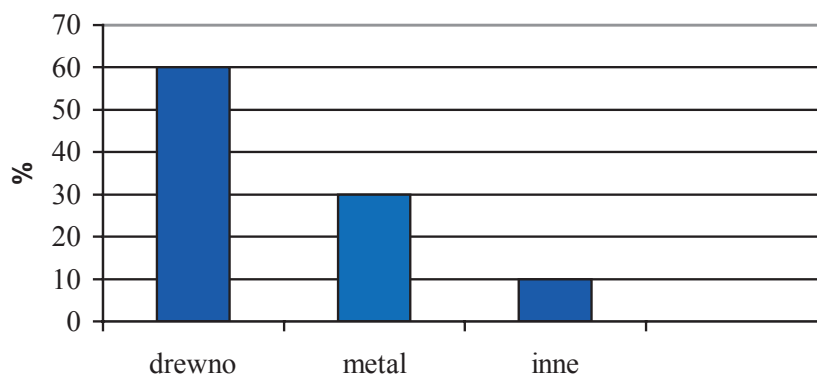
- do roku 2005 - 20 %,
- do roku 2006 - 20 %,
- do roku 2010 - 50 %,
- do roku 2014 - 70 % .

Tabela 5.1.1.4.2. zawiera ilości odpadów wielkogabarytowych, które zgodnie z wyżej przedstawionymi założeniami winny zostać zebrane selektywnie w latach: do 2005, 2006, 2010 i 2014. a na rys. 5.1.1.4.1. przedstawia średni skład odpadów wielkogabarytowych.



Tabela 5.1.1.4.2. Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych przewidzianych do zbiórki selektywnej w latach 2005 – 2014 w Mg/rok

Strumień odpadów komunalnych	Lata			
	2005	2006	2010	2014
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie – 20%	5 400			
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie – 20 %		5 400		
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie – 50 %			13 600	
Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie – 70 %				19 100



Rys. 5.1.1.4.1. Średni skład odpadów wielkogabarytowych

W planach na szczeblu powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów wielkogabarytowych.

#### c) odpady budowlane

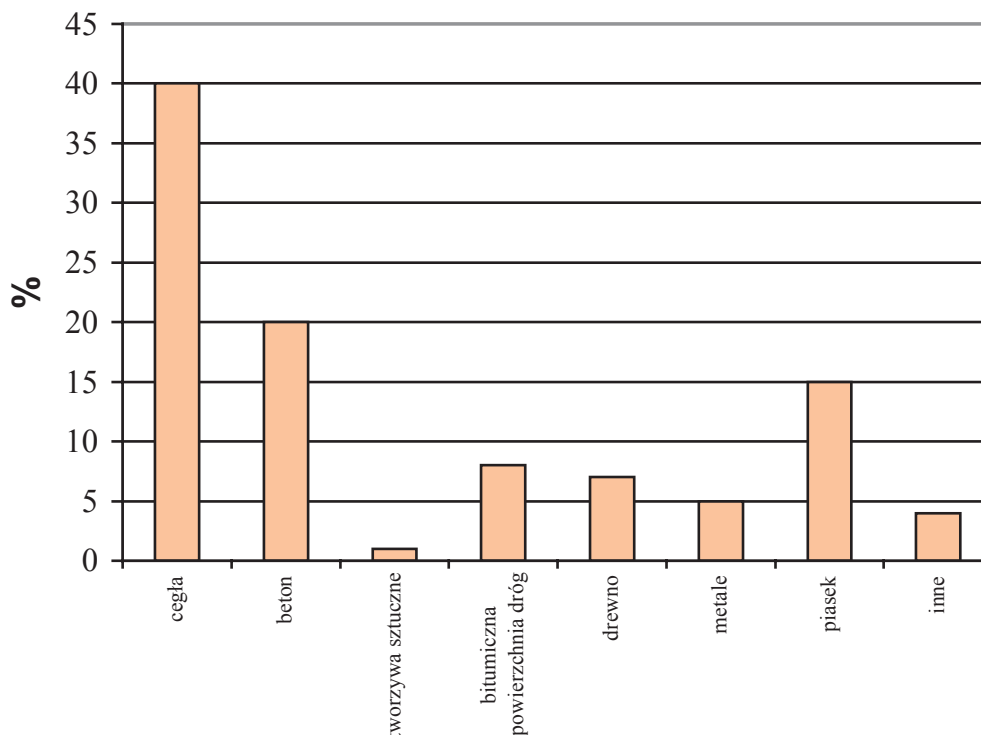
Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki tych odpadów odniesiony do całkowitej ilości wytwarzanych odpadów budowlanych:

- do roku 2005 - 15%,
- do roku 2006 - 15%,
- do roku 2010 - 40%,
- do roku 2014 - 60%.

Tabela 5.1.1.4.3. zawiera ilości odpadów budowlanych, które zgodnie z wyżej przedstawionymi założeniami winny zostać zebrane selektywnie w latach do: 2006, 2010 i 2014 a na rys. 5.1.1.4.2. przedstawia średni skład odpadów budowlanych i poremontowych.

Tabela 5.1.1.4.3. Planowana ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie w Mg/rok.

Strumień odpadów komunalnych	Lata			
	2005	2006	2010	2014
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie – 15 %	9 700			
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie – 15 %		10 300		
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie – 40 %			34 500	
Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie – 60 %				71 100



Rys. 5.1.1.4.2. Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych

W planach na szczeblu powiatowym i gminnym należy opracować szczegółowe przedsięwzięcia związane z organizacją zbiórki oraz unieszkodliwianiem odpadów budowlanych.

d) odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych

Zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki tych odpadów odniesiony do całkowitej ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych:

- do roku 2005 - 15 %,
- do roku 2006 - 15 %,
- do roku 2010 - 50 %,
- do roku 2014 - 80 %.

Tabela 5.1.1.4.4. przedstawia zakładane ilości selektywnie zbieranych odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych (w zaokrągleniu do pełnej setki) w latach: do 2005, 2006, 2010 i 2014.

W planach na szczeblu powiatowym i gminnym będą opracowane szczegółowe przedsięwzięcia do realizacji związane z organizacją zbiórki oraz odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych.

Tabela 5.1.1.4.4. Planowana ilość odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych zbieranych selektywnie w Mg/rok

Strumień odpadów komunalnych	Lata			
	2005	2006	2010	2014
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie – 15 %	400			
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie – 15 %		400		
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie – 50 %			1000	
Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie – 80 %				2000

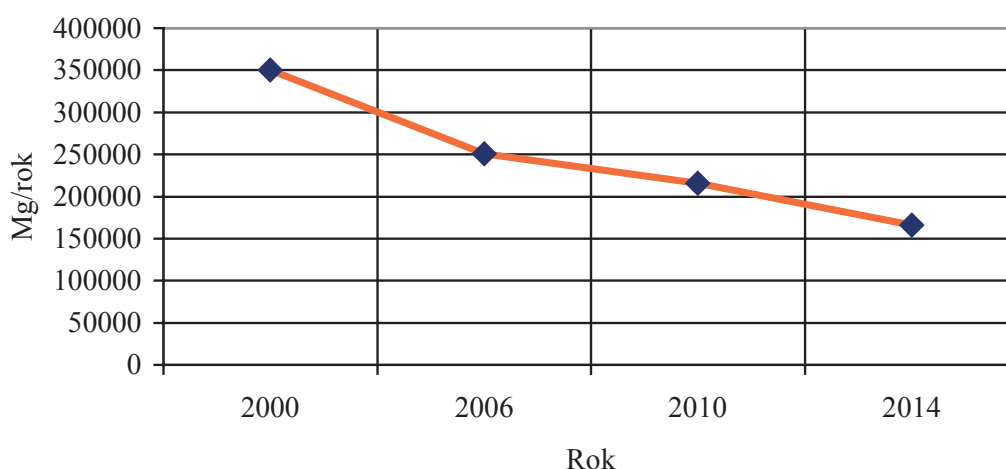
## e) składowanie odpadów

Ilość odpadów przewidzianych do składowania w skali roku w przypadku zastosowania limitów unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych w planie, przedstawia się w poszczególnych latach następująco:

- do roku 2006 – 251000 Mg/rok,
- do roku 2010 – 216000 Mg/rok,
- do roku 2014 – 166000 Mg/rok.

Przebieg redukcja ilości odpadów składowanych w latach pokazano na rys. 5.1.1.4.3. Na rys. 5.1.1.4.4. przedstawiono rozmieszczenie istniejących składowisk na terenie województwa opolskiego uwzględniając ich położenie względem zbiorników wód podziemnych, terenów chronionych terenów zalewowych i wód powierzchniowych.

Ze wstępnej oceny stanu składowisk w kontekście możliwości ich zamknięcia z uwagi na wyczerpywanie się pojemności chłonnej lub braku koniecznego wyposażenia wynika, że do roku 2006 w woj. opolskim zamkniętych będzie 14 składowisk. Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy prawne dotyczące lokalizacji składowisk odpadów, przewiduje się, że wraz z postępowaniem wdrażania programu odzysku i recyklingu zamykane będą kolejne składowiska.



Rys. 5.1.1.4.3. Przewidywana redukcja ilości odpadów komunalnych składowanych do roku 2014.

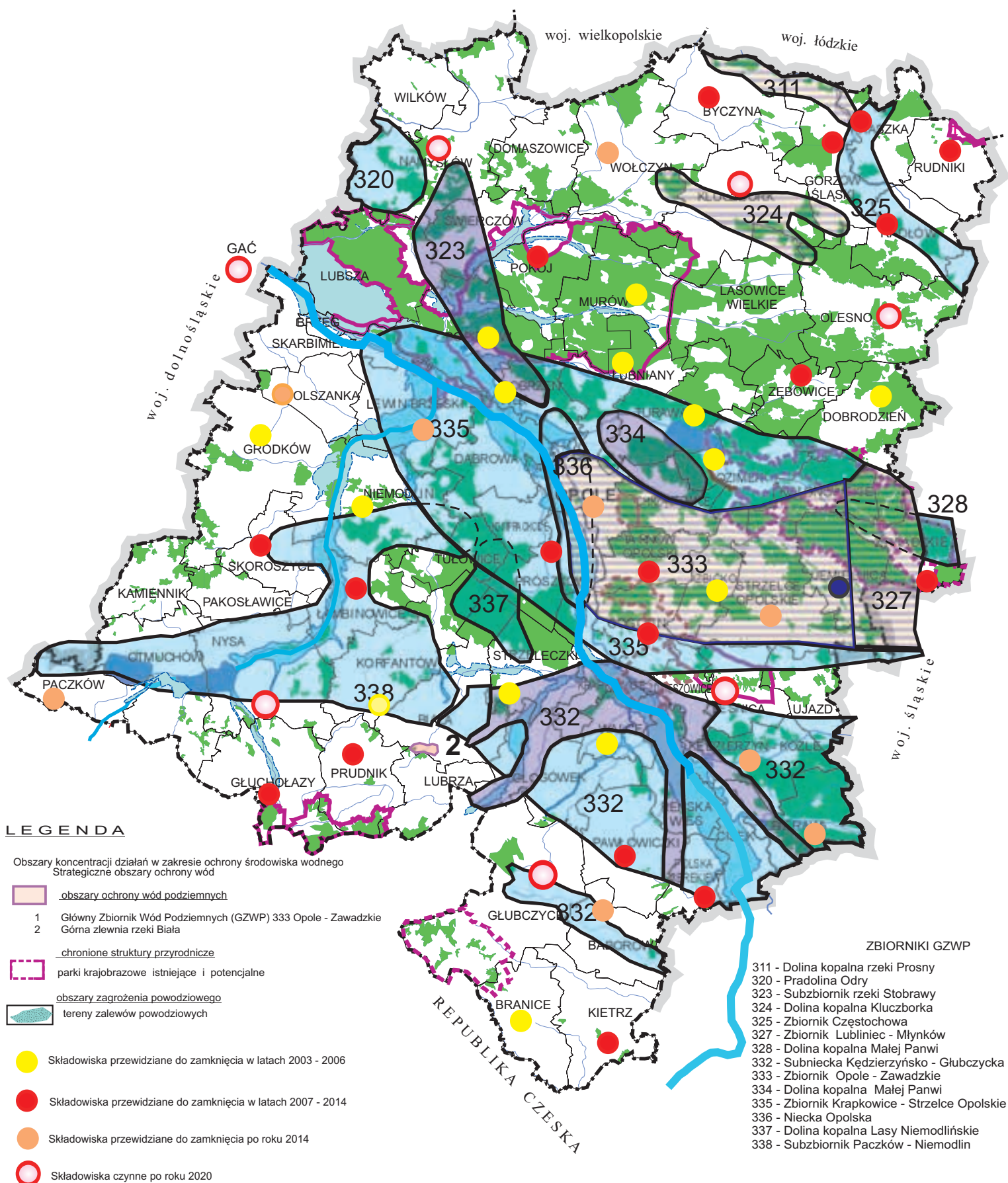
Przy założeniu, że generalną tendencją jest budowa dużych obiektów i zmniejszenie ich ilości – przyjęć należy, że:

- do roku 2006 nie będą budowane nowe składowiska odpadów komunalnych, a jedynie będą powiększane o nowe kwatery te składowiska, które posiadają już wydane warunki zabudowy i zagospodarowania terenu lub pozwolenie na budowę,
- w latach 2007 do 2014 nastąpi zamknięcie kolejnych ok. 17 obiektów, których pojemność zostanie wykorzystana,
- docelowo do 2020 roku w woj. opolskim zlikwidowane zostaną wszystkie małe i nieefektywne składowiska lokalne. Na bazie wybranych istniejących składowisk zorganizowane zostaną składowiska ponadgminne w ilości maksymalnej 6 szt. nowoczesnych obiektów. Proponowana lokalizacja tych obiektów to: Głubczyce, Nysa, Namysłów, Olesno, Leśnica, Kluczbork.

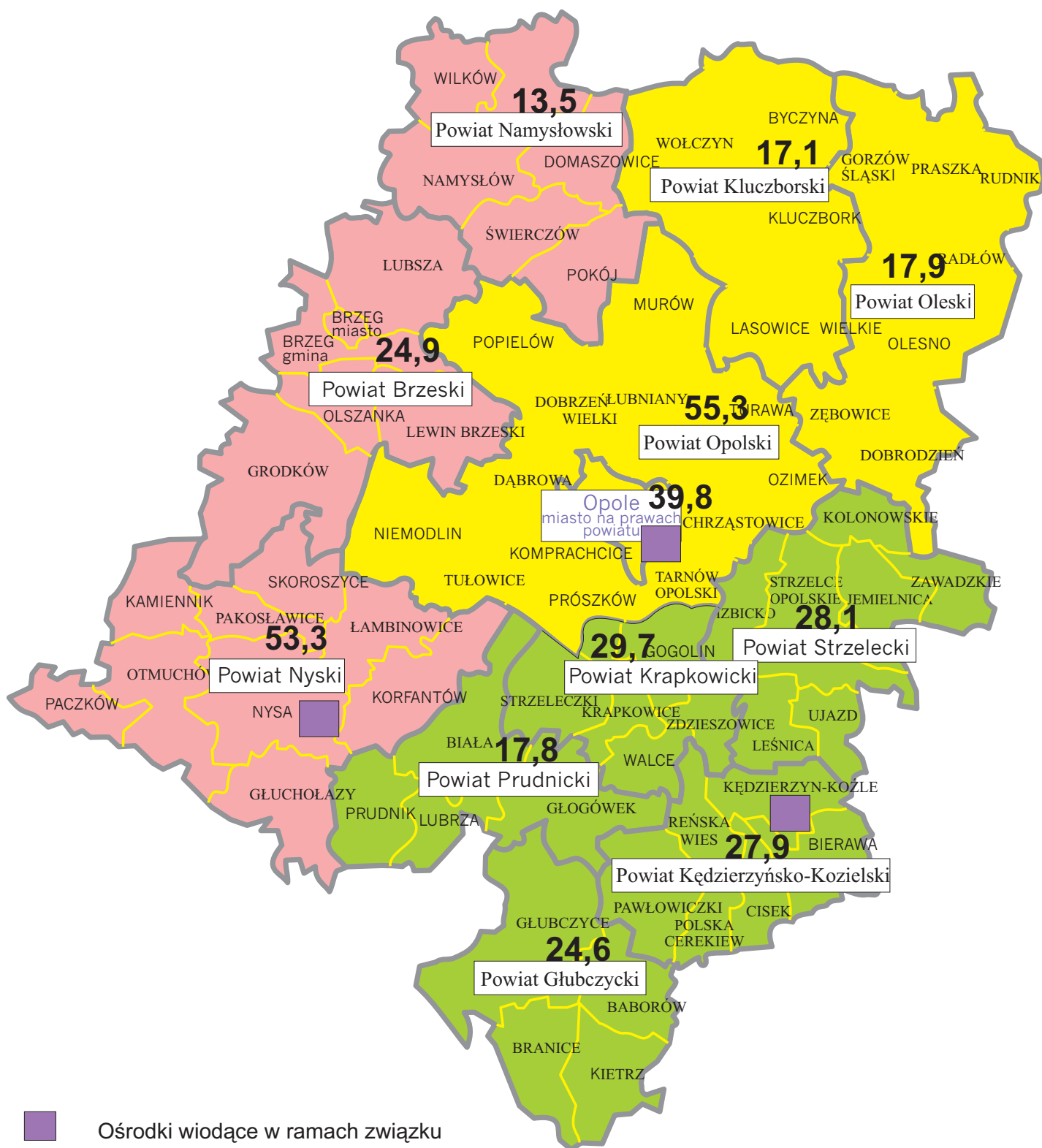
Wykaz składowisk odpadów komunalnych wraz z okresem zakończenia ich eksploatacji przedstawiono tabeli 5.1.1.4.5. i na rys 5.1.1.4.4.

W tabelach 5.1.1.4.6. do 5.1.1.4.17. przedstawiono niezbędne limity odzysku i recyklingu w latach 2003-2014 dla poszczególnych powiatów

Należy zaznaczyć, że ilości zamykanych składowisk mogą ulegać zmianie na skutek późniejszego ich zapełniania wynikającego między innymi z wprowadzania segregacji i odzysku surowców. Harmonogram ten powinien być uaktualniony w trakcie korekty planu.



Rys. 5.1.1.4.4. Wykaz składowisk odpadów komunalnych oraz okres ich eksploatacji.



Ośrodki wiodące w ramach związku

**20**

Ilość tysięcy ton odpadów powstających w powiecie w skali roku



Północny Związek Gospodarki Odpadami



Południowy Związek Gospodarki Odpadami



Zachodni Związek Gospodarki Odpadami

Rys. 5.1.1.4.5 Obszary gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach związków celowych

Tabela.5.1.1.4.5. Wykaz istniejących składowisk odpadów komunalnych oraz termin zakończenia ich eksploatacji.

Lp.	Nazwa składowiska odpadów komunalnych	Gmina
<b>Składowiska zamknięte w 2002 roku</b>		
1	SOK w Gajdowym	Jemielnica
<b>Składowiska przewidziane do zamknięcia w latach 2003-2006</b>		
1.	SOK w Puszczyńcu	Korfantów
2.	SOK w Stare Budkowice	Murów
3.	SOK w Przylesiu Dln.	Grodków
4.	SOK w Kujawach-Wawrzyńcowice	Strzeleczy
5.	SOK w Branicach	Branice
6.	SOK w Dylakach	Ozimek
7.	SOK w Rozkochowie	Walce
8.	SOK w Kępie	Łubniany
9.	SOK w Bierdzany	Turawa
10.	SOK w Chróstce	Dobrzeń Wielki
11.	SOK w Rogach	Niemodlin
12.	SOK w Błachowie	Dobrodzień
13.	SOK w Karłowiczki	Popielów
14.	SOK w Suchodańcu	Izbicko
<b>Składowiska przewidziane do zamknięcia w latach 2007-2014</b>		
1.	SOK w Konradowie	Głuchołazy
2.	SOK w Krzyżanowice	Gorzów Śląski
3.	SOK w Chróstcina	Skoroszyce
4.	SOK w Gogolinie	Gogolin
5.	SOK w Kowalach	Praszka
6.	SOK w Kielczy	Zawadzkie
7.	SOK w Fałkowicach	Pokój
8.	SOK w Warmątowicach	Pawłowiczki
9.	SOK w Domecku	Komprachciece
10.	SOK w Gołkowice	Byczyna

Lp.	Nazwa składowiska odpadów komunalnych	Gmina
<b>Składowiska przewidziane do zamknięcia w latach 2007-2014</b>		
11.	SOK w Prudniku	Prudnik
12.	SOK w Radłowie	Radłów
13.	SOK w Malinowo	Zębówce
14.	SOK w Kosorowicach	Tarnów
15.	SOK w Dzierżysławiu	Kietrz
16.	SOK w Ciężkowicach	Polska Cerekiew
17.	SOK w Rudnikach	Rudniki
<b>Składowiska przewidziane do zamknięcia po roku 2014</b>		
1.	SOK w Obórkach	Olszanka
2.	SOK w Baborowie	Baborów
3.	SOK w Grabówce	Bierawa
4.	SOK w Wierzbicy Górnej	Wołczyn
5.	SOK w Kędzierzynie-Koźlu	Kędzierzyn-Koźle
6.	SOK w Szymiszowie	Strzelce Opolskie
7.	SOK w Wronowie	Lewin Brzeski
8.	SOK w Ujeźdźcu	Paczków
9.	SOK w Opolu	Opole
10.	SOK w Okopy	Łambinowice
<b>Składowiska czynne po roku 2020</b>		
1.	SOK w Głubczycach	Głubczyce
2.	SOK w Domaszkowicach	Nysa
3.	SOK w Gać	Oława – woj. dolnośląskie
4.	SOK w Ziemiłowicach	Namysłów
5.	SOK w Świerczach	Olesno
6.	SOK w Krasowej	Leśnica
7.	SOK w Gotartów	Kluczbork

Tabela 5.1.1.4.6. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu brzeskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	8365	25	0			75	8365
2.	Odpady opakowaniowe**	5988	50	2994	25	1497	25	1497
3.	Odpady wielkogabarytowe	1503	20	301			80	1203
4.	Odpady budowlane	3443	15	516			85	2926
5.	Odpady niebezpieczne	207	15	31			85	176
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	8489	50	1723			50	6766
2.	Odpady opakowaniowe**	6295	50	3147	25	1574	25	1574
3.	Odpady wielkogabarytowe	1508	50	754			50	754
4.	Odpady budowlane	3655	40	1462			60	2193
5.	Odpady niebezpieczne	207	50	104			50	104
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	8545	65	3446			35	5099
2.	Odpady opakowaniowe**	6596	50	3298	25	1649	25	1649
3.	Odpady wielkogabarytowe	1511	70	1057			30	453
4.	Odpady budowlane	3899	60	2340			40	1560
5.	Odpady niebezpieczne	208	80	166			20	42

Tabela 5.1.1.4.7. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu głubczyckiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	8102	25	0			75	8102
2.	Odpady opakowaniowe**	5800	50	2900	25	1450	25	1450
3.	Odpady wielkogabarytowe	1456	20	291			80	1165
4.	Odpady budowlane	3335	15	500			85	2835
5.	Odpady niebezpieczne	200	15	30			85	170
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	8047	50	1703			50	6344
2.	Odpady opakowaniowe**	5967	50	2983	25	1492	25	1492
3.	Odpady wielkogabarytowe	1429	50	715			50	715
4.	Odpady budowlane	3465	40	1386			60	2079
5.	Odpady niebezpieczne	197	50	98			50	98
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	7933	65	3406			35	4527
2.	Odpady opakowaniowe**	6123	50	3062	25	1531	25	1531
3.	Odpady wielkogabarytowe	1403	70	982			30	421
4.	Odpady budowlane	3621	60	2173			40	1448
5.	Odpady niebezpieczne	193	80	154			20	39

Tabela 5.1.1.4.8. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów	Odzysk		Recykling		Składowanie	
		Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9185	25	0			75	9185
2.	Odpady opakowaniowe**	6575	50	3288	25	1644	25	1644
3.	Odpady wielkogabarytowe	1651	20	330			80	1321
4.	Odpady budowlane	3782	15	567			85	3215
5.	Odpady niebezpieczne	227	15	34			85	193
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9207	50	1930			50	7277
2.	Odpady opakowaniowe**	6827	50	3413	25	1707	25	1707
3.	Odpady wielkogabarytowe	1636	50	818			50	818
4.	Odpady budowlane	3965	40	1586			60	2379
5.	Odpady niebezpieczne	225	50	112			50	112
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9181	65	3860			35	5321
2.	Odpady opakowaniowe**	7086	50	3543	25	1771	25	1771
3.	Odpady wielkogabarytowe	1623	70	1136			30	487
4.	Odpady budowlane	4190	60	2514			40	1676
5.	Odpady niebezpieczne	223	80	178			20	45

Tabela 5.1.1.4.9. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu kluczborskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów	Odzysk		Recykling		Składowanie	
		Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5730	25	0			75	5730
2.	Odpady opakowaniowe**	4101	50	2051	25	1025	25	1025
3.	Odpady wielkogabarytowe	1030	20	206			80	824
4.	Odpady budowlane	2358	15	354			85	2004
5.	Odpady niebezpieczne	141	15	21			85	120
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5827	50	1183			50	4645
2.	Odpady opakowaniowe**	4320	50	2160	25	1080	25	1080
3.	Odpady wielkogabarytowe	1035	50	517			50	517
4.	Odpady budowlane	2508	40	1003			60	1505
5.	Odpady niebezpieczne	142	50	71			50	71
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5900	65	2365			35	3535
2.	Odpady opakowaniowe**	4553	50	2277	25	1138	25	1138
3.	Odpady wielkogabarytowe	1043	70	730			30	313
4.	Odpady budowlane	2691	60	1615			40	1077
5.	Odpady niebezpieczne	143	80	115			20	29



Tabela 5.1.1.4.10. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu krapkowickiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów	Odzysk		Recykling		Składowanie	
		Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9908	25	0			75	9908
2.	Odpady opakowaniowe**	7094	50	3547	25	1773	25	1773
3.	Odpady wielkogabarytowe	1781	20	356			80	1425
4.	Odpady budowlane	4080	15	612			85	3468
5.	Odpady niebezpieczne	245	15	37			85	208
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	10076	50	2056			50	8020
2.	Odpady opakowaniowe**	7471	50	3736	25	1868	25	1868
3.	Odpady wielkogabarytowe	1790	50	895			50	895
4.	Odpady budowlane	4339	40	1736			60	2603
5.	Odpady niebezpieczne	246	50	123			50	123
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	10188	65	4112			35	6075
2.	Odpady opakowaniowe**	7863	50	3931	25	1966	25	1966
3.	Odpady wielkogabarytowe	1801	70	1261			30	540
4.	Odpady budowlane	4650	60	2790			40	1860
5.	Odpady niebezpieczne	248	80	198			20	50

Tabela 5.1.1.4.11. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu namysłowskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów	Odzysk		Recykling		Składowanie	
		Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	4508	25	0			75	4508
2.	Odpady opakowaniowe**	3228	50	1614	25	807	25	807
3.	Odpady wielkogabarytowe	810	20	162			80	648
4.	Odpady budowlane	1856	15	278			85	1577
5.	Odpady niebezpieczne	111	15	17			85	95
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	4545	50	934			50	3611
2.	Odpady opakowaniowe**	3370	50	1685	25	843	25	843
3.	Odpady wielkogabarytowe	807	50	404			50	404
4.	Odpady budowlane	1957	40	783			60	1174
5.	Odpady niebezpieczne	111	50	55			50	55
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	4550	65	1868			35	2682
2.	Odpady opakowaniowe**	3511	50	1756	25	878	25	878
3.	Odpady wielkogabarytowe	804	70	563			30	241
4.	Odpady budowlane	2076	60	1246			40	830
5.	Odpady niebezpieczne	111	80	88			20	22

Tabela 5.1.1.4.12. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu nyskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	17758	25	0			75	17758
2.	Odpady opakowaniowe**	12714	50	6357	25	3179	25	3179
3.	Odpady wielkogabarytowe	3192	20	638			80	2553
4.	Odpady budowlane	7310	15	1097			85	6214
5.	Odpady niebezpieczne	439	15	66			85	373
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	17924	50	3690			50	14235
2.	Odpady opakowaniowe**	13291	50	6646	25	3323	25	3323
3.	Odpady wielkogabarytowe	3184	50	1592			50	1592
4.	Odpady budowlane	7717	40	3087			60	4630
5.	Odpady niebezpieczne	438	50	219			50	219
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	17964	65	7380			35	10584
2.	Odpady opakowaniowe**	13865	50	6932	25	3466	25	3466
3.	Odpady wielkogabarytowe	3176	70	2223			30	953
4.	Odpady budowlane	8198	60	4919			40	3279
5.	Odpady niebezpieczne	437	80	349			20	87

Tabela 5.1.1.4.13. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu oleskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5938	25	0			75	5938
2.	Odpady opakowaniowe**	4252	50	2126	25	1063	25	1063
3.	Odpady wielkogabarytowe	1068	20	214			80	854
4.	Odpady budowlane	2447	15	367			85	2080
5.	Odpady niebezpieczne	147	15	22			85	125
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5963	50	1241			50	4722
2.	Odpady opakowaniowe**	4423	50	2211	25	1106	25	1106
3.	Odpady wielkogabarytowe	1060	50	530			50	530
4.	Odpady budowlane	2570	40	1028			60	1542
5.	Odpady niebezpieczne	146	50	73			50	73
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5971	65	2482			35	3488
2.	Odpady opakowaniowe**	4609	50	2304	25	1152	25	1152
3.	Odpady wielkogabarytowe	1056	70	739			30	317
4.	Odpady budowlane	2727	60	1636			40	1091
5.	Odpady niebezpieczne	145	80	116			20	29

Tabela 5.1.1.4.14. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu opolskiego – ziemskiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	18566	25	0			75	18566
2.	Odpady opakowaniowe**	13292	50	6646	25	3323	25	3323
3.	Odpady wielkogabarytowe	3338	20	668			80	2670
4.	Odpady budowlane	7646	15	1147			85	6499
5.	Odpady niebezpieczne	459	15	69			85	390
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	18964	50	3823			50	15141
2.	Odpady opakowaniowe**	14063	50	7032	25	3516	25	3516
3.	Odpady wielkogabarytowe	3369	50	1685			50	1685
4.	Odpady budowlane	8168	40	3267			60	4901
5.	Odpady niebezpieczne	463	50	232			50	232
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	19327	65	7646			35	11680
2.	Odpady opakowaniowe**	14917	50	7459	25	3729	25	3729
3.	Odpady wielkogabarytowe	3417	70	2392			30	1025
4.	Odpady budowlane	8823	60	5294			40	3529
5.	Odpady niebezpieczne	470	80	376			20	94

Tabela 5.1.1.4.15. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu prudnickiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5892	25	0			75	5892
2.	Odpady opakowaniowe**	4219	50	2109	25	1055	25	1055
3.	Odpady wielkogabarytowe	1059	20	212			80	847
4.	Odpady budowlane	2426	15	364			85	2062
5.	Odpady niebezpieczne	146	15	22			85	124
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5890	50	1237			50	4652
2.	Odpady opakowaniowe**	4367	50	2184	25	1092	25	1092
3.	Odpady wielkogabarytowe	1047	50	523			50	523
4.	Odpady budowlane	2537	40	1015			60	1522
5.	Odpady niebezpieczne	144	50	72			50	72
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	5855	65	2475			35	3380
2.	Odpady opakowaniowe**	4519	50	2259	25	1130	25	1130
3.	Odpady wielkogabarytowe	1035	70	725			30	311
4.	Odpady budowlane	2673	60	1604			40	1069
5.	Odpady niebezpieczne	142	80	114			20	28

Tabela 5.1.1.4.16. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu strzeleckiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9337	25	0			75	9337
2.	Odpady opakowaniowe**	6686	50	3343	25	1672	25	1672
3.	Odpady wielkogabarytowe	1680	20	336			80	1344
4.	Odpady budowlane	3849	15	577			85	3272
5.	Odpady niebezpieczne	231	15	35			85	196
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9456	50	1939			50	7518
2.	Odpady opakowaniowe**	7013	50	3506	25	1753	25	1753
3.	Odpady wielkogabarytowe	1681	50	841			50	841
4.	Odpady budowlane	4077	40	1631			60	2446
5.	Odpady niebezpieczne	231	50	116			50	116
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	9553	65	3877			35	5676
2.	Odpady opakowaniowe**	7375	50	3687	25	1844	25	1844
3.	Odpady wielkogabarytowe	1691	70	1183			30	507
4.	Odpady budowlane	4366	60	2619			40	1746
5.	Odpady niebezpieczne	232	80	186			20	46

Tabela 5.1.1.4.17. Odpady, dla których przewidziano limity odzysku i recyklingu według rodzajów odpadów w latach 2001 – 2014 na terenie powiatu opolskiego – grodzkiego.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów Mg/rok	Odzysk		Recykling		Składowanie	
			%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok
<b>Lata 2001 – 2006</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	14893	25	0			75	14893
2.	Odpady opakowaniowe**	9930	50	4965	25	2483	25	2483
3.	Odpady wielkogabarytowe	2112	20	422			80	1689
4.	Odpady budowlane	4225	15	634			85	3591
5.	Odpady niebezpieczne	290	15	44			85	247
<b>Lata 2007 – 2010</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	15099	50	3110			50	11989
2.	Odpady opakowaniowe**	10563	50	5281	25	2641	25	2641
3.	Odpady wielkogabarytowe	2118	50	1059			50	1059
4.	Odpady budowlane	4488	40	1795			60	2693
5.	Odpady niebezpieczne	291	50	146			50	146
<b>Lata 2011 – 2014</b>								
1.	Odpady biodegradowalne*	15225	65	6219			35	9005
2.	Odpady opakowaniowe**	11270	50	5635	25	2818	25	2818
3.	Odpady wielkogabarytowe	2131	70	1492			30	639
4.	Odpady budowlane	4814	60	2888			40	1926
5.	Odpady niebezpieczne	293	80	234			20	59

\*odpowiednio – rok 2006 – okres przedłużony do roku 2010

– rok 2010 – okres przedłużony do roku 2013

– rok 2014 – okres przedłużony do roku 2020

\*\*do roku 2007

Planowane do rozbudowy składowiska odpadów muszą spełniać wszystkie wymagania 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.

W przypadku składowisk odpadów komunalnych (klasyfikowanych jako składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne) preferuje się obiekty „obsługujące” obszar zamieszkiwany średnio przez 150-300 tys. (i powyżej) mieszkańców; wielkość obiektów (pojemność chłonna) powinna być wystarczająca na co najmniej 10-letni okres eksploatacji.

Biorąc pod uwagę ilości odpadów zbieranych w poszczególnych powiatach, ograniczenia lokalizacyjne nowych składowisk odpadów oraz wskaźniki opłacalności budowy zakładów przetwarzania odpadów, zaproponowano podział województwa opolskie na trzy strefy o zbliżonych ilościach gromadzonych odpadów. Proponuje się, aby wiodącą rolę w organizacji gospodarki odpadami w strefach spełniały: Nysa, Kędzierzyn-Koźle oraz Opole. Docelowo gminy tworzące dany obszar prowadziłyby wspólną gospodarkę odpadami w oparciu o komunalne związki celowe. W poszczególnych obszarach docelowo może funkcjonować zakład przetwarzania odpadów oraz zbiorcze składowiska odpadów.

Proponowany przyszłościowy podział województwa oraz lokalizacje ośrodków wiodących w gospodarce odpadami przedstawiono na rys. 5.1.1.4.5.

#### 5.1.1.5. Przewidywane zadania do realizacji

Zadania przewidziane do realizacji w obszarze odpadów komunalnych w latach 2003-2014 przedstawiono w tabeli 5.1.1.5.1.

Tabela 5.1.1.5.1. Zadania do realizacji w sektorze odpadów komunalnych

Rok	Zakres	Jednostka odpowiedzialna
2003	Przygotowanie i przyjęcie powiatowych planów gospodarki odpadami	Zarządy Powiatów
2004	Przygotowanie i przyjęcie gminnych planów gospodarki odpadami	Zarządy Gmin
2003 – 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja powiatowych (międzygminnych) i gminnych systemów selektywnej zbiórki ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji w tym odpadów zielonych i odpadów organicznych z gospodarstw domowych,</li> <li>• Intensyfikacja akcji podnoszenia świadomości społecznej w dziedzinie gospodarki odpadami,</li> <li>• Wdrożenie nowych systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,</li> <li>• Budowa instalacji, które zapewnią odzysk i unieszkodliwienie (poza składowaniem) ok. 13500 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w województwie.</li> <li>• Budowa nowych kwater na istniejących składowiskach odpadów komunalnych wg standardów i wymogów UE.</li> <li>• Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska składowania odpadów komunalnych w ilości od 251 000 do 350 000 Mg/rok.</li> <li>• Zamykanie i rekultywacja 16 składowisk odpadów komunalnych</li> <li>• Likwidacja i rekultywacja dzikich składowisk odpadów</li> <li>• Objęcie całej populacji mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych</li> </ul>	Powiaty, gminy, przedsiębiorcy
2003 – 2006	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 20 % odpadów wielkogabarytowych</li> <li>• instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 5500 Mg w roku 2006</li> </ul>	Powiaty, gminy, przedsiębiorcy
	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych wchodzących w skład strumienia odpadów komunalnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 15 % odpadów budowlanych</li> <li>• instalacja linii recyklingu odpadów budowlanych o przepustowości 10000 Mg w roku 2006</li> </ul>	Powiaty, gminy, przedsiębiorcy
	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w skład strumienia odpadów komunalnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 15 % odpadów niebezpiecznych</li> </ul>	Powiaty, gminy, przedsiębiorcy

Rok	Zakres	Jednostka odpowiedzialna
2007 – 2010	Dalsza organizacja i doskonalenie ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój selektywnej zbiórki odpadów</li> <li>• kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej</li> <li>• wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów,</li> </ul>	Powiaty, gminy, przedsiębiorcy
	Rozwój zbiórki i unieszkodliwiania odpadów komunalnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa instalacji unieszkodliwiania odpadów, które zapewnią odzysk i unieszkodliwienie w roku 2010 ok. 56000 Mg odpadów ulegających biodegradacji lub budowa Zakładu Segregacji i Przetwarzania odpadów o przepustowości ok. 150000 Mg/rok</li> <li>• działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2010 zbiórki na poziomie 50 % odpadów wielkogabarytowych</li> <li>• działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2010 zbiórki na poziomie 40 % odpadów budowlanych</li> <li>• działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2010 zbiórki na poziomie 50 % odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych</li> </ul>	Powiaty, gminy, przedsiębiorcy

## 5.1.2. Odpady opakowaniowe

### 5.1.2.1. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi

W zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi zakłada się w skali kraju osiągnięcie celu polegającego na stworzeniu system gospodarki odpadami opakowaniowymi zapewniającego odzysk i recykling opakowań.

Do roku 2007 konieczne jest uzyskanie następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

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

W terminach uzgodnionym z Komisją Europejską konieczne będzie uzyskanie poziomów określonych w projekcie nowelizacji dyrektywy 94/62/WE.

Dla osiągnięcia wyznaczonego celu planuje się, zgodnie z treścią KPGO, w latach 2003-2006 budowę systemu odzysku i recyklingu zgodnie z wprowadzonymi regulacjami prawnymi oraz uzyskanie w roku 2006 w skali kraju następujących poziomów recyklingu dla poszczególnych grup materiałowych określonych dla przedsiębiorców dla opakowań:

- z papieru i tektury - 45%,
- z aluminium - 35%,
- ze szkła - 35%,
- z tworzyw sztucznych - 22%,
- wielomateriałowych - 20%,
- ze stali - 18%,
- z drewna i materiałów naturalnych - 13%.

Budowa systemu jest związana z modernizacją istniejących zakładów oraz nowymi inwestycjami w zakresie technologii recyklingu odpadów, dla których obecnie brak w kraju możliwości lub zdolności są niewystarczające.

Jednocześnie przewiduje się budowę potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.) oraz w zakresie selektywnego gromadzenia i ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.).

Na terenie woj. opolskiego planuje się wybudowanie po jednej stacji doczyszczania odpadów zebranych selektywnie w każdym powiecie. Celowym będzie w tych samych punktach dokonywać segregacji materiałów opakowaniowych.

Osiągnięcie w roku 2007 ustalonych ustawowo poziomów odzysku i recyklingu wymaga w skali kraju odzyskania około 2400 tys. Mg opakowań. W tym czasie w woj. opolskim wyniesie to ok. 40 tys. Mg. Odpady opakowaniowe podlegać będą wtórnemu przetwarzaniu w ilości około 1200 tys. Mg – w woj. opolskim ok. 20 tys. Mg. W odniesieniu do lat 1998 – 2000 oznacza to wzrost odzysku prawie pięciokrotnie, a recyklingu prawie trzykrotnie.

W perspektywie kilku najbliższych lat 25% poziom recyklingu dla wszystkich rodzajów materiałów opakowaniowych wydaje się realny. Natomiast zapewnienie 50% odzysku wymaga:

- W wariacie I – uruchomienia inwestycji, które umożliwią odzyskiwanie energii z około 1200 tys. Mg odpadów (np. spalarnie odpadów komunalnych, w których spalaniu byłyby poddane odpady opakowaniowe pozostawione w odpadach komunalnych, produkcja z odpadów opakowaniowych brykietów i ich wykorzystanie jako paliwa zastępczego),
- W wariacie II – uzyskania w skali kraju wyższego niż 25% poziomu recyklingu przez intensyfikację i optymalizację systemu, stosowanie recyklingu organicznego lub eksport odpadów w celach recyklingu. Stosowanie recyklingu organicznego jest możliwe w przypadku wprowadzenia na rynek opakowań z materiałów ulegających biodegradacji, przydatnych do kompostowania.

W KPGO przyjęto zasadę, że recykling traktuje się jako metodę preferowaną z uwagi na wymagania ochrony środowiska i do roku 2007 należy realizować wariant II, przy uwzględnieniu recyklingu organicznego (promowanie opakowań biodegradowalnych, przydatnych do kompostowania oraz zwalniania przedsiębiorców z obowiązku recyklingu tego typu opakowań, w tym z opłat produktowych).

Przyjęcie wariantu II może być związane ze zwiększeniem limitów recyklingu w krajowych regulacjach prawnych. Ewentualna korekta przyjętego wariantu zostanie przeprowadzona po uzyskaniu danych ilościowych z krajowego systemu monitoringu, co nastąpi nie wcześniej niż w roku 2004 (dane za rok 2002 mogą obejmować jedynie opakowania z określoną symboliką PKWiU). Jeśli uzyskane dane wskażą, że budowany system recyklingu nie jest sprawny, władze dokonają stosownych korekt w poziomach recyklingu przewidzianych na 2007 i lata kolejne lub uwzględnią odzysk zgodnie z wariantem I.

Dane uzyskane w ramach krajowej sprawozdawczości będą podstawą do oceny efektywności systemu recyklingu związanego z opłatami produktowymi oraz systemów realizowanych przez organizacje odzysku, a także do dokonania rankingu samych organizacji odzysku pod kątem uzyskanych wskaźników efektywności.

Biorąc pod uwagę, że realny okres uruchomienia spalarni odpadów komunalnych to lata 2007-2014, niemożliwe jest w warunkach krajowych osiągnięcie 50% poziomów odzysku do roku 2007, bez zwiększenia poziomów recyklingu. Należy założyć wypełnienie brakującego limitu odzysku zwiększonym poziomem recyklingu dla opakowań przydatnych do tej formy odzysku.

Opierając się na prognozie masy odpadów wytwarzanych w 2007 r. można oszacować masę, którą teoretycznie można poddać odzyskowi energetycznemu np. w instalacjach do wypalania klinkieru. W latach 2007-2014 przewiduje się modernizację istniejących zakładów recyklingu i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu oraz odzysku energii (np. recykling chemiczny odpadów z tworzyw sztucznych, odzysk energii z odpadów opakowaniowych pozostawionych w odpadach komunalnych, produkcja paliwa zastępczego, itp.) przy rozbudowie potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych przydatnych do recyklingu (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.) oraz w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych i ich transportu.

Na terenie woj. opolskiego planuje się wybudowanie trzech zakładów przetwarzających odpady o wydajności 150 tys. Mg/rok.

W przypadku nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC do końca 2010 zostaną podniesione krajowe poziomy odzysku oraz recyklingu zgodnie z nowymi wytycznymi (projekt nowelizacji z 2001 przewiduje: odzysk w granicach 60 - 75%, recykling 55 - 70%, obligatoryjny poziom recyklingu dla szkła – 60%, papieru i tektury – 55%, metali – 50% oraz tworzyw sztucznych – 20%).

Jednostki odpowiedzialne:

- organizacje odzysku, przedsiębiorcy wprowadzający na rynek krajowy zapakowane wyroby (producenci krajowi i importerzy),
- zakłady odzysku i recyklingu,
- administracja samorządowa szczebla gminnego odpowiedzialna za gospodarkę odpadami i opracowanie planów gminnych,
- administracja samorządowa szczebla wojewódzkich, tj. zarządy województw odpowiedzialne za system gospodarki odpadami w skali województw (opracowanie planów wojewódzkich) oraz za system monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych, a także kontroli wypełniania przez przedsiębiorców obowiązku recyklingu,
- Minister Środowiska zarządzający systemem gospodarki odpadami w skali kraju oraz systemem monitoringu, który należy traktować jako narzędzie kontroli realizacji zamierzonych celów.

W przypadku uzyskania danych z systemu monitoringu, świadczących o braku możliwości uzyskania w 2007 r. 50% poziomu odzysku, konieczne będzie podjęcie przez władze publiczne działań zmierzających do zwiększenia limitów recyklingu w krajowych aktach prawnych. W przypadku uzyskania danych świadczących o nieefektywnym systemie recyklingu i braku możliwości uzyskania w 2007 r. 25% poziomu recyklingu wprowadzić należy korekty w krajowych aktach prawnych oraz wprowadzić dodatkowe instrumenty ekonomiczne, np. wprowadzenie systemu depozytowego na opakowania jednorazowego użycia do napojów, podniesienie stawek opłat produktowych na grupy materiałowe, które nie uzyskały przewidzianych limitów recyklingu, wprowadzenie preferencji dla opakowań wielokrotnego użycia przez znaczące obniżenie stawek opłat produktowych lub ich całkowite zniesienie (odzysk tych opakowań spoczywałby na ich posiadaczu) itd.

Po uzyskaniu danych z systemu monitoringu władze publiczne dokonają oceny sprawności i efektywności systemów recyklingu opartego na opłatach produktowych oraz opartego na opłatach pobieranych przez organizacje odzysku. Pod kątem sprawności i efektywności dokonana zostanie również ocena organizacji odzysku.

Wszystkie rodzaje opakowań wprowadzane na rynek powinny odpowiadać wymaganiom ekologicznym zawartym w normach PN-EN związanych z Dyrektywą 94/62/WE.

#### Lata 2003-2006

Produkowane i importowane opakowania (w tym ich elementy) oraz opakowania wprowadzane na krajowy rynek z wyrobem muszą odpowiadać wymaganiom ekologicznym. Normy, które są podstawą dokonania oceny ekologicznej oraz potwierdzenia zgodności przez deklarację, zostały zamieszczone w tabeli 5.1.2.1.1. i w tabeli 5.1.2.1.2.

Podstawą prawną do dokonania oceny będzie ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166, poz. 1360), a sposób wykonania deklaracji zawarty jest w normie PN-EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.

Tabela 5.1.2.1.1. Normy, na podstawie których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dotyczącymi produkcji i składu opakowań oraz wymaganiami dla opakowań wielokrotnego użytku (zgodnie z EN 13427:2000\*).

<b>Wymagania dotyczące produkcji i składu opakowań oraz wymagania dla opakowań wielokrotnego użytku</b>	
<b>Rodzaje wymagań</b>	<b>Nr normy (raportu)</b>
Ocena opakowań i systemów pakowania metodą zapobiegania powstawaniu odpadów „u źródła”	EN 13428:2000*
Wymagania związane z zawartością metali ciężkich	CR 13695 – 1**
Wymagania związane z zawartością niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska substancji	EN 13428:2000*
Wymagania związane z wielokrotnym użyciem dotyczące opakowań wielokrotnego użytku	EN 13429:2000*

Tabela 5.1.2.1.2. Normy, na podstawie których przeprowadza się ocenę zgodności opakowań z wymaganiami dotyczącymi odzysku (zgodnie z EN 13427:2000\*)

<b>Wymagania dotyczące odzysku</b>	
<b>Rodzaj wymagania</b>	<b>Nr normy(raportu)</b>
Wymagania dotyczące przetwórstwa materiałowego	EN 13430:2000**
Wymagania dotyczące odzyskiwania energii	CR 13431:2000*
Wymagania dotyczące kompostowania i biodegradacji	EN 13432:2000*

\* Normy CEN, zostaną wydane przez Polski Komitet Normalizacyjny jako PN – EN

\*\* Raport techniczny CEN zostanie przetłumaczony na język polski przez PKN

Źródło na podstawie danych opracowanych przez COBRO

Zgodnie z wymaganiami odnośnie odzysku opakowania wprowadzane na rynek powinny być przydatne przynajmniej do jednej z form wymienionych w Tabeli 5.1.2.1.2.



*Lata 2007-2014*

Przestrzeganie przez dostawców wymagań ekologicznych dotyczących opakowań oraz dokonanie deklaracji zgodności. Kontrola prawidłowości wykonywania deklaracji i spełnienia wymagań ekologicznych dotyczących opakowań.

Jednostki odpowiedzialne:

- Minister Środowiska - inicjatywa legislacyjna do nowelizacji krajowych aktów prawnych związanych z wymaganiami ekologicznymi dotyczącymi opakowań,
- Minister Gospodarki – wytypowanie jednostki do kontroli dostawców w zakresie przeprowadzania deklaracji zgodności opakowań z normami wymienionymi w tabeli 5.1.2.1.1. i tabeli 5.1.2.1.2.,
- producenci i importerzy opakowań (w tym ich elementów), producenci i importerzy wyrobów wprowadzający na rynek krajowy wyroby w opakowaniach powinni zapewnić, aby opakowania odpowiadały wymaganiom. Potwierdzenie zgodności będzie odbywało się przez certyfikację (wydanie przedsiębiorcy dobrowolnego certyfikatu potwierdzającego spełnienie wymagań przez uprawnioną jednostkę) i/lub deklarację zgodności opracowaną przez przedsiębiorców dysponujących odpowiednią dokumentacją przeprowadzonej oceny w oparciu o normy wskazane w tabeli 3.1.2.2. oraz tabeli 3.1.2.3.,
- jednostki naukowo-badawcze, które prowadzą prace w zakresie:
  - certyfikacji opakowań,
  - analiz cyklu życia opakowań,
  - metod pomiaru zawartości metali ciężkich i innych niebezpiecznych substancji w opakowaniach oraz kontrolą ich ilości przedostającej do środowiska,
  - ustalania minimalnych zawartości surowców wtórnych w opakowaniach,
  - ekologicznie akceptowanych metod recyklingu i odzysku energii,
  - opracowywania kryteriów przydatności opakowań do różnych form odzysku, w tym do recyklingu,
  - ustalania standardów jakościowych i warunków technicznych odbioru odpadów opakowaniowych przez zakłady przetwórcze itd.

a) Ograniczenie masy odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach

*Lata 2003-2014*

Administracja publiczna popierać będzie wszelkie działania (zgodne z wymaganiami ochrony środowiska) polegające na ograniczeniu masy deponowanych na składowiskach selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych. Celowi temu służy:

- ewidencja odpadów opakowaniowych deponowanych na składowiskach odpadów,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów „u źródeł”,
- rozwój technik przetwarzania i odbioru odpadów z miejsc nagromadzenia i właściwej segregacji prowadzonej w zakładach/stacjach segregacji, polegającej na przygotowaniu odpadów zgodnie z wymaganiami znormalizowanymi lub technicznymi warunkami odbioru określonymi przez zakłady wykorzystujące tak przygotowany odpad do celów produkcyjnych oraz przetwarzania pozostałej części odpadów w specjalistycznych jednostkach w celu odzyskania pozostałych składników masy odpadów posiadających właściwości użytkowe (surowce wtórne, paliwa alternatywne).

Jednostki odpowiedzialne:

- zarządy składowisk odpadów oraz administracja samorządowa szczebli gminnych, w gestii których znajdują się składowiska odpadów,
- administracja samorządowa szczebli wojewódzkich. Uwzględnienie w planach gospodarki odpadami opakowaniowymi ewidencji odpadów deponowanych na składowiskach odpadów.

b) Wprowadzenie standardów dotyczących jakości i czystości surowców wtórnych uzyskanych z odpadów opakowaniowych.

*Lata 2003-2006*

Pozyskanie surowców pochodzących z odpadów opakowaniowych powinno prowadzić do uzyskania materiałów możliwie jednorodnych, jedno-gatunkowych, charakteryzujących się niskim stopniem

zanieczyszczenia, gdyż takie łatwiej znajdują odbiorców. W praktyce selektywnie gromadzone odpady opakowaniowe nie stanowią jeszcze surowców wtórnych.

Pod pojęciem surowców wtórnych (zgodnie z ustaleniami gospodarki materiałowej) rozumie się zebrane selektywnie odpady, posortowane w swoim rodzaju, wstępnie oczyszczone, które spełniają wymagania norm państwowych, zakładowych lub bezpośrednio ustalonych z odbiorcą (np. makulatura zgodnie z europejskim wykazem znormalizowanych rodzajów i odmian według PN-EN 643:95, stłuczka zgodnie z warunkami technicznymi odbioru określonymi przez huty szkła opakowaniowego itd.).

Jednostki odpowiedzialne:

- organizacje reprezentujące zakłady recyklingu. Opracowanie wymagań technicznych odbioru dla grup materiałowych nieobjętych wymaganiami znormalizowanymi,
- organizacje reprezentujące przedsiębiorstwa usług komunalnych przeprowadzające segregację i przygotowanie odpadów do przekazania do zakładów przetwórczych. Przygotowanie odpadów do przetworzenia zgodnie z warunkami technicznymi odbioru (np. zakładowe normy jakości surowców wtórnych),
- administracja samorządowa szczebli gminnych odpowiedzialna za gospodarkę odpadami opakowaniowymi na własnym terenie, posiadające własne firmy usług komunalnych,
- jednostki naukowo-badawcze działające w obszarze opakowań i odpadów opakowaniowych. Opracowanie kryteriów technicznych dla opakowań przydatnych do recyklingu w warunkach krajowych i wymagań technicznych ich odbioru.

#### c) Utworzenie bazy danych i doskonalenie systemu monitoringu

*Lata 2003-2014*

Wdrożenie systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych oraz jego doskonalenie, co umożliwi uzyskanie danych potrzebnych do:

- kontroli realizowanych w kraju zadań i osiągniętych celów oraz do wprowadzania ewentualnych działań korygujących,
- sporządzania raportów krajowych w ujęciu formularzy Decyzji 97/138/WE po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej,
- informowania społeczeństwa i zainteresowane jednostki o stanie gospodarki odpadami opakowaniowymi,
- sporządzania wojewódzkich planów gospodarki odpadami opakowaniowymi przez administrację samorządową szczebla wojewódzkiego,
- analizy oddziaływania opakowań oraz odpadów opakowaniowych na środowisko (baza danych o toksycznych i niebezpiecznych składnikach materiałów opakowaniowych oraz komponentach używanych do ich wytwarzania, a także wpływie tych substancji na środowisko podczas odzysku odpadów opakowaniowych).

Jednostki odpowiedzialne:

- Minister Środowiska zarządzający bazą danych, a w przyszłości odpowiedzialny za opracowanie raportów krajowych w układzie formularzy Decyzji 97/138/WE,
- administracja samorządowa szczebla wojewódzkiego (urzędy marszałkowskie) uprawnione do ewidencji danych przesyłanych przez zobowiązane jednostki w ramach obowiązkowej sprawozdawczości,
- jednostki naukowo-badawcze prowadzące bazy danych o opakowaniach i niebezpiecznych dla środowiska składnikach zawartych w opakowaniach w ramach swojej działalności statutowej.

#### d) Konsultacja i uzgodnienie z organizacjami reprezentującymi producentów opakowań oraz wyrobów dotyczące minimalnych poziomu opakowań wielokrotnego użycia wprowadzanych na rynek dla niektórych rodzajów wyrobów.

*Lata 2003-2014*

Zgodnie z zasadą przeciwdziałania powstawaniu odpadów opakowaniowych władze publiczne preferują opakowania wielokrotnego użycia w przypadkach uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie oraz z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa oraz higieny. Zamierzają dopingować producentów do rozszerzenia stosowania takich opakowań przez wprowadzanie odpowiednich instrumentów ekonomicznych (np. wprowadzanie systemu depozytowego na opakowania jednorazowego użycia do napojów itp.).

Jednostki odpowiedzialne:

- organizacje reprezentujące producentów opakowań i wyrobów,
- Minister Środowiska.

e) Działania informacyjno-edukacyjne

*Lata 2003-2014*

- edukacja całego społeczeństwa prowadzona w krajowym systemie nauczania, począwszy od zajęć w szkołach podstawowych, średnich i wyższych (przede wszystkim dla kierunków ekologicznych),
- informacja powszechna związana z aspektem ekologicznym opakowań prowadzona w prasie, radiu oraz TV,
- edukacja i informacja na temat prowadzonej w kraju zbiórki odpadów opakowaniowych, która umożliwi akceptację tej zbiórki przez mieszkańców oraz podmioty gospodarcze uczestniczące w „łańcuchu opakowaniowym”. Szczególnie ważna jest właściwa edukacja mieszkańców i informacja o prowadzonej na terenie ich osiedla/gminy zbiórki opakowań użytkowych. Selektywna zbiórka zużytych opakowań jest możliwa jedynie przy pełnej akceptacji mieszkańców, którzy mają wyrobione nawyki segregacji opakowań w swoich gospodarstwach domowych. Mieszkańcy muszą mieć pełną informację odnośnie rodzajów zbieranych opakowań, celowości prowadzenia ich zbiórki, oznakowań umieszczonych na opakowaniach, przeznaczenia ustawianych pojemników na odpady, terminów odbioru odpadów itd.,
- informacja prowadzona w ramach państwowego monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych, a także informacja oferowana przez jednostki naukowo-badawcze.

Jednostki odpowiedzialne:

- szkolnictwo publiczne. Wprowadzanie do programów nauczania (poziom podstawowy, gimnazjalny oraz licealny oraz wszystkie kierunki ekologiczne szkolnictwa akademickiego) tematyki gospodarki odpadami opakowaniowymi,
- organizacje reprezentujące producentów i użytkowników opakowań. Informacja w zakresie wymagań ekologicznych dotyczących opakowań.
- organizacje odzysku. Działania informacyjne dla przedsiębiorców w zakresie obowiązków związanych z recyklingiem odpadów opakowaniowych,
- administracja samorządowa szczebli wojewódzkich i gminnych. Biorąc pod uwagę, że mieszkańcy odgrywają kluczową rolę w prowadzeniu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, muszą być odpowiednio poinformowani o roli jaką pełnią i dostosować do niej swe zachowania odnośnie systemów zwrotu opakowań, zbiórki i odzyskiwania odpadów opakowaniowych dla nich dostępnych,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Fundusze Wojewódzkie. Dofinansowanie projektów i akcji informacyjno-edukacyjnych,
- jednostki naukowo-badawcze. Prowadzenie informacji, organizacja konferencji, seminariów i szkoleń w zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi,
- Minister Środowiska. Prowadzenie bieżącej działalności informacyjnej w zakresie wprowadzanych regulacji prawnych dotyczących opakowań i odpadów opakowaniowych. Zapewnienie nadzoru merytorycznego i patronatu nad konferencjami, seminariami oraz innymi inicjatywami o szczególnym znaczeniu dla propagowania odzysku odpadów opakowaniowych.

5.1.2.2. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi w perspektywie roku 2007

a) Odpady z papieru i tektury

Przemysł celulozowo-papierniczy jest przygotowany do końca 2007 r. osiągnąć 49% poziom recyklingu odpadów opakowaniowych dla oszacowanej masy odpadów wytworzonych w tym roku na poziomie 1681 tys. Mg w skali kraju (poziom ustawowy 48 %). Oznacza to przetworzenie 823 tys. Mg, nawet przy uwzględnieniu 11 % strat masy zebranych odpadów powstającej przy sortowaniu makulatury na poszczególne odmiany. W województwie opolskim przewiduje się wytworzenie ok. 48 tys. Mg odpadów z papieru i tektury, z czego przetworzeniu powinno być poddane ok. 23 tys. Mg.

Przetworzenie takiej masy odpadów wymaga:

- zwiększenia efektywności i rozszerzeniem zakresu selektywnej zbiórki lub skupu (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, przeprowadzenie kampanii informacyjnej propagującej celowość segregacji makulatury opakowaniowej w gospodarstwach domowych, jednostkach gospodarczych i handlowych itd.),
- przeprowadzania właściwej segregacji odpadów na znormalizowane gatunki makulatury (poprawa bazy technicznej firm usług komunalnych w zakresie segregacji),
- zwiększenia zapotrzebowania na wyroby celulozowo-papiernicze z udziałem makulatury (propagowanie stosowania tych wyrobów).

#### b) Szklana stłuczka opakowaniowa

W latach 1998-2000 osiągnięto około 10 % poziom recyklingu dla opakowań szklanych. Wielkość rocznej zbiórki stłuczki w tym okresie kształtowała się w granicach 80 tys. Mg, natomiast zapotrzebowanie hut szkła opakowaniowego wynosiła 300-400 tys. Mg. Oznacza to znaczący deficyt surowca w tej grupie materiałowej. Wprowadzony w polskich uregulowaniach prawnych 40 - procentowy poziom recyklingu dla opakowań szklanych na 2007 r. wymaga zwiększenie zdolności przetwórczych o około 100 tys. Mg (przetworzenie około 500 tys. Mg), co wiązałoby się z modernizacją wapien szklarskich.

W województwie opolskim przewiduje się wytworzenie ok. 34 tys. Mg odpadów szklanych. Opakowania szklane ze szkła bezbarwnego będą w całości wykorzystywane przez Hutę Szkła w Jedlicach jako surowiec do produkcji. Pozostałe opakowania szklane będą przekazywane poza województwo.

Zwiększenie przetwórstwa stłuczki opakowaniowej jest jednak związane z:

- poprawą efektywności i rozszerzeniem zakresu selektywnej zbiórki/skupu (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, wprowadzaniu pojemników na różne kolory szkła (bezbarwne i kolorowe), przeprowadzanie kampanii informacyjnej propagującej celowość segregacji na poziomie gospodarstwa domowego, zakładu, jednostki handlowej itd.),
- prowadzeniem właściwej segregacji stłuczki przez przedsiębiorstwa odbierające odpady (brak zanieczyszczeń obcego pochodzenia),
- rozbudową zaplecza technicznego do uzdatniania stłuczki.

#### c) Odpady z tworzyw sztucznych

W warunkach krajowych w odniesieniu do odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych powinien być rozbudowywany przede wszystkim recykling materiałowy, głównie dla odpadów jednorodnych polimerowo (PE, PP, PET), z których można uzyskać surowce wtórne o odpowiednich standardach jakościowych, znajdujące zbyt na rynku. Recykling chemiczny jest znacznie droższy i wymagałby kosztownych inwestycji technologicznych, co może nie być realne w obecnych warunkach gospodarczych kraju. Władze publiczne popierają inicjatywy budowy i rozbudowy technologii recyklingu chemicznego uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie np. produkcja nienasyconych żywic poliestrowych z odpadów PET, przetwarzanie odpadów poliolefin (depolimeryzacja katalityczna) w celu uzyskania parafiny i oleju parafinowego lub dodatków paliwowych itp.

Biorąc pod uwagę masę odpadów oszacowaną na 2007 r. w województwie opolskim na poziomie 18. tys. Mg, (w kraju około 600 tys. Mg) 25% poziom recyklingu będzie wymagał przetworzenia około 4,6 tys. Mg. Należy podkreślić, że obowiązkowy limit recyklingu można wypełnić przez przetwórstwo poliolefin (najtańsze i stosunkowo proste technologie recyklingu), stanowiących ponad 60 % udział w ogólnej prognozie wytwarzanych odpadów z tworzyw sztucznych oraz PET pochodzący z butelek do napojów oraz folii opakowaniowych. Przy obecnie utrzymującej się tendencji wysokich cen tworzyw pierwotnych przewidywany jest wzrost popytu na surowce wtórne.

Wprowadzenie obowiązku recyklingu odpadów opakowaniowych i konieczności udokumentowania jego wypełnienia oraz system opłat recyklingowych i produktowych poprawi relację cen między surowcami wtórnymi a pierwotnymi. Spowoduje to wzrost zdolności przetwórczych w różnych zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne (np. wykorzystanie odpadów do aglomeracji i regranulacji). Obecne zdolności przetwórcze można szacować na ok. 60 - 80 tys. Mg i dotyczą one przede wszystkim recyklingu materiałowego poliolefin i PET.

W tym sektorze odpadów opakowaniowych zamierza się:

- wprowadzić dla producentów i użytkowników opakowań wymóg przeprowadzania analizy stosowanych opakowań lub systemów pakowania pod kątem przydatności do recyklingu, a także certyfikację opakowań w tym zakresie,
- zwiększyć efektywność i rozszerzyć zakres selektywnej zbiórki (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, inicjować działania informacyjne propagujące celowość segregacji odpadów na poszczególne polimery),
- określić rodzaje opakowań przydatnych do recyklingu, dla których zbiórka ma ekonomiczne uzasadnienie,
- zdecydowanie poprawić bazę techniczną przedsiębiorstw odbierających odpady w zakresie segregacji odpadów na poszczególne polimery i przygotowanie ich do przetwórstwa zgodnie z warunkami odbioru technicznego określonymi przez zakłady przetwórcze,
- w perspektywie roku 2007 zwiększyć zdolności przetwórcze o ok. 60 - 80 tys. Mg,
- promować działania prowadzące do zwiększenia zapotrzebowania na wyroby z udziałem surowców wtórnych (akcje informacyjne propagujące wyroby wytwarzane z udziałem tworzyw wtórnych).

#### d) Odpady metalowe

Odpady z blachy stalowej stosunkowo łatwo mogą być oddzielane od pozostałych odpadów na składowiskach i kompostowniach za pomocą separatorów magnetycznych, a następnie wykorzystane w hutach jako złom. Polskie huty nie dysponują jednak technologią odcynowania blachy stalowej i w związku z tym opakowania wykonane z takiej blachy mogą być dodawane w ograniczonych ilościach jako złom przy wytopie gorszych gatunków wyrobów metalurgicznych (dla większości wyrobów metalurgicznych niewskazana jest zawartość cyny powyżej 1 %).

Określony na 2007 r. 20-procentowy poziom recyklingu wymaga przetworzenia w województwie opolskim około 900 Mg odpadów stalowych. Jest to masa możliwa do przetopienia w hutach jako złom. Kosztowne inwestycje w zakresie technologii odcynowania byłyby uzasadnione tylko przy większej masie odpadów tego rodzaju.

Opakowaniowe odpady aluminiowe (puszki do napojów, pojemniki aerosolowe, tuby itd.) po oczyszczeniu są wartościowym surowcem do produkcji różnych wyrobów aluminiowych. Obecnie najbardziej efektywne jest przetwórstwo puszek po napojach natomiast opakowania aerosolowe, jako pojemniki ciśnieniowe, wymagają wprowadzenia odrębnej zbiórki prowadzonej przez specjalistyczne firmy posiadające uprawnienia w tym zakresie.

Określony na 2007 r. 40 % poziom recyklingu odpadów aluminiowych (przetworzenie w województwie opolskim około 500 Mg) jest bardzo realny (wysoka cena złomu aluminiowego i popyt hut na ten surowiec).

W tym sektorze odpadów opakowaniowych metalowych zamierza się:

- doprowadzić do rozbudowy linii segregacji złomu opakowaniowego w kompostowniach i składowiskach odpadów komunalnych uzupełniając je w urządzenia do prasowania złomu,
- propagować recykling aluminium z innych niż puszki napojowe opakowań,
- propagować organizację systemu skupu lub zbiórki pojemników aerosolowych (stalowych i aluminiowych) w celu uruchomienia inwestycji w zakresie profesjonalnych metod przygotowania tych odpadów do recyklingu.

#### e) Odpady wielomateriałowe

W przypadku opakowań wielomateriałowych (w których nie można ręcznie rozdzielić poszczególnych materiałów), brak jest obecnie w kraju technologii przetwórczych o znaczących zdolnościach (np. laminaty z udziałem papieru, tworzyw sztucznych i aluminium).

W polskich zakładach celulozowo-papierniczych występują problemy z przyjęciem makulatury opakowaniowej zawierającej tekturę lub papier laminowane tworzywami sztucznymi. Tendencje światowe wskazują, że preferowaną metodą odzysku dla opakowaniowych odpadów wielomateriałowych jest ich spalanie z odzyskiem energii w spalarniach odpadów komunalnych. W tym przypadku, wielomateriałowe opakowania użytkowe nie wymagałyby prowadzenia selektywnej zbiórki, lecz pozostawienia w odpadach komunalnych i uruchomienia w kraju spalarni odpadów komunalnych. Masa wykorzystanych w ten sposób odpadów może być uwzględniona w obliczeniach dotyczących poziomu odzysku, a nie recyklingu. Możliwe jest zrealizowanie obowiązkowego poziomu recyklingu odpadów wielomateriałowych przez poddanie ich obróbce polegającej na przekształceniu w paliwo zastępcze.

Określony na rok 2007 25% poziom recyklingu dla opakowań wielomateriałowych wymaga uruchomienia technologii o zdolnościach około 50 tys. Mg w tym dla woj. opolskiego ok. 1300 Mg. Obecnie w kilku zakładach przemysłu papierniczego trwają prace nad wykorzystaniem pudełek z laminatów po płynnych produktach spożywczych (pudełka te zawierają ponad 70 % pierwotnej masy celulozowej) do wytwarzania papieru i tektury. W przypadku przemysłowego wdrożenia tej technologii, 25 % poziom recyklingu na 2007 rok stałby się realny dla tej grupy odpadów wielomateriałowych.

W sektorze odpadów opakowaniowych zamierza się:

- wprowadzić dla producentów i użytkowników opakowań wymóg przeprowadzania oceny opakowań pod kątem przydatności do odzysku, a w szczególności do recyklingu lub certyfikację opakowań w tym zakresie,
- objąć systemem zbiórki tylko te rodzaje opakowań, dla których istnieją technologie przetwórcze,
- dla opakowań nieprzydatnych do recyklingu uruchamiać technologie termicznych metod odzysku w ramach systemów przewidzianych dla odpadów komunalnych.

#### f) Odpady z materiałów naturalnych

Opakowania z materiałów naturalnych to przede wszystkim opakowania drewniane, w tym palety. Obecnie w kraju nie stosuje się w odniesieniu do tych odpadów technologii recyklingu.

Określony na 2007 r. 15% poziom recyklingu, wymagający przetworzenia w województwie opolskim około 2200 Mg, jest możliwy w przypadku wdrożenia przemysłowych technologii recyklingu, np. produkcji płyt wiórowych lub pilśniowych z udziałem drewna pochodzącego z opakowań.

W tabelach od 5.1.1.4.6. do 5.1.1.4.17. przedstawiono przewidziane limity odzysku i recyklingu wg rodzajów odpadów w latach 2003 – 2014 na terenach poszczególnych powiatów.

#### 5.1.3. Komunalne osady ściekowe

##### 5.1.3.1. Cele do osiągnięcia w gospodarce osadami ściekowymi

Jak wynika z przedstawionych danych w województwie opolskim w zbyt małym procencie wykorzystuje się osady ściekowe. Ciężko najważniejszym sposobem zagospodarowania osadów jest ich składowanie. Stan ten stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi. Dlatego też cele do osiągnięcia w tym obszarze muszą dotyczyć w pierwszej kolejności:

- zwiększenia przyrodniczego wykorzystania osadów zarówno w rolnictwie jak i poza rolnictwem głównie do rekultywacji terenów i wytwarzania kompostu,
- zwiększenia stopnia przetwarzania osadów a następnie ich unieszkodliwianie na drodze spalania,
- zapewnienia bezpiecznego dla zdrowia ludzi i środowiska obrotu osadami komunalnymi.

W pierwszym okresie realizacji planu podstawowym sposobem zagospodarowania osadów będzie nadal ich składowanie. Kierunek ten nie jest wprawdzie traktowany jako priorytetowy, ale będzie nadal kierunkiem dominującym z punktu widzenia ilościowego. Do roku 2014 ilości osadów kierowanych na składowiska powinny wynosić ok. 47 % całej masy. Sytuacja ta może ulec zmianie w przypadku pozytywnych rezultatów badań prowadzonych nad możliwością spalania osadów w piecach obrotowych w cementowni. W województwie opolskim wykorzystanie tego procesu stanowić może szansę rozwiązania problemu osadów na drodze bezpiecznej ich utylizacji przy równocześnie ograniczonych nakładach inwestycyjnych. Warunkiem powodzenia tego zadania jest uzyskanie stabilnego i bezpiecznego pod względem sanitarnym paliwa. Tą drogą do roku 2014 można by zagospodarować około 45 % osadów.

Należy także dążyć do wykorzystywania osadów do wytwarzania kompostu. Trudnością w tym obszarze może być nieodpowiedni skład osadów nie spełniający wymagań oraz związany z tym brak zbytu na kompost. Problem ten można rozwiązywać poprzez poprawianie składu osadów w zakładach kompostowania zlokalizowanych poza terenem oczyszczalni. Znacząca modyfikacja składu chemicznego zachodzi w przypadku mieszania osadów z innymi odpadami lub ziemią. Ziemia kondycjonowana osadem może stanowić dobry produkt dla potrzeb zakładania i konserwacji miejskich terenów zielonych oraz rekultywacji składowisk i terenów przemysłowych o wysokim stopniu zanieczyszczenia. Zakłada się, że ilość osadów kompostowanych może wzrosnąć nawet do 20 % ich całkowitej masy wytwarzanej obecnie.

Osady ściekowe tak jak i obecnie będą także wykorzystywane przemysłowo. Nie przewiduje się jednak znaczącego wzrostu ich zagospodarowania na tej drodze. Udział tego sposobu nie powinien przekraczać 5 - 7 % całej wytwarzanej masy.

Za ważny cel do osiągnięcia uważa się także wdrożenie monitoringu jakości komunalnych osadów ściekowych. Dotyczyć on winien zwłaszcza oznaczania związków organicznych takich jak WWA, PCB czy dioksyny i furany. Badania wstępne powinny być przeprowadzone w 10 oczyszczalniach województwa a następnie rozpowszechnione w ramach monitoringu.

Szacuje się, że w okresie do 2006 roku prowadzono by oznaczenia związków organicznych w celu pełnej identyfikacji. W województwie opolskim istnieje potencjał badawczy i aparatura do przeprowadzenia takich badań. Koszt trzyletniej operacji szacuje się na ok. 1,4 mln zł. Powinien on być pokryty z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

#### 5.1.3.2. Program działań w obszarze zagospodarowania osadów ściekowych

W okresie 2003 do 2006 w województwie opolskim planuje się wykonanie następujących działań:

- wykonanie inwentaryzacji ilości i jakości powstających osadów ściekowych głównie na drodze pełnych badań ich własności fizycznych i chemicznych,
- stworzenie systemu monitoringu powstających osadów,
- kontynuowanie badań nad możliwością spalania osadów w piecach obrotowych,
- opracowanie programu bezpiecznego składowania odpadów z uwzględnieniem planów zamykania obecnych składowisk odpadów komunalnych.

W omawianym okresie nie przewiduje się specjalnych działań inwestycyjnych w obszarze gospodarki osadami poza działaniami związanymi z budową i modernizacją oczyszczalni.

W okresie 2006-2014 przewiduje się:

- wdrożenie skutecznego systemu monitoringu gospodarki osadami przy współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi,
- pilotowe wdrożenie systemu podawania zmodyfikowanych osadów do spalania w piecu obrotowym w cementowni,
- kontynuacje badań nad doskonaleniem systemu spalania i przystosowania go do wykorzystania w innych źródłach,
- budowa dwóch kompostowni o wydajności ok. 4,5 Mg na dobę, co pozwoli na zagospodarowanie ok. 20% powstających osadów (3200 Mg/rok).

Realizacja przedstawionego programu pozwoliłaby na zagospodarowanie w różny sposób około 85% powstających osadów. Na składowiska trafiało by jedynie 15% osadów co jest pomimo wzrostu masy powstających osadów znacznym zmniejszeniem.

Trzeba jednak zaznaczyć że bilans ten może ulec zmianie w wyniku pozytywnych badań nad termiczną utylizacją osadów w piecu obrotowym. Potencjalne możliwości w tym obszarze są duże sięgające prawie całej wytwarzanej masy osadów.

## 5.2. Odpady przemysłowe

### 5.2.1. Określenie potrzeb w zakresie gospodarki odpadami z sektora gospodarczego

Proponowane przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarowania odpadami powinny dotyczyć przede wszystkim:

- modyfikacji uregulowań prawnych w dziedzinie odpadów,
- wdrażania nowych rozwiązań organizacyjnych zapewniających właściwe bieżące zarządzanie strumieniami odpadów,
- intensyfikacji prac badawczych i rozwojowych gwarantujących minimalizację ilości powstających odpadów, zwiększenie stopnia ich wykorzystania i skuteczną kontrolę wpływu na środowisko,
- podejmowania zadań inwestycyjnych niezbędnych do budowy potencjału technicznego gospodarowania odpadami.

*Regulacje prawne*

Modyfikacja uregulowań prawnych leży poza możliwościami kompetencyjnymi szczebla regionu. Dlatego też zapisy z tego obszaru zawarte w planie krajowym jako uniwersalne są obowiązujące także dla szczebla regionu.

*Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych*

Z rozwiązań organizacyjnych za najważniejsze uznaje się:

- wprowadzenie pełnej ewidencji odpadów na terenie województwa i stworzenie systemu banku o odpadach w celu weryfikacji ilości i jakości odpadów powstających w działalności gospodarczej,
- rozpoznanie stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych i w działalności rzemieślniczej,
- organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw i rzemiośle,
- intensyfikacja badań nad nowymi technologiami, przyczyniającymi się do zapobiegania lub minimalizacji powstawania odpadów w działalności gospodarczej województwa,
- dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji, wykorzystujących wszystkie składniki przerabianych surowców,
- zwiększenie liczby wytwórców z sektora gospodarczego w programach zarządzania środowiskowego (normy ISO serii 14 000),
- doskonalenie systemu kontroli i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami,
- pełna inwentaryzacja i ewidencja zakładowych składowisk odpadów przemysłowych aktualnie eksploatowanych i nieczynnych wraz z ustaleniem rodzaju i jakości zgromadzonych odpadów,
- opracowanie wojewódzkiego programu zmierzającego do zmniejszenia odpadów nagromadzonych na składowiskach i likwidacji składowisk,
- wprowadzenie do planów gospodarki odpadami na poziomie powiatu i gminy zadań dotyczących wykorzystania odpadów przemysłowych,
- organizacja w województwie systemu nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego,
- utworzenie Regionalnego Centrum Gospodarki Odpadami z zadaniem w zakresie odpadów przemysłowych:
  - prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych dla małych i średnich podmiotów i zakładów rzemieślniczych mające na celu zwiększenie stopnia odzysku wytwarzanych przez nich odpadów oraz wykorzystywanie istniejących już instalacji do zagospodarowania,
  - prowadzenie regionalnej bazy danych o najlepszych dostępnych technikach (BAT/BREF) dla przemysłu i usług związanych z wytwarzaniem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów,
  - organizacji i monitoring gospodarki odpadami powstającymi także w sektorze gospodarczym,
  - bieżącej weryfikacji planów i programów z zakresu gospodarki odpadami przemysłowymi,
  - prowadzenia szerokiej edukacji ekologicznej z zakresu zapobiegania powstawania i wykorzystywania odpadów przemysłowych,
  - prowadzenie działalności konsultingowej i doradczej dla firm produkujących odpady.

*Potrzeby inwestycyjne*

W województwie opolskim już aktualnie wykorzystuje się 86% odpadów powstających w działalności gospodarczej. Nie ma więc potrzeby określania rozbudowanego programu inwestycyjnego. Ponieważ jednak największą pozycją w bilansie odpadów składowanych są odpady z systemu energetycznego spalania paliw, istnieje możliwość dalszego ich wykorzystania. Popioły i żużle powstające w dużych jednostkach oraz w działalności rozproszonej mogą być wykorzystywane w budownictwie, drogownictwie, produkcji materiałów budowlanych czy do celów rekultywacji terenów. W województwie można ograniczyć ilość składowanych odpadów o 50% tylko dzięki zagospodarowaniu odpadów ze spalania węgla w Zakładach Azotowych w Kędzierzynie –Koźlu.

Wymaga to podjęcia określonego programu inwestycyjnego i organizacyjnego prowadzącego do wykorzystywania tego odpadu do rekultywacji terenu w Kopalni Piasku w Kotlarni lub do produkcji mieszanek do stabilizacji gruntów itp. W świetle powyższego program inwestycyjny dla województwa opolskiego powinien obejmować:



- budowę instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie lokalnych odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych,
- budowę instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych,
- budowę systemu transportu zezwalającego na rekultywację terenu kopalni piasku odpadami ze spalania paliw,
- przystosowanie jednego zakładu przemysłu materiałów budowlanych do wykorzystania odpadów z odbarwiania makulatury,
- rekultywację składowisk dla których braku jest możliwości odzysku nagromadzonych odpadów,
- modernizację składowisk odpadów, które nie spełniają wymogów ekologicznych,
- urządzenie zbiornik padłych zwierząt,
- rozbudowa i modernizacja systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych i padłych zwierząt.

### 5.2.2. Możliwości minimalizacji odpadów

Droga do zmniejszenia obciążenia środowiska odpadami z działalności gospodarczej, jak wynika z wielu ocen, prowadzi głównie poprzez udoskonalanie procesów produkcyjnych i wprowadzanie recyklingu a nie poprzez unieszkodliwianie odpadów. Zasada ta legła u podstaw opracowanej i przyjętej przez rząd "II Polityce Ekologicznej Państwa", która ma służyć realizacji zrównoważonego rozwoju Polski. W myśl tej zasady stymulowanie procesów gospodarczych i społecznych musi się odbywać w taki sposób, aby zachowane były zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwale możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, zachowując jednocześnie trwałość funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

Jedna z podstawowych zasad polityki ekologicznej mówi o "likwidacji zanieczyszczeń, uciążliwości i zagrożeń u źródła i nakłada obowiązek stosowania się do niej w procesach rozwojowych państwa oraz poszczególnych jego obszarów. Mówi ona, że w pierwszej kolejności należy dążyć do niewytwarzania wszelkiego rodzaju odpadów, co oznacza maksymalizację wysiłków na polu wdrażania technologii bezodpadowych i stosowania opakowań wielokrotnego użytku, a także nie stosowania procesów produkcyjnych energochłonnych, materiałochłonnych czy wodochłonnych. Dopiero w następnej kolejności należy stosować zasadę maksymalnego powtórnego wykorzystywania powstających odpadów a więc zasadę recyklingu. Utylizacja odpadów jest ostatnim ogniwem w tym łańcuchu i powinna być stosowana jedynie wtedy, kiedy wcześniejsze metody nie mogą przynosić efektu.

Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów jest, więc najbardziej pożądaną strategią gospodarki odpadami. Kwestia zmniejszenia ilości i toksyczności wytwarzanych odpadów jest wyraźnie podkreślona i traktowana priorytetowo zarówno w ustawodawstwie polskim, jak i Unii Europejskiej.

Krajowy plan gospodarki odpadami podaje zestaw środków prowadzących do zmniejszenia ilości odpadów z działalności przemysłowej. Zasady te są uniwersalne i obowiązują także w odniesieniu do województwa opolskiego. Zostały one zapisane w następującej postaci:

- Optymalizacja gospodarki magazynowej i poprawa praktyk operacyjnych, do których należą:
  - kontrola zapasów i pozostałości surowców,
  - prowadzenie działań szkoleniowo – edukacyjnych,
  - poprawa praktyk w zakresie dostaw, magazynowania i transportu materiałów,
  - segregacja różnych typów odpadów dla ułatwienia ponownego użycia,
  - segregacja odpadów niebezpiecznych i inertnych,
  - eliminacja źródeł wycieków i rozlewów.
- Modyfikacja urządzeń:
  - instalowanie urządzeń, których stosowanie ogranicza lub eliminuje odpady,
  - modyfikacja wyposażenia w celu zwiększenia recyklingu lub ponownego użycia odpadów,
  - poprawa wydajności urządzeń,
  - konserwacja profilaktyczna urządzeń,
  - zmiana procesu technologicznego – zastosowanie najlepszej dostępnej technologii (Best Available Technics –BAT) tam, gdzie jest to ekonomicznie możliwe,
  - zmiana produktu końcowego na bardziej przyjazny środowisku, przedłużenie okresu przydatności produktu,
  - substytucja niebezpiecznych surowców materiałami bezpiecznymi dla środowiska,
  - optymalizacja parametrów procesów technologicznych i zużycia surowców,
  - unowocześnienie procesów produkcyjnych,
  - automatyzacja procesu technologicznego.

- Recykling i ponowne użycie:
  - instalowanie systemów zamkniętych,
  - recykling wewnętrzny (np. wykorzystanie odpadu jako surowca produkcji, odzysk surowców wtórnych lub składników użytecznych),
  - recykling zewnętrzny (np. odpady jako substytut surowców naturalnych), giełda odpadów

Jedną z metod minimalizacji ilości i toksyczności odpadów jest wprowadzenie w zakładach zasad tzw. Czystszej Produkcji. Idea CP kładzie nacisk na ograniczenie zanieczyszczeń „u źródła”, czyli w momencie ich powstawania w procesie produkcyjnym. Idealem Czystszej Produkcji jest produkcja bezodpadowa. Idea ta funkcjonuje na terenie województwa w postaci deklaracji regionu oraz udziału zakładach w szkołach „czystszej produkcji”.

Kolejną metodą jest wprowadzanie przez podmioty gospodarcze systemu zarządzania środowiskowego według norm ISO serii 14 000. Norma ISO 14 001 jest przydatna dla przedsiębiorstw o dowolnym charakterze i wielkości. Norma ta określa wymagania, które umożliwiają sformułowanie polityki i celów działalności organizacji, jej wyrobów i usług, które mogą oddziaływać na środowisko i które organizacja może kontrolować. Jednym z celów powinna być minimalizacja wytwarzanych odpadów. Część zakładów województwa posiada już takie certyfikaty.

Obowiązek dążenia do minimalizacji wytwarzanych odpadów wynika także ze Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego na lata 2000-2015. Teza nr 170 tego dokumentu mówi między innymi, że:

„Systematyczna poprawa stanu środowiska przyrodniczego jest jednym z ważniejszych zadań na drodze rozwojowej regionu. Konieczne jest rozpoczęcie kolejnego etapu w dziedzinie gospodarowania odpadami. Wybudowane w ostatnich latach bezpieczne składowiska, uporządkowały ten problem. Nie można jednak godzić się na marnotrawstwo energii i surowców, deponowanych w ziemi. Wdrożenie racjonalnego systemu gospodarki odpadami jest wymogiem współczesnego świata i interesem gospodarki regionu ...”

Tak więc gospodarka odpadami przemysłowymi powinna być w kręgu zainteresowań administracji samorządowej wszystkich szczebli. Dotyczy to zwłaszcza udzielania pomocy jednostkom i zakładom produkcyjnym w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej a także postulowania do administrację rządowej ustalania regionalnych wskaźników materiałochłonności i poziomu powstawania odpadów oraz ich wykorzystywania.

### 5.2.3. Zadania przewidziane do realizacji

Zadania przewidziane do realizacji w obszarze gospodarki odpadami przemysłowymi przedstawiono w tabeli 5.2.3.1.

Tabela 5.2.3.1. Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami przemysłowym

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Termin realizacji
<b>W okresie 2003-2006</b>			
1.	Wdrożenie pełnego systemu ewidencji odpadów powstających w sektorze gospodarczym.	Urząd Marszałkowski	2003-2004
2.	Inwentaryzacja ilości i jakości odpadów powstających w małych i średnich firmach i działalności rzemieślniczej.	WIOŚ, Urząd Marszałkowski powiaty i gminy	2003-2006
3.	Organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów z sektora małych i średnich firm i zakładów rzemieślniczych.	Podmioty gosp., Urząd Marszałkowski, powiaty, gminy	2003-2006
4.	Opracowanie i wdrożenie systemu edukacyjnego i informacyjnego z zakresu racjonalnej gospodarki odpadami dla w/w sektora.	Urząd Marszałkowski, Izby gospodarcze i rzemieślnicza, podmioty	2003-2006
5.	Pełna inwentaryzacja ilościowa i jakościowa istniejących i nieczynnych składowisk odpadów przemysłowych.	Urząd Marszałkowski, WIOŚ, powiaty, gminy, podmioty gosp.	2004-2006
6.	Opracowanie programu i harmonogramu likwidacji i rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych.	Urząd Marszałkowski, powiaty, gminy, podmioty gosp.	2006
7.	Organizacja zbiornic padłych zwierząt	Przedsiębiorstwa	2003-2006
8.	Rozbudowa i modernizacja systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych i padłych zwierząt		
9.	Utworzenie Regionalnego Ośrodka Gospodarki Odpadami.	Urząd Marszałkowski, Jednostki naukowo-badawcze	2003-2005

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Termin realizacji
<b>W okresie 2007-2014</b>			
1.	Realizacja przyjętego programu modernizacji i rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych	Podmioty gospodarcze	2007-2014
2.	Budowę instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie lokalnych odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podbudów, nawierzchni drogowych	Przedsiębiorstwa	2007-2008
3.	Budowa instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych.	Przedsiębiorstwa	2008-2010
4.	Budowa systemu transportu odpadów z ZAK Kędzierzyn-Koźle do kopalni piasku w Kotłarni.	Przedsiębiorstwa	2007-2008
5.	Wdrożenie systemu utylizacji odpadów z odbarwiania makulatury	Przedsiębiorstwa	2007-2008
6.	Monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym	WIOŚ, Urząd Marszałkowski	2003-2014

### 5.3. Odpady niebezpieczne

#### 5.3.1. Określenie podstawowych zadań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Analiza stanu gospodarki odpadami niebezpiecznymi województwa wskazuje, że głównymi zadaniami do realizacji są:

- stworzenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, MSP oraz szkolnictwie i sektorze medycznym,
- likwidacja istniejących mogilników i zawartości magazynów gdzie przechowuje się przeterminowane środki ochrony roślin,
- wybudowanie odpowiednich składowisk dla wycofywanych z budynków i budowli elementów zawierających azbest,
- stworzenie możliwości składowania odpadów niebezpiecznych w przypadku niemożliwości ustalenia ich właściciela i pochodzących z akcji ratunkowych.

Powyższe zamierzenia muszą być poprzedzone wdrożeniem rozwiązań organizacyjnych polegających na:

- wprowadzeniu pełnej ewidencji odpadów niebezpiecznych i stworzeniu banku danych o odpadach powstających w przemyśle, MSP, sektorze usług, szkolnictwie i sektorze medycznym,
- opracowaniu systemu szerokiej edukacji społeczeństwa o substancjach niebezpiecznych i ich wpływie na zdrowie.

Pozostałe wymogi są identyczne jak w odniesieniu do dwóch poprzednio omówionych grup odpadów.

System gospodarki odpadami niebezpiecznymi ma charakter ponad regionalny w aspekcie wykorzystania instalacji do unieszkodliwiania specjalnych grup odpadów (przykład – odpady zawierające PCB lub CFC HCFC). W takim ujęciu należy traktować przyjęty do realizacji „Kompleksowy program gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej”.

Z drugiej strony, organizacyjnej, należy traktować go jako działania w ramach wspólnej gospodarki dla szerokiej gamy odpadów. Przykład może tu być możliwość powiązania systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych i niebezpiecznych na obszarach wiejskich i miejskich.

#### 5.3.2. Założenia funkcjonowania systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Z analizy stanu gospodarki odpadami niebezpiecznymi wynika, że odpady z dużych jednostek gospodarczych woj. opolskiego są w całości zagospodarowywane i unieszkodliwiane we własnych instalacjach lub zewnętrznych.

Problemem jest wykorzystywanie/unieszkodliwianie odpadów powstających w jednostkach rozproszonych (gospodarstwa domowe, MSP, sektor instytucji medycznych, szkolnictwo itp.).

Opracowany i przyjęty do realizacji w regionie Polski południowej system gospodarki odpadami niebezpiecznymi oparty jest na następujących założeniach:

- wykorzystania w maksymalnym stopniu istniejących obiektów i instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych po ocenie ich przydatności wraz z określeniem zakresu i kosztów ewentualnej modernizacji,
- wzajemnej korelacji opracowanego systemu z istniejącymi cząstkowymi systemami zbiórki gromadzenia i unieszkodliwiania wybranych grup odpadów niebezpiecznych (takich jak: odpady z placówek opieki zdrowotnej, akumulatory ołowiowe i niklowo-kadmowe, lampy fluorescencyjne zawierające rtęć oraz oleje przepracowane),
- utworzenia w każdej gminie co najmniej jednego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych od mieszkańców i małych producentów tzw. Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON)
- utworzenia stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych (SPON), przyjmujących odpady niebezpieczne z punktów gminnych oraz od małych wytwórców,
- planowanej budowie zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz kilku instalacji do fizykochemicznego i fizycznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (zestalenie/stabilizacja, wityfikacja),
- opracowaniu procedur transportu i kontroli odpadów niebezpiecznych na drodze od wytwórcy/odbiorcy odpadu do instalacji wykorzystania/unieszkodliwiania,
- udziału lokalnych władz samorządowych oraz administracji państwowej w działaniach organizacyjnych oraz stworzeniu w systemie gospodarki odpadami niebezpiecznymi powiązań funkcjonalnych.

Schemat organizacyjny systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi przedstawia rys. 5.3.2.1.

Program określa trzystopniowy podział zadań do realizacji. W ramach przedstawionego systemu konieczne jest utworzenie sieci następujących obiektów:

Obiekty I-go stopnia:

- gminne Punkty Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) przyjmujące odpady niebezpieczne od mieszkańców regionu oraz małych i średnich przedsiębiorstw posiadających lub nie posiadających decyzji na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, odpadów pochodzących z akcji ratowniczych,
- miejsca Zbiórki Wybranych Odpadów Niebezpiecznych (MZWON) przyjmujących określone rodzaje odpadów niebezpiecznych od mieszkańców regionu oraz małych i średnich przedsiębiorstw,
- placówki Opieki Zdrowotnej (POZ) i Placówki Opieki Weterynaryjnej (POW) przyjmujące odpady grożące infekcją.

Obiekty II-go stopnia

- stacje Przeładunkowe Odpadów Niebezpiecznych (SPON) mające na celu gromadzenie zebranych w GPZON oraz MZWON odpadów niebezpiecznych i przygotowanie ich do transportu do instalacji wykorzystania/unieszkodliwiania lub na składowisko,
- system Gromadzenia Odpadów z Placówek Opieki Zdrowotnej.

Obiekty III-go stopnia

- instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,
- instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych odpadów medycznych,
- instalacje do odzysku surowców z odpadów,
- inne instalacje do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oparte na fizykochemicznych i fizycznych procesach (zestalenie/stabilizacja, wityfikacja itd.),
- oczyszczalnie ścieków przyjmujące odcieki ze składowisk odpadów,
- składowiska odpadów niebezpiecznych.

W ramach zadań województwa zakłada się pełną realizację obiektów I i II stopnia. Elementy III stopnia stanowią wspólne zadanie całego regionu Polski południowej.

Na podstawie analizy regionu z punktu widzenia podziału administracyjnego, stopnia urbanizacji i uprzemysłowieniu terenu oraz typu dominującej zabudowy oszacowano, że w województwie opolskim docelowo powinno być 71 GPZON. W przypadkach uzasadnionych można przyjąć mniejszą ilość tych punktów poprzez organizację punktów międzygminnych. Kierując się postulatem skojarzenia gospodarki odpadami

niebezpiecznymi z gospodarką odpadami komunalnymi, postuluje się utworzenia 11 SPON – ów zlokalizowanych w miejscach, gdzie działać będą stacje doczyszczania odpadów zebranych selektywnie.

Program zakłada etap pilotażowy. Proponuje się aby w tym etapie na poziomie powiatu ustalić po jednej gminie, w której zarejestrowany zostanie GPZON. Lokalizacja GPZON wymaga spełnienia specjalnych wymogów w sensie dogodności dostępu i łatwości dojazdu samochodowego, centralnego położenia w obsługiwanym terenie itp. Najlepiej w pobliżu punktów zbiorniki surowców wtórnych, składowisk odpadów, obiektów przedsiębiorstw gospodarki komunalnej itp. Lokalizacja będzie treścią gminnych programów gospodarki odpadami. Punkty te w początkowym okresie przyjmują odpady pochodzące z akcji ratowniczych i od nieustalonego właściciela z terenu danego powiatu.

Stacje przeładunkowe odpadów niebezpiecznych (SPON) stanowią bardzo ważne ogniwo w łańcuchu łącząc wytwórców z utylizatorami odpadów. Stacje te wymagają specjalnego wyposażenia oraz, ze względu na rodzaj gromadzonych materiałów muszą być odpowiednio zabezpieczone i strzeżone. Obiekt ten, ze względu na swój charakter powinien być zlokalizowany na terenie przeznaczonym na działalność przemysłowa lub gospodarkę odpadami.

System selektywnej zbiórki odpadów jest zadaniem złożonym, Podstawowym warunkiem jest gotowość mieszkańców do realizowania tego zadania. Wymaga to odpowiedniej akcji propagandowo-edukacyjnej,

Następnym krokiem jest wybór wg lokalnych warunków systemu zbiórki, np. zbiórka w punktach zbiorczych (jak surowce wtórne), obwoźny system odbioru z gospodarstw domowych itp. Wybór systemu będzie przedmiotem gminnego programu gospodarki odpadami.

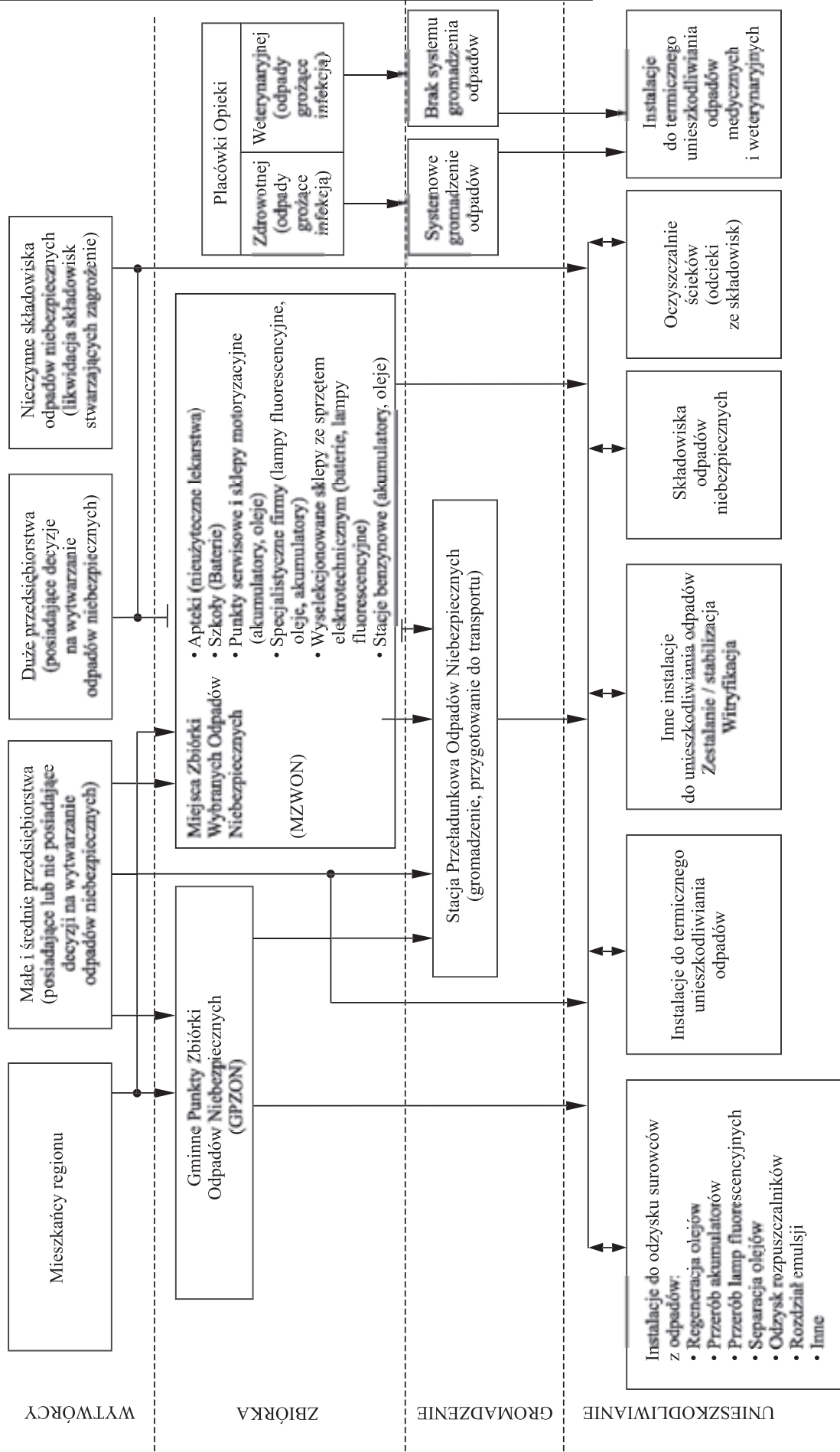
Ważnym elementem powodzenia programu selektywnej zbiórki jest dofinansowanie systemu ze środków gminnych.

W tabeli 5.3.2.2. przedstawiono harmonogram realizacji zadań w latach 2003-2010.

Tabela 5.3.2.2. Harmonogram wdrażania systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych w województwie opolskim

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
<b>Zadania pozainwestycyjne</b>			
1.	Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjno - informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorstw	województwo powiaty gminy	2004-2014
<b>Zadania inwestycyjne</b>			
1.	Projekty GPZON	gminy	2003-2009
2.	Budowa GPZON	gminy	2004-2010
3.	Projekty SPON	przedsiębiorcy województwo	2003, 2009
4.	Budowa 11 SPON	przedsiębiorcy województwo	2004, 2010

Rys. 5.3.2.1. System gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej (województwo opolskie, małopolskie i śląskie) Projekt



### 5.3.3. Program zagospodarowania/unieszkodliwiania szczególnych rodzajów odpadów

#### 5.3.3.1. Odpady zawierające azbest

Wychodząc z ilości prognozowanych odpadów cementowo-azbestowych w woj. opolskim określono że potrzebna jest powierzchnia składowania wynosząca 3 ha, (przy założeniu, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m<sup>3</sup>).

Wg cytowanego „Programu” koszt budowy składowisk przedstawia się następująco (ceny bieżące):

- pow. 1 ha – 2.090 tys. PLN
- pow. 2 ha – 4.040 tys. PLN

Uwzględniając aktualny stan do głównych zadań w woj. opolskim należeć będzie:

- utworzenie bazy danych o lokalizacji, ilości i stanie istniejących wyrobów zawierających azbest, przewidzianych do usunięcia jako odpad niebezpieczny - w skali gmin, powiatów i województwa – na podstawie danych z przeglądów realizowanych przez właścicieli lub zarządców obiektów budowlanych - sukcesywnie do 2005 r.,
- budowa składowisk odpadów azbestowych:
  - o powierzchni 2 ha do 2005 r.,
  - o powierzchni 1 ha po 2013 r.
- działalność edukacyjną dla pracowników administracji publicznej oraz informacyjno – popularyzacyjną w mediach w zakresie przepisów i procedur dotyczących azbestu.

Kwatery przeznaczone na składowanie odpadów azbestowych proponuje się wybudować na składowisku odpadów komunalnych w Ziemielowicach – gmina Namysłów.

Zgodnie z założeniami „Program usuwania azbestu....” koszt budowy składowisk odpadów azbestowych pokryty będzie z następujących funduszy:

- 40 % z funduszy ekologicznych,
- 25 % z budżetu jednostek samorządu terytorialnego,
- 15 % ze środków własnych i kredytów,
- 20 % z Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu,
- Rozwoju Regionalnego a koszty utworzenia bazy danych z budżetu (około 85 %) i środków Unii Europejskiej.

#### 5.3.3.2. Odpady zawierające PCB

Na terenie województwa, zgodnie z wymogami prawa, zostanie przeprowadzona ewidencja urządzeń zanieczyszczonych PCB. W pierwszej kolejności zostaną zinwentaryzowane urządzenia zawierające powyżej 5 litrów PCB. Obowiązek przeprowadzenia inwentaryzacji spoczywa na wykorzystującym PCB. Po przeprowadzeniu inwentaryzacji wymagana jest informacja do wojewody, a w przypadku osób fizycznych nie będących przedsiębiorstwami do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Zakłada się jednoetapowy proces oczyszczania urządzeń do 2010 roku.

Ilość odpadów i jednorazowy cykl oczyszczania urządzeń unieszkodliwiania odpadów w instalacjach zlokalizowanych poza terenem województwa.

Aktualnie w Polsce unieszkodliwianie ciekłych odpadów z PCB można realizować jedynie w zakładach ANWIL S.A. we Wrocławiu oraz w Zakładach Chemicznych ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym. Na terenie kraju brak jest instalacji niszczenia złomowanych kondensatorów z PCB, co wymaga unieszkodliwiania poza granicami kraju.

Wdrożenie wojewódzkiego systemu i przeprowadzenie akcji eliminacji PCB wymaga przede wszystkim:

- opracowania i wdrożenia monitoringu PCB w systemie Wojewódzkiego Monitoringu Gospodarki Odpadami,
- zorganizowania systemu selektywnej zbiórki PCB jako odpadu specjalnego.

#### 5.3.3.3. Odpady medyczne i weterynaryjne

Podstawowym celem gospodarki odpadami tej grupy jest minimalizacja ilości odpadów wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania (na drodze termicznego przekształcania ) poprzez pierwotną segregację

u źródła powstawania. Drugim jest eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami – przykłady spalanie w piecach centralnego ogrzewania lub innych spalarniach nieposiadających odpowiednich urządzeń do oczyszczania gazów odlotowych.

Realizacja celów wymaga między innymi:

- przeprowadzenie systematycznych badań na terenie województwa dla określenia poziomu generowania odpadów,
- opracowanie wojewódzkiej bazy danych dotyczących ilości i sposobu gospodarowania i unieszkodliwiania odpadów z działalności medycznej i weterynaryjnej,
- opracowanie powiatowych planów gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi,
- okresowa weryfikacja tych planów,
- wzmożenie działalności kontrolnej w celu egzekwowania przez placówki medyczne i weterynaryjne prawidłowej gospodarki odpadami.

W zakresie zadań inwestycyjnych nie przewiduje się na terenie województwa budowy nowych instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych. Wynika to między innymi z faktu, że już obecnie moce przerobowe krajowych spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych są wystarczające dla prognozowanej ilości odpadów w roku 2014.

#### 5.3.3.4. Wycofane z eksploatacji pojazdy

Realizacja zadań określonych w KPGO wymaga na terenie Opolszczyzny stworzenia w skali województwa optymalnych metod zbiórki i recyklingu pojazdów, za szczególnym uwzględnieniem elementów odpadowych stanowiących odpady niebezpieczne. Celem systemu jest wdrożenie na terenie województwa systemu spełniającego wymogi Dyrektywy Unii Europejskiej 2000/53/EC z dnia 18 września 2000 r.

W tym celu wszystkie wycofane pojazdy powinny być w całości przekazywane do wyspecjalizowanych punktów zbiórki lub zakładów demontażu. Rejestr takich przedsiębiorstw prowadzi Wojewoda. Wg aktualnych przepisów zezłomowanie jest warunkiem wyrejestrowania pojazdu.

Uprawnione stacje demontażu prowadzić będą pełną ewidencje złomowanych pojazdów oraz gromadzić i przekazywać do specjalistycznych przedsiębiorstw elementów nadających się do regeneracji lub unieszkodliwiania. Uwzględniając prognozowaną ilość wycofywanych pojazdów zakłada się istnienie na terenie woj. opolskiego 10 ÷ 20 dobrze wyposażonych stacji (wydajność 1200 ÷ 1500 szt. /rok w ciągu jednej zmiany).

#### 5.3.3.5. Zużyte opony

Obowiązujące uregulowania prawne zakazujące składowania opon na składowiskach oraz obowiązki producentów i importerów opon związane z opłatą produktową i depozytową wymuszają zwiększenie stopnia wykorzystania zużytych opon.

Problemem warunkującym realizację zadań gospodarki zużytymi oponami jest organizacja systemu zbiórki (przy uwzględnieniu również „wytwórców” indywidualnych). W tym zakresie uwzględniając wąski asortyment i wielkość odpadu widzimy potrzebę stworzenia jednej ogólnokrajowej sieci punktów zbiórki. Jako alternatywę rozważyć można planowane na terenie województwa zakłady przeróbki odpadów komunalnych.

#### 5.3.3.6. Baterie i akumulatory

Celem gospodarki odpadami w tej grupie jest odzysk 100% akumulatorów kwasowych oraz pełna realizacja poziomu odzysku i recyklingu pozostałych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 roku (D. U. nr. 69 poz. 719). Obowiązek w/w rozporządzenia został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany przy zastosowaniu opłaty produktowej.

Do czasu uruchomienia technologii unieszkodliwiania baterii i akumulatorów małowymiarowych przewiduje się składowanie ich w wydzielonej kwaterze istniejącego składowiska odpadów niebezpiecznych. Odpad powyższy zbierany zostanie w opisanym systemie zbiórki odpadów niebezpiecznych poprzez sieć GPZON I SPON-ów.



#### 5.3.3.7. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Pierwszoplanowym celem dla tej grupy jest odzysk i recykling urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych, zamrażających i pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową ( CFC i HCFC ). Poziomy odzysk i recykling określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 (Dz. U. nr. 69 poz. 719). Kierując się projektem dyrektywy Unii Europejskiej przyjmuje się, że w terminie do 1 stycznia 2006 r. odzyskanych zostanie po 4 kg. Odpadów elektrycznych i elektronicznych na mieszkańca, co stanowi około 4,3 tys. Mg w skali roku.

Niezadawalającą aktualnie sytuację w zagospodarowaniu złomu elektrycznego i elektronicznego powinna poprawić ustawa z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (DZ. U. nr 52 poz. 537 i nr 100 poz. 1085) która zakazuje od 1 lipca 2002 r. składowania urządzeń zawierających CFC i HCFC. Obowiązek odzysku kontrolowanych substancji spada bezpośrednio na wytwarzających odpady.

Spodziewać się należy, że w najbliższym czasie stworzone zostaną akty prawne zobowiązujące producentów i importerów sprzętu elektrycznego i elektronicznego obowiązku recyklingu podobnie jak to ma miejsce w odniesieniu do opakowań, akumulatorów czy wymienionych powyżej urządzeń klimatyzacyjnych.

Zgodnie z założeniami KPGO przyjmuje się projekt organizacji zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych wg omówionego w niniejszym programie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych. Ilość odpadów i ich specyfika wskazują na celowość uruchamiania nowych linii do przerobu urządzeń chłodniczych oraz dla przerobu urządzeń elektrycznych jako inwestycji centralnych obsługujących cały kraj.

## 6. Nakłady finansowe niezbędne na realizację zadań zawartych w planie

### 6.1. Źródła finansowania zadań ujętych w planie

Zadania związane z gospodarką odpadami mogą być finansowane z następujących środków:

- publicznych - np. pochodzących z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatnych - np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- prywatno - publicznych - np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

W województwie opolskim, tak jak w całym kraju, finansowanie inwestycji w zakresie gospodarki odpadami odbywa się najczęściej z:

- funduszy własnych inwestorów,
- pożyczek, dotacji i dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- funduszy powiatowych i gminnych,
- kredytów preferencyjnych udzielanych np. przez Bank Ochrony Środowiska,
- zagranicznej pomocy finansowej udzielanej poprzez fundacje i programy pomocowe (EKOFUNDUSZ, ISPA, Fundacja Rozwoju Śląska Opolskiego itp.),
- kredytów międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, Bank Światowy),
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- funduszy Unii Europejskiej.

W ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ustalona jest lista zadań z zakresu ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami. Zakłada ona możliwość dofinansowania zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu ma także ustaloną listę zadań priorytetowych z zakresu gospodarki odpadami. Jest ona ustalana corocznie i obejmuje zadania polegające na rozbudowie i modernizacji istniejących składowisk, budowie nowych składowisk i organizacji gospodarki odpadami. Zadania zapisane w planie województwa z zakresu gospodarki odpadami będą wprowadzane na listę priorytetów i będą mogły być dofinansowywane zgodnie z założonym harmonogramem.

Począwszy od roku 2004 po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej zaistnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska z Funduszy Strukturalnych oraz Funduszu Spójności, a także możliwość finansowania inwestycji ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (inwestycje w skali regionalnej i lokalnej). Zadania w ramach ZPORR przewidziane do realizacji w województwie opolskim będą kwalifikowane na poziomie regionu w ramach przyjętych priorytetów.

Priorytet pt. „Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności” przewiduje możliwość współfinansowania następujących zadań:

- organizacja i wdrażanie systemów selektywnej zbiórki odpadów i recyklingu,
- wdrażanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi (m.in. budowa sortowni, kompostowni, obiektów termicznej, termiczno-chemicznej i fizycznej unieszkodliwiania odpadów: budowa nowych, modernizacja istniejących i rekultywacja nieczynnych składowisk, likwidacja „dzikich” składowisk),
- budowa i modernizacja spalarni odpadów niebezpiecznych.

Priorytet pt. „Rozwój lokalny” dopuszcza współfinansowanie następujących zadań o znaczeniu lokalnym:

- budowa, modernizacja i rekultywacja składowisk odpadów stałych,
- budowa lub modernizacja miejsc unieszkodliwiania opakowań i niezużytych środków ochrony roślin,
- likwidacja dzikich wysypisk,
- kompleksowe systemy zagospodarowania odpadów na poziomie lokalnym, obejmujące m.in. odbiór posegregowanych odpadów od mieszkańców, odzyskiwanie surowców wtórnych, recykling, kompostowanie odpadów organicznych, itp.

O dofinansowanie w ramach obu priorytetów należy się ubiegać w ramach zasad obowiązujących w funduszach strukturalnych Unii Europejskiej.

Zintegrowany program nie przewiduje natomiast możliwości finansowania rekultywacji uciążliwych dla środowiska składowisk odpadów przemysłowych.

Środki na takie zadania mogą być dostępne w ramach środowiskowych funduszy celowych

## 6.2. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi

Realizacja zadań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarowania odpadami będzie wymagać znacznych nakładów inwestycyjnych związanych z budową niezbędnych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji, odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych jak i na utrzymanie systemu gospodarki tymi odpadami (zbieranie i transport odpadów oraz eksploatacja instalacji).

Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca w latach 2006 i 2013 zawiera tabela 6.2.1.

Aktualnie koszty jakie ponosi mieszkaniec z tytułu wywozu odpadów nie odzwierciedlają rzeczywistych kosztów związanych z zagospodarowaniem odpadów ponieważ ceny negocjowane są z przewoźnikami i nie wynikają z realnego poziomu kosztów. Średnie obciążenie mieszkańca Polski można szacować na poziomie 30 PLN/rok. Oznacza to, że w roku 2006 w wyniku realizacji przedsięwzięć wskazanych w programie gospodarki odpadami, koszty obciążające mieszkańca wzrosną o 100 % a roku 2013 prawie trzykrotnie.

Tabela 6.2.1. Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca w latach 2006 i 2013

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych	Jednostkowe koszty zagospodarowania odpadów komunalnych [PLN/M/rok]	
	w roku 2006	w roku 2014
Odpady ulegające biodegradacji	3,3	19,6
Odpady wielkogabarytowe	1,2	4,4
Odpady budowlane	0,8	5,3
Odpady niebezpieczne	0,9	4,8
Składowanie pozostałych odpadów	50,9	47,5
<b>Razem</b>	<b>57,2</b>	<b>81,6</b>

Źródło: K P G O (na podstawie danych IETU)

Przyjmując oszacowane koszty wariantowych rozwiązań techniczno – technologicznych w zakresie unieszkodliwiania odpadów oraz wyznaczone w KPGO dla poszczególnych województw ilości odpadów, które należy wyeliminować ze składowania i poddać procesom odzysku surowców i unieszkodliwiania przedstawiono poniżej szacunkowe koszty związane z budowa odpowiednich instalacji na terenie województwa opolskiego w okresie krótkoterminowym do roku 2006:

- ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przeznaczonych do unieszkodliwiania – 16,6 tys. Mg/rok,
- nakłady inwestycyjne na budowę instalacji do roku 2006 – 12,0 mln PLN,
- koszt eksploatacji systemu – łącznie – 3,2 mln PLN/rok,
- koszt eksploatacji systemu w przeliczeniu na 1 mieszkańca – 3,0 PLN/M/rok.

Dla potrzeb oszacowania kosztów niezbędnych dla realizacji przedsięwzięć przewidzianych w planie krajowym przyjęto następujące wskaźniki kosztów jednostkowych:

- nakłady inwestycyjne – 700 PLN/Mg przepustowości,

- koszt funkcjonowania systemu (koszty odzysku i unieszkodliwiania oraz koszty zbiórki i transportu) – 190 PLN/Mg.

Przewidywane koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w roku 2013 będą się kształtować następująco (źródło: KPGO):

- ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do odzysku i unieszkodliwiania – 103,3 tys. Mg/rok,
- nakłady inwestycyjne na instalacje przekształcania metodami biologicznymi w okresie 2007 – 2013 – 50,5 mln PLN,
- koszt eksploatacji systemu – 16,9 mln PLN/rok,
- jednostkowy koszt eksploatacji systemu w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2013 r. – 15,7 PLN/M/rok.

W podobny sposób oszacowano niezbędne nakłady na odzysk i unieszkodliwianie odpadów wielkogabarytowych. Przyjęto następujące jednostkowe wskaźniki kosztów:

- wskaźnik nakładów inwestycyjnych – 500 PLN/ Mg przepustowości,
- łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania – 240 PLN/Mg.

W tabeli 6.2.2. podano niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Tabela 6.2.2. Nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Nazwa	Rok	
	2006	2014
Ilość odpadów wielkogabarytowych do odzysku i unieszkodliwiania [tys. Mg/rok]	5,40	19,10
Nakłady inwestycyjne [mln PLN]	2,70	6,90
Roczny koszt funkcjonowania systemu [mln PLN]	1,30	4,60
Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu [PLN/M/rok]	1,20	4,25

Analogicznie wyliczono koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych. Przedstawiają się one w następujący sposób:

- wskaźnik nakładów inwestycyjnych dla instalacji zagospodarowania odpadów budowlanych – 200 PLN/Mg przepustowości,
- łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu w podanym wyżej zakresie – 80 PLN/Mg.

W tabeli 6.2.3. podano niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Tabela 6.2.3. Nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów budowlanych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Nazwa	Rok	
	2006	2014
Ilość odpadów budowlanych do odzysku i unieszkodliwiania [tys. Mg/rok]	10,30	71,10
Nakłady inwestycyjne [mln PLN]	2,10	12,20
Roczny koszt funkcjonowania systemu [mln PLN]	0,80	5,70
Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu [PLN/M/rok]	0,76	5,28

Podobnie wyliczono koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych i są one następujące:

- wskaźnik nakładów inwestycyjnych dla stacji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych – 3500 PLN/Mg przepustowości,
- łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu w zakresie zbiórki, transportu i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w grupie odpadów komunalnych – 2000 PLN/Mg.

W tabeli 6.2.4. podano niezbędne nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu unieszkodliwiania komunalnych odpadów niebezpiecznych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Tabela 6.2.4. Nakłady inwestycyjne oraz koszty funkcjonowania systemu unieszkodliwiania komunalnych odpadów niebezpiecznych do roku 2006 i perspektywicznie do roku 2014.

Nazwa	Rok	
	2006	2014
Ilość odpadów niebezpiecznych do odzysku i unieszkodliwiania [tys. Mg/rok]	0,50	2,60
Nakłady inwestycyjne [mln PLN]	2,90	5,40
Roczny koszt funkcjonowania systemu [mln PLN]	1,00	5,20
Jednostkowy koszt funkcjonowania systemu [PLN/M/rok]	0,93	4,83

Łącznie nakłady inwestycyjne na zagospodarowanie wybranych strumieni odpadów do roku 2006 będą wynosić 20,6 mln PLN, natomiast w latach 2006 do 2014 wyniosą 89,0 mln PLN.

### 6.3. Przewidywane nakłady finansowe na realizację programu gospodarki odpadami przemysłowymi

Nakłady przewidziane na realizację zadań inwestycyjnych i organizacyjnych w obszarze odpadów przemysłowych oszacowano na kwotę 52,2 mln. PLN. Szczegółowy harmonogram kosztów przedstawiono w tabeli 6.5.6.

### 6.4. Przewidywane nakłady finansowe na realizację programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Szacunkowe nakłady inwestycyjne i eksploatacyjne selektywnego systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych oraz ich unieszkodliwiania według przyjętych założeń organizacyjnych przedstawiają się następująco:

- jednostkowy koszt budowy GPZON\* 70,5 tys. PLN,
- jednostkowy koszt budowy SPON 1,6 mln PLN,
- szacunkowy koszt eksploatacyjny jednego GPZON 31,8 tys. PLN/rok,
- szacunkowy koszt eksploatacyjny jednego SPON 158,0 tys. PLN/rok,
- łączny jednostkowy koszt funkcjonowania systemu zbiórki, transportu i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (wg KPGO) 2,0 tys. PLN/Mg.

\*) bez kosztów budynku

Przy założeniu istnienia w województwie 71 GPZON i 11 SPON nakłady inwestycyjne na sieć selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wyniosą:

- w latach 2004 – 2006 9,27 mln PLN,
- w latach 2007 – 2014 13,34 mln PLN,
- Razem 22,61 mln PLN,

Nakłady i koszty związane z unieszkodliwianiem komunalnych odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w latach do 2006 r. przedstawiają się następująco:

- nakłady inwestycyjne na budowę:
  - 18 GPZON 1 269,0 tys. PLN,
  - 5 SPON 8 000,0 tys. PLN,
  - Razem 9 269,0 tys. PLN,
- ilość odpadów niebezpiecznych do unieszkodliwienia w 2006 r. – 0,5 tys. Mg.
- roczny koszt funkcjonowania systemu (2006 r.) – 1362,4 tys. PLN.
- jednostkowy koszt funkcjonowania systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (2006 r.) – 1,25 PLN/M/rok.

Nakłady i koszty związane z unieszkodliwianiem komunalnych odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w latach 2007 – 2014 wyniosą:

- nakłady inwestycyjne
  - 53 GPZON 3 736,5 tys. PLN,
  - 6 SPON 9 600,0 tys. PLN,
  - Razem 13 336,5 tys. PLN.

- ilość odpadów niebezpiecznych do unieszkodliwiania w 2014 r. – 2,53 tys. Mg,
- roczny koszt funkcjonowania systemu (2014) – 3995,8 tys. PLN,
- jednostkowy koszt funkcjonowania systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych na 1mieszkańca w 2014 r. – 9,69 PLN/M-/ rok.

### 6.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W tabelach 6.5.1. do 6.5.3 przedstawiono szczegółowe zbiorcze planowane nakłady na finansowanie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w sektorze komunalnym i gospodarczym z rozbiciem na lata 2004-2006 i 2007-2014. Całkowite koszty realizacji planu przedstawiają się następująco:

Rodzaj odpadów	Nakłady w mln. PLN	Okres realizacji		
		do 2006	do 2010	do 2014
Odpady komunalne	Inwestycyjne	54,90	109,80	123,60
	Pozainwestycyjne	25,00	17,10	-
Odpady przemysłowe	Inwestycyjne	-	18,00	18,70
	Pozainwestycyjne	5,95	5,00	4,55
Odpady niebezpieczne	Inwestycyjne	14,27	14,30	-
	Pozainwestycyjne	2,05	3,40	3,20
<b>Razem</b>		<b>102,17</b>	<b>167,60</b>	<b>150,05</b>

Tabela 6.5.1. Harmonogram, rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami w sektorze komunalnym w województwie opolskim

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN] przedsiębiorstwa, inwestor
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	
<b>INWESTYCJNE</b>							
<b>2004 – 2006</b>							
1.	Budowa instalacji kompostowni dla odzysku i unieszkodliwiania odpadów organicznych	12,00	-	0,60	3,00	6,00	2,40
2.	Zamykanie, rekultywacja i modernizacja składowisk odpadów komunalnych	25,00	-	6,70	5,00	13,30	-
3.	Likwidacja i rekultywacja dzikich składowisk odpadów	15,0		3,0	12,0		
4.	Budowa instalacji demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych	2,70	-	0,50	0,80	0,90	0,50
5.	Budowa linii recyklingu odpadów budowlanych	2,10	-	0,20	0,40	1,00	0,50
6.	Budowa potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych oraz odpadów gromadzonych selektywnie (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.)	3,90	-	1,00	-	-	2,90
7.	Budowa potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych i innych, gromadzonych selektywnie oraz ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.)	2,40	-	1,2	-	-	1,20
8.	Nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu i odzysku odpadów opakowaniowych (np. recykling chemiczny z odpadów tworzyw sztucznych itp.)	6,80	-	-	-	-	6,80
<b>Razem</b>		<b>54,90</b>	<b>-</b>	<b>10,20</b>	<b>9,20</b>	<b>21,20</b>	<b>14,30</b>

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>INWESTYCJNE</b>							
<b>2007 – 2010</b>							
1.	Budowa instalacji (kompostowni, zakładów fermentacji beztlenowej, mechaniczno – biologicznych) dla odzysku i unieszkodliwiania	10,00	–	0,50	2,50	5,00	2,00
2.	Zamykanie, rekultywacja i modernizacja składowisk odpadów komunalnych	50,00	–	12,00	10,00	10,00	8,00
3.	Wdrażanie nowoczesnych metod technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów w tym metod termicznych – produkcja paliwa zastępczego – cementownie, recykling chemiczny z odpadów tworzyw sztucznych	40,00	–	12,00	10,00	10,00	8,00
4.	Budowa potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych oraz odpadów gromadzonych selektywnie (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.)	7,40	–	1,90	–	–	5,50
5.	Budowa potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych i innych, gromadzonych selektywnie oraz ich transportu (pojemniki do segregacji, środki transportu, wiejskie punkty gromadzenia odpadów itp.)	2,40	–	1,20	–	–	1,20
<b>Razem</b>		<b>109,80</b>	<b>–</b>	<b>45,60</b>	<b>22,50</b>	<b>25,00</b>	<b>16,70</b>
<b>2011 – 2014</b>							
1.	Budowa nowych składowisk odpadów komunalnych	40,00	–	14,00	8,00	10,00	8,00
2.	Zamykanie, rekultywacja i modernizacja składowisk odpadów komunalnych	40,00	–	24,00	8,00	8,00	–
3.	Wdrażanie nowoczesnych metod technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów w tym metod termicznych – cementownie	40,00	–	12,00	10,00	10,00	8,00
4.	Budowa potencjału technicznego do segregacji odpadów opakowaniowych oraz odpadów gromadzonych selektywnie (stacje segregacji, stacje przeładunkowe itp.)	1,60	–	0,40	–	–	1,20
5.	Modernizacja istniejących zakładów recyklingowych i nowe inwestycje w zakresie technologii recyklingu i odzysku odpadów opakowaniowych (np. produkcja paliwa zastępczego, recykling chemiczny z odpadów tworzyw sztucznych itp.)	2,00	–	–	–	–	2,00
<b>Razem</b>		<b>123,60</b>	<b>–</b>	<b>50,40</b>	<b>26,00</b>	<b>28,00</b>	<b>19,20</b>
<b>POZAINWESTYCJNE</b>							
<b>2003</b>							
1.	Realizacja programu badań jakości komunalnych osadów ściekowych	0,10	–	–	0,10	–	–
2.	Projekt systemu informatycznego, zakup sprzętu i oprogramowania do systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,50	0,10	0,40	–	–	–
3.	Eksploatacja i obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,10	0,03	0,07	–	–	–

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>POZAINWESTYCYJNE</b>							
<b>2003</b>							
4.	Zarządzanie bazą danych w celu kontroli funkcjonowania systemu odzysku i recyklingu, opracowywanie raportów i sprawozdań wojewódzkich	0,10	0,05	0,05	–	–	–
5.	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	3,30	–	–	–	–	3,30
6.	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	2,00	–	–	–	–	2,00
7.	Działania informacyjno – edukacyjne	0,20	0,04	0,04	0,04	–	0,08
8.	Opracowanie standardów jakościowych i warunków technicznych odbioru odpadów opakowaniowych przez zakłady przetwórcze	0,10	0,05	–	–	–	0,05
<b>Razem</b>		<b>6,40</b>	<b>0,27</b>	<b>0,56</b>	<b>0,14</b>	–	<b>5,43</b>
<b>2004 – 2006</b>							
1.	Realizacja programu badań jakości komunalnych osadów ściekowych	0,30	–	–	0,30	–	–
2.	Projekt systemu informatycznego, zakup sprzętu i oprogramowania do systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,50	0,10	0,40	–	–	–
3.	Eksploracja i obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,30	0,10	0,20	–	–	–
4.	Zarządzanie bazą danych w celu kontroli funkcjonowania systemu odzysku i recyklingu, opracowywanie raportów i sprawozdań wojewódzkich	0,30	0,10	0,20	–	–	–
5.	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	10,00	–	–	–	–	10,00
6.	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	6,00	–	–	–	–	6,00
7.	Działania informacyjno – edukacyjne	0,50	0,10	0,10	0,10	–	0,20
8.	Opracowanie standardów jakościowych i warunków technicznych odbioru odpadów opakowaniowych przez zakłady przetwórcze	0,20	0,10	–	–	–	0,10
9.	Prowadzenie prac naukowo – badawczych w zakresie ograniczenia negatywnego wpływu opakowań na środowisko naturalne	0,50	0,20	–	0,30	–	–
<b>Razem</b>		<b>18,60</b>	<b>0,70</b>	<b>0,90</b>	<b>0,70</b>	–	<b>16,30</b>
<b>2007 – 2010</b>							
1.	Realizacja programu badań jakości komunalnych osadów ściekowych	0,30	–	–	0,30	–	–
2.	Eksploracja i obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,30	0,10	0,20	–	–	–
3.	Działania informacyjno – edukacyjne	0,50	0,10	0,10	0,10	–	0,20
4.	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	13,20	–	–	–	–	13,20
5.	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	2,60	–	–	–	–	2,60
<b>Razem</b>		<b>16,90</b>	<b>0,20</b>	<b>0,30</b>	<b>0,40</b>	–	<b>16,00</b>



Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>POZAINWESTYCJNE</b>							
<b>2011 – 2014</b>							
1.	Eksploatacja i obsługa systemu monitoringu opakowań i odpadów opakowaniowych	0,30	0,10	0,20	–	–	–
2.	Prowadzenie prac naukowo – badawczych w zakresie ograniczenia negatywnego wpływu opakowań na środowisko naturalne	0,50	0,20	–	0,30	–	–
3.	Działania informacyjno – edukacyjne	0,50	0,10	0,10	0,10	–	0,20
4.	Prowadzenie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	13,20	–	–	–	–	13,20
5.	Ewidencja opakowań w przedsiębiorstwach	2,60	–	–	–	–	2,60
<b>Razem</b>		<b>17,10</b>	<b>0,40</b>	<b>0,30</b>	<b>0,40</b>	<b>–</b>	<b>16,00</b>

Tabela 6.5.2. Harmonogram, rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami z działalności gospodarczej w województwie opolskim

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>INWESTYCJE</b>							
<b>2003 – 2014</b>							
1.	Realizacja programu modernizacji i rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych	27,00	–	1,20	8,50	–	17,30
2.	Budowa instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie lokalnych odpadów energetycznych do wykonywania stabilizacji gruntów, podwodów i nawierzchni drogowych	3,50	–	–	0,80	–	2,70
3.	Budowa instalacji do wytwarzania materiałów do makroniwelacji i rekultywacji terenu przy wykorzystaniu odpadów energetycznych	3,00	–	–	0,7	–	2,30
4.	Budowa systemu transportu odpadów z ZAK Kędzierzyn-Koźle do kopalni piasku w Kotlarni	2,00	–	–	0,30	–	1,70
5.	Wdrożenie systemu utylizacji odpadów z odbarwiania makulatury z Zakładów Papierniczych Krapkowice	1,20	–	–	0,50	–	0,70
6.	Rozbudowa i modernizacja systemu do unieszkodliwiania odpadów poubojowych i padłych zwierząt	3,0	–	–	1,0	–	2,0
<b>Razem</b>		<b>39,40</b>	<b>–</b>	<b>1,20</b>	<b>11,80</b>	<b>–</b>	<b>26,40</b>

Lp	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budget państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>POZAINWESTYCJE 2003 - 2006</b>							
1.	Monitoring gospodarki odpadami przemysłowymi	0,20	0,10	-	0,10	-	-
2.	Wdrożenie pełnego systemu ewidencji odpadów powstających w sektorze gospodarczym	0,30	-	0,30	-	-	-
3.	Inwentaryzacja ilości i jakości odpadów powstających w małych i średnich firmach	0,60	-	0,20	0,20	-	0,20
4.	Organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów z sektora MŚP i zakładów rzemieślniczych	0,35	-	0,10	0,10	-	0,15
5.	Program edukacyjno-informacyjny z zakresu racjonalnej gospodarki dla w/w sektora	0,40	0,20	0,10	0,10	-	-
6.	Inwentaryzacja ilościowa i jakościowa istniejących i nieczynnych składowisk odpadów przemysłowych	1,40	-	0,30	0,40	-	0,70
7.	Prace naukowo-badawcze z zakresu technologii bezodpadowych i wykorzystania gospodarczego odpadów	0,65	0,20	-	0,20	-	0,25
8.	Opracowanie programu i harmonogramu likwidacji i rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych	0,20	-	0,10	0,10	-	-
9.	Utworzenie i funkcjonowanie Regionalnego Ośrodka Gospodarki Odpadami	0,65	-	0,20	0,20	-	0,25
10.	Organizacja zbiornicy padłych zwierząt	1,20	-	-	-	-	1,20
<b>Razem</b>		<b>5,95</b>	<b>0,50</b>	<b>1,30</b>	<b>1,40</b>	<b>-</b>	<b>2,75</b>
<b>POZAINWESTYCJE 2007 - 2014</b>							
1.	Monitoring gospodarki odpadami przemysłowymi	0,60	0,20	-	0,40	-	-
2.	Kontynuacja prac naukowo-badawczych z zakresu technologii bezodpadowych i wykorzystania gospodarczego odpadów	1,40	0,40	-	0,80	-	0,20
3.	Funkcjonowanie Regionalnego Ośrodka Gospodarki Odpadami	1,40	-	0,50	0,50	-	0,40
4.	Kontynuacja programu edukacyjno-informacyjnego dla MŚP i rzemiosła	0,20	0,10	0,05	0,05	-	-
<b>Razem</b>		<b>3,60</b>	<b>0,70</b>	<b>0,55</b>	<b>1,75</b>	<b>-</b>	<b>0,60</b>
<b>Razem w latach 2004-2014</b>		<b>9,55</b>	<b>1,20</b>	<b>1,85</b>	<b>3,15</b>	<b>-</b>	<b>3,35</b>

Tabela 6.5.3. Harmonogram, rzeczowo-finansowy przedsięwzięć w ramach gospodarki odpadami niebezpiecznymi w województwie opolskim

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>INWESTYCYJNE 2004 - 2006</b>							
1.	Budowa gminnych 18 punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	1,270	-	0,635	0,635	-	-
2.	Budowa 5 Stacji Przeladunkowej odpadów niebezpiecznych (SPON)	8,000	-	2,500	2,500	-	3,000
3.	Budowa składowiska odpadów cementowo-azbestowych	4,000	-	1,000	1,600	0,800	0,600
4.	Likwidacja tzw. mogilników zawartości magazynów zawierających przeterminowane środki ochrony roślin	1,000	-	-	1,000	-	-
<b>Razem</b>		<b>14,270</b>	<b>-</b>	<b>4,135</b>	<b>5,735</b>	<b>0,800</b>	<b>3,600</b>
<b>INWESTYCYJNE 2007 - 2010</b>							
1.	Budowa 53 GPZON	3,700	-	1,850	1,850	-	-
2.	Budowa 6 SPON	9,600	-	3,000	3,000	-	3,600
3.	Likwidacja i rekultywacja mogilników i zawartości magazynów zawierających przeterminowane środki ochrony roślin	1,000	-	-	1,000	-	-
<b>Razem</b>		<b>14,300</b>	<b>-</b>	<b>4,850</b>	<b>5,850</b>	<b>-</b>	<b>3,600</b>
<b>Razem w latach 2004-2010</b>		<b>28,570</b>	<b>-</b>	<b>8,985</b>	<b>11,585</b>	<b>0,800</b>	<b>7,200</b>
<b>POZAINWESTYCJE 2004 - 2006</b>							
1.	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,250	-	-	0,250	-	-
2.	Program edukacyjno-informacyjny dla społeczeństwa i przedsiębiorców	0,300	0,050	0,125	0,125	-	-
3.	Opracowanie i wdrażanie regionalnych systemów gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,750	-	0,300	0,300	0,150	-
4.	Działalność badawczo-rozwojowa w zakresie minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	0,750	0,250	-	0,250	0,250	-
<b>Razem</b>		<b>2,050</b>	<b>0,300</b>	<b>0,425</b>	<b>0,925</b>	<b>0,400</b>	<b>-</b>

Lp.	Przedsięwzięcie	Koszt ogółem [mln PLN]	Środki finansowe publiczne [mln PLN]				Niepubliczne [mln PLN]
			budżet państwa	samorządy terytorialne	fundusze	pomoc zagraniczna	przedsiębiorstwa, inwestor
<b>POZAINWESTYCJE 2007 - 2010</b>							
1.	Kontynuowanie prac wdrożeniowych dot. Regionalnego systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi	1,000	-	0,500	0,250	0,250	-
2.	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,500	-	-	0,500	-	-
3.	Monitoring środowiska w rejonie zrekultywowanych składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym mogilników)	0,400	-	-	0,400	-	-
4.	Kontynuacja programu edukacyjno-informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorców	0,500	0,100	0,200	0,200	-	-
5.	Kontynuacja działalności badawczo-rozwojowej w zakresie metod zapobiegania, minimalizacji wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wraz z wdrożeniami	1,000	0,250	-	0,250	0,250	0,250
<b>Razem</b>		<b>3,400</b>	<b>0,350</b>	<b>0,700</b>	<b>1,600</b>	<b>0,500</b>	<b>0,250</b>
<b>POZAINWESTYCJE 2011 - 2014</b>							
1.	Monitoring funkcjonowania gospodarki odpadami niebezpiecznymi	0,600	-	-	0,600	-	-
2.	Monitoring środowiska w rejonie zrekultywowanych składowisk odpadów niebezpiecznych	0,120	-	-	0,120	-	-
3.	Kontynuacja programu edukacyjno-informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorców	0,060	0,010	0,025	0,025	-	-
4.	Kontynuacja działalności badawczo-rozwojowej w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi	1,600	0,400	-	0,400	0,400	0,400
<b>Razem</b>		<b>3,200</b>	<b>0,600</b>	<b>0,200</b>	<b>1,600</b>	<b>0,400</b>	<b>0,400</b>
<b>Razem w latach 2004-2014</b>		<b>8,650</b>	<b>1,250</b>	<b>1,325</b>	<b>4,125</b>	<b>1,300</b>	<b>0,650</b>

## 7. Propozycja gospodarki odpadami w województwie opolskim w oparciu o celowe związki międzygminne

Biorąc pod uwagę zadania, jakie są stawiane przed władzami samorządowymi szczebla wojewódzkiego, powiatowego i gminnego oraz przyjmowane w planie limity redukcji odpadów kierowanych na składowiska, w tym odpadów niebezpiecznych, proponuje się prowadzenie w województwie wspólnej polityki wobec odpadów komunalnych i niebezpiecznych. W obszarze odpadów z działalności gospodarczej obowiązki spoczywają na podmiotach gospodarczych.

Zarówno gospodarka odpadami komunalnymi jak i niebezpiecznymi wymagać będzie zaangażowania znacznych środków finansowych oraz potencjału organizacyjnego pozwalającego sprostać wymaganiom stawianym w prawie polskim. Prowadzenie wspólnej polityki przez grupę gmin lub powiatów stwarza szansę osiągnięcia zakładanych limitów redukcji ilości odpadów kierowanych na składowiska. Krajowy plan gospodarki odpadami zakłada, że w horyzoncie realizacji planu na 150 do 300 tys. mieszkańców funkcjonować będzie jedno składowisko odpadów komunalnych, co oznacza, że w województwie trzeba zlikwidować od 42 do 45 składowisk i zorganizować system wykorzystywania odpadów dotychczas składowanych w ziemi. Konieczne jest także zorganizowanie systemu zbierania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Wszystkie te zadania przerastają organizacyjnie i finansowo samorząd gminny a nawet powiatowy.

Nowe prawo polskie dostosowywane do dyrektyw Unii Europejskiej reguluje obowiązki samorządów i podmiotów gospodarczych z zakresu gospodarki odpadami. W najbliższym czasie musi nastąpić ograniczenie ilości składowanych w ziemi odpadów a wzrosnąć muszą masy odzyskiwanych surowców i poprawić się musi przetwórstwo odpadów, wzrosnąć także musi odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych a także wykorzystanie odpadów przemysłowych. Szczególnie preferowane będą metody termicznej przeróbki i kompostowania.

Założenia techniczno-organizacyjne przetwórstwa odpadów oparte o opłacalność przedsięwzięcia w województwie opolskim przyjmują istnienie od dwóch do trzech przetwórni odpadów komunalnych obsługujących cały obszar regionu. Zakłada się, że podstawowe obowiązki zbierania i segregowania odpadów komunalnych i niebezpiecznych pozostają zgodnie z obowiązującym prawem w gestii poszczególnych gmin, które mogą to zadanie wypełniać samodzielnie lub wspólnie z innymi gminami lub podmiotami. Będą one do tego celu wykorzystywać istniejące struktury organizacyjne i posiadany potencjał techniczny. Schemat prowadzenia gospodarki odpadami przedstawiono na rys. 7.1.

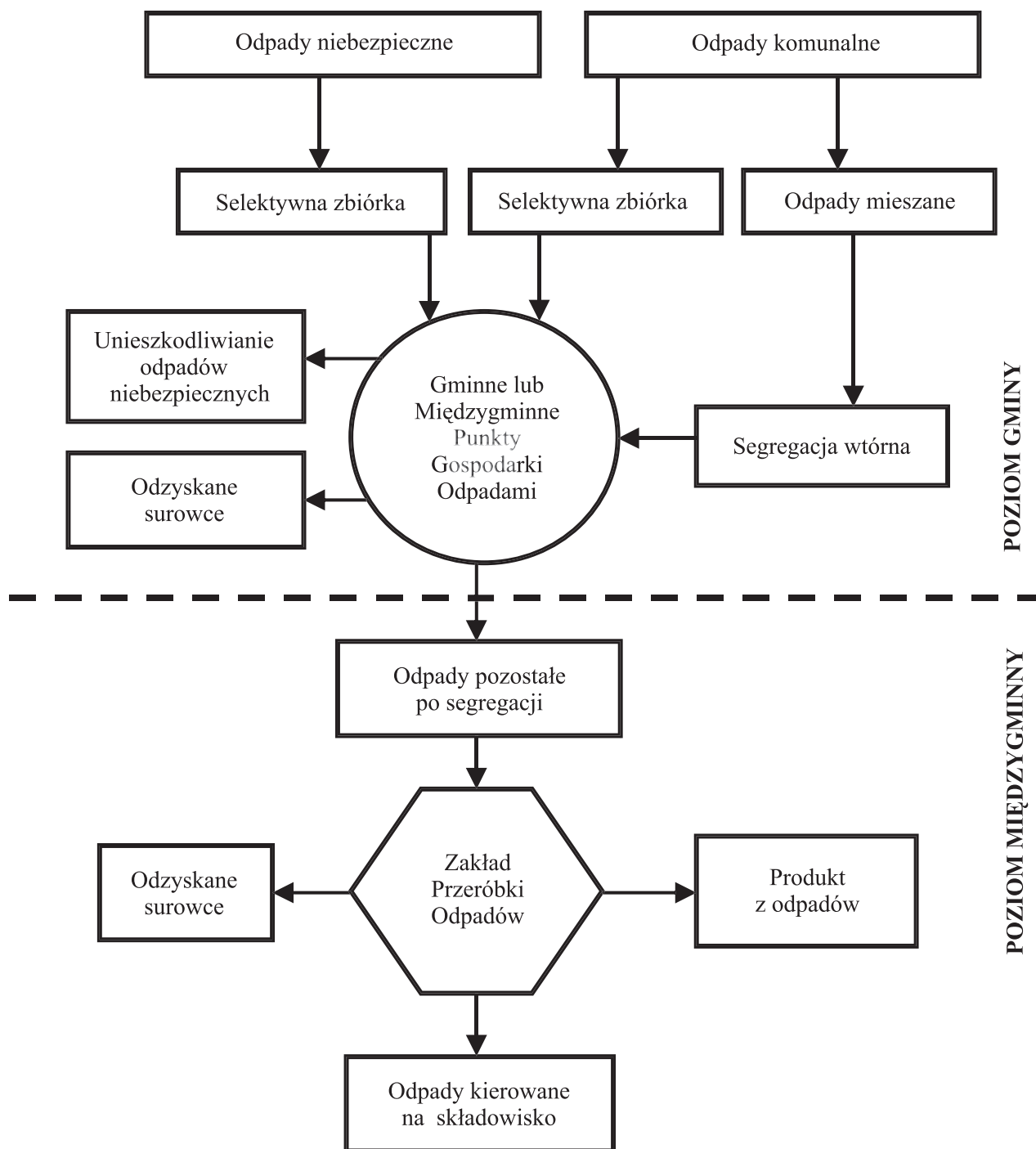
„Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” wyznacza w części dotyczącej gospodarki odpadami cele średniookresowe i zadania na lata 2003-2006. W odniesieniu do odpadów komunalnych zakłada, że stworzone zostaną podstawy do nowoczesnego gospodarowania odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi oraz zapewniony zostanie wzrost odzysku a tym samym zmniejszona zostanie masa odpadów składowanych.

Począwszy od etapu konieczności przetwarzania odpadów główną rolę zaczyna odgrywać ekonomia. Opłacalność istnienia przetwórni odpadów np. na paliwa lub zakładu termicznego unieszkodliwiania jest wyznaczana przez masę odpadów poddawanych przeróbce. Analizy ekonomiczne pokazują, że prowadzenie przetwórni jest opłacalne przy przerobie około 100 tys. Mg odpadów rocznie. Z bilansu odpadów w województwie wynika, że na obszarze regionu racjonalne jest istnienie od jednej do trzech przetwórni. Bez względu na ich liczbę zadanie przetwarzania odpadów wychodzi poza możliwości finansowe nawet najbogatszych gmin.

Zachodzi więc konieczność powołania organizacji skupiającej kilka lub kilkanaście gmin, której podstawowym zadaniem będzie rozwiązywanie problemów przetwórstwa odpadów z ich terenu. Tylko wówczas można zastosować skuteczne technologie i prowadzić racjonalną gospodarkę.

Trzeba jednak mieć świadomość, że międzygminne struktury gospodarki odpadami komunalnymi mogą być powoływane wyłącznie na zasadzie dobrowolnego akcesu poszczególnych gmin. Nie istnieje w polskim prawie możliwość administracyjnego wymuszania na gminach tworzenia rozwiązań międzygminnych. Muszą one wynikać z przekonania o niezbędności takich rozwiązań. Elementem wymuszającym mogą być przepisy nowego prawa oraz zasady wspomagania finansowego tylko zadań z planu. Przyjmowanie rozwiązań systemowych w zakresie planowania regionalnego w sferze gospodarki odpadami powinno więc być żywotnym interesem gmin i regionu.

W przeciągu ostatnich lat można zauważyć w województwie opolskim coraz większe zainteresowanie gmin podejmowaniem współpracy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi. Przykładem może być Ekologiczny Związek Gospodarki Odpadami Komunalnymi „Ekogok” w Brzegu (działający w dwóch województwach opolskim i dolnośląskim) czy Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Komunalnymi „Ekosort” w Namysłowie.



Rys.7.1. Schemat gospodarki odpadami w województwie opolskim

Powodem takiej sytuacji jest niewątpliwie to, że:

- wymogi ochrony środowiska są systematycznie zaostrzane,
- gospodarka odpadami komunalnymi wymaga znacznych nakładów finansowych na inwestycje i pokrycie kosztów eksploatacyjnych,
- gospodarka odpadami komunalnymi wymaga tworzenia obiektów skomplikowanych technicznie,
- podobnie jak w krajach Europy Zachodniej gospodarka odpadami komunalnymi będzie opierała się w przyszłości na wielu różnorodnych technologiach zbiórki i przetwarzania.

Polskie prawo nakłada także obowiązki w zakresie gospodarki odpadami na samorząd województwa, który z racji odpowiedzialności za kierowanie rozwojem regionu oraz prowadzenia polityki regionalnej musi wziąć

na siebie obowiązki związane z utworzeniem struktur przetwórstwa oraz prowadzenia koordynacji w obszarze gospodarowania odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi. Opacowany dla województwa opolskiego program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zakłada powstanie punktów gromadzenia tego typu odpadów i ekspediowania ich do unieszkodliwiania poza obszar województwa. Istnieje więc pełna konieczność koordynacji działań w obszarze gospodarki wszystkimi odpadami na obszarze województwa.

Powołanie struktur regionalnych w gospodarce odpadami komunalnymi powinno przebiegać według następującego scenariusza:

- ustalenie potencjalnych partnerów-dobór gmin zgodnie z założonym programem technicznym i wyrażoną wolą,
- powołanie grupy roboczej współpracującej z firmą konsultingową,
- negocjacje w zespołach określające przedmiot i zasady współpracy,
- zatwierdzenie przez Rady poszczególnych gmin zasad współpracy,
- powołanie struktury organizacyjnej,
- wdrożenie programu.

Newralgicznym momentem procedury tworzenia struktur regionalnych jest zazwyczaj etap wstępny - ustalenia partnerów współpracy. W dotychczasowej praktyce impulsem są działania podejmowane przez jedną gminę przyjmującą funkcję lidera. W przypadku tworzenia struktur przetwórstwa role lidera powinien sprawować urząd marszałkowski jako koordynator rozwoju regionalnego. Etap ustalania potencjalnych partnerów współpracy powinien zakończyć się podpisaniem listu intencyjnego pomiędzy gminami o wspólnym podjęciu prac nad utworzeniem rozwiązań regionalnych gospodarki odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi.

Kolejnym krokiem, po wyrażeniu intencji podjęcia współpracy, jest przejście do szczegółowych negocjacji określających sposób i zakres prowadzonej przez organizację międzygminną działalności w obszarze przetwórstwa odpadów. Przyjęcie ostatecznego kształtu rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i finansowych regionalnej gospodarki odpadami komunalnymi umożliwia opracowanie szczegółowej dokumentacji, która powinna mieć formę studium wykonalności inwestycji infrastrukturalnych.

Oprócz założeń programu przetwórstwa odpadów negocjacje winny uwzględniać w szerokim zakresie analizy ekonomiczne przedsięwzięć, określać źródła finansowania inwestycji, strukturę cen usług i harmonogram realizacji programu. Dzięki temu materiały te stają się dobrym podkładem do opracowania wniosków o uzyskanie kredytu lub pożyczki z funduszy celowych lub wniosków o fundusze strukturalne Unii Europejskiej.

Wspólna gospodarka odpadami komunalnymi poprzez gminy wymaga utworzenia wspólnej struktury organizacyjnej. Podstawą prawną do tworzenia takich struktur są: ustawa o fundacjach, ustawa o samorządzie gminnym i kodeks handlowy.

Utworzony przez gminy podmiot zarządzający przetwórstwem odpadów w ich imieniu może przybierać następujące formy organizacyjno-prawne:

- fundacji,
- związku gmin,
- spółki prawa handlowego.

W przypadku tworzenia struktur zarządzania zbieraniem i przetwórstwem odpadów, najodpowiedniejszą formą jest celowy związek komunalny gmin utworzony przez gminy leżące na obszarach wyznaczonych w programie gospodarki odpadami.

W tej strukturze wpływ poszczególnych gmin na funkcjonowanie powołanej przez siebie jednostki organizacyjnej zapewnia ustawa o samorządzie gminnym a wójtowie i burmistrzowie odpowiednich gmin wchodzi z mocy ustawy do zgromadzenia związku. Celowy związek komunalny gmin ma osobowość prawną, działa, więc jako odrębny podmiot prawa. Podstawowym zadaniem związku komunalnego jest wykonywanie zadań publicznych, może on także podejmować zadania gospodarcze. Gminy mają także obowiązek zapewnienia związkowi odpowiedniego majątku umożliwiającego realizację odpowiednich zadań.

Ustawa o samorządzie gminnym nie limituje ani w zakresie maksymalnym, ani w zakresie minimalnym liczby gmin tworzących celowy związek komunalny. Zainteresowane związkiem gminy mają w tej materii pełną swobodę. W ramach związków komunalnych mogą być wykonywane zarówno zadania własne gmin, jak i zadania zlecone. Mogą one także podejmować zadania z zakresu administracji jak i bezpośrednie zadania gospodarcze, jeśli spełniają kryteria zadań publicznych. Taka przyjęta struktura organizacyjna będzie gwarantowała wykonywanie zadań własnych gmin w zakresie gospodarowania odpadami, a także tworzy podstawy do zorganizowania wspólnej gospodarki na wyższym poziomie.

W świetle powyższego proponuje się, utworzenie trzech następujących celowych związków gmin:

- Północny Związek Gospodarki Odpadami – z centrum w Opolu,
- Zachodni Związek Gospodarki Odpadami – z centrum w Nysie,
- Południowy Związek Gospodarki Odpadami – z centrum w Kędzierzynie-Koźlu.

Proponowany podział może ulec zmianie po zbudowaniu planów powiatowych i gminnych i dokładnym zbilansowaniu odpadów, które muszą podlegać przetworzeniu.

Podstawowym zadaniem tak zorganizowanych związków powinno być utworzenie i prowadzenie przetwórstwa odpadów pochodzących z gmin uczestniczących w porozumieniu przy wykorzystaniu najnowocześniejszych i najlepszych dla danego obszaru metod. Związki mogą to realizować samodzielnie lub poprzez utworzona spółkę z wybranym inwestorem.

Powstanie takich struktur wymaga zgody wszystkich rad gmin wchodzących w skład związku wyrażonej w postaci uchwał. Celowe związki gmin działałyby w oparciu o zatwierdzony przez sąd Statut Związku, w którym będą ujęte zadania do wypełnienia. Zadania te można uszczegółowić w następujący sposób:

1. Stworzenie logistyki gospodarowania odpadami na terenie związku.
2. Wybór na podstawie oceny stanu aktualnego i prognozy ilości i jakości odpadów, najodpowiedniejszej dla danego obszaru technologii przetwórstwa odpadów zgodnej z zasadami BAT.
3. Opracowanie założeń techniczno-technologicznych i przygotowanie projektu w celu pozyskania środków na jego realizację lub pozyskania inwestora strategicznego.
4. Przeprowadzenie konsultacji społecznych i pozyskanie zgody mieszkańców na realizację projektu.
5. Uzyskanie wszystkich wymaganych prawem pozwoleń niezbędnych do realizacji projektu.
6. Realizacja inwestycji zakłady przetwórstwa.
7. Rozruch i eksploatacja utworzonych zakładów przetwarzania odpadów.
8. Sukcesywne dochodzenie do limitów odpadów składowanych na terenie związku określonych w planie.
9. Pozyskiwanie środków finansowych na ciągłe doskonalenie metody gospodarowania odpadami i realizację inwestycji proekologicznych związanych z przetwórstwem odpadów.
10. Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród wytwórców dóbr i mieszkańców z zakresu ograniczania ilości powstających odpadów oraz obszaru racjonalnej gospodarowania odpadami i ich przetwarzania.
11. Reprezentowanie wspólnych interesów gmin związanych z gospodarką odpadami.
12. Stworzenie systemu badania jakości i szkodliwości odpadów oraz monitoringu gospodarowania odpadami w tym także byłych i obecnych składowisk.

Przedstawiony zakres działania związku może ulegać modyfikacji w zależności od przyjętej przez gminy technologii i techniki przetwarzania odpadów.

Członkowie Związku uczestniczyć będą w kosztach jego działalności według ustalonych zasad procentowego udziału. Struktura finansowania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych struktur organizacyjnych Związku nie odbiega od finansowania samodzielnych struktur gminnych. Pojawia się natomiast dodatkowe możliwości w postaci:

- obniżenia nakładów jednostkowych kosztów eksploatacyjnych dzięki wykorzystaniu efektu dużej skali przedsięwzięcia, a tym samym utrzymania relatywnie małych cen usług,
- łatwiejszego dostępu do zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji - fundusze ochrony środowiska, fundacje ekologiczne, fundusze UE preferują rozwiązania międzygminne ze względu na możliwość uzyskania większych efektów ekologicznych,
- obniżenia nakładów finansowych (poziomu środków własnych) na inwestycje ponoszonych przez poszczególne gminy tworzące strukturę Związku.

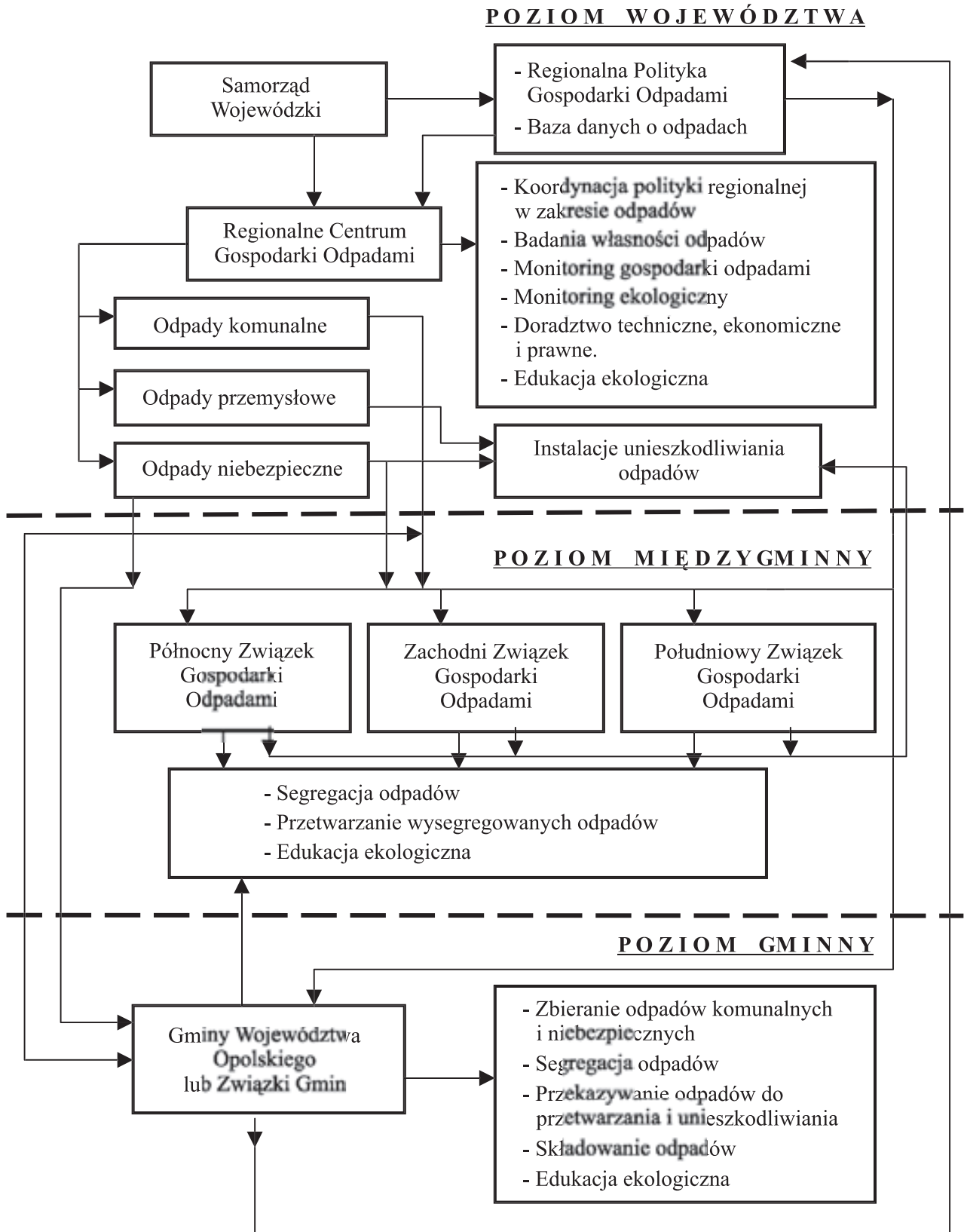
W celu zagwarantowania prawidłowej realizacji polityki samorządu województwa w obszarze gospodarowania odpadami jako niezbędne uważa się powołanie REGIONALNEGO CENTRUM GOSPODARKI ODPADAMI, które realizowałoby funkcje koordynacyjne, kontrolne, doradcze, edukacyjne a także badawcze. Stałoby się ono ośrodkiem laboratoryjnym, doradztwa technicznego i prawnego a także monitoringu gospodarowania odpadami w województwie:

Proponowane Centrum byłoby uzupełnieniem trzech powstających poziomów gospodarowania odpadami w województwie.

- Urzędu Marszałkowskiego w zakresie polityki zrównoważonego rozwoju oraz pełnej ewidencji danych o gospodarce odpadami,
- poszczególnych gminy w zakresie zbierania, segregacji i składowania odpadów komunalnych i zbiórki odpadów niebezpiecznych,
- związków gmin prowadzących procesy przetwórstwa odpadów.

Powstające Centrum mogłoby przejąć wszystkie te zadania, które są wspólne dla wszystkich poziomów i wspierać politykę samorządów w gospodarce odpadami. Schemat organizacyjny gospodarowania odpadami po powołaniu Centrum przedstawiono na rys. 7.2. Proponowana organizacja pokrywa w całości zadania ustawowe ciążyące na wszystkich szczeblach samorządów i gwarantuje prawidłową gospodarkę odpadami w województwie opolskim.





Rys 7.2. Schemat organizacji gospodarki odpadami w województwie opolskim

## **8. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów**

### **8.1. System monitoringu gospodarowania odpadami w województwie opolskim**

Ustawa o odpadach, w art. 14 stanowi, że plany gospodarki odpadami powinny zawierać opis systemu monitoringu i oceny wdrożenia zadań i celów.

Równocześnie ustawa definiuje, w art. 37, nowy system monitoringu o odpadach prowadzony przez urzędy marszałkowskie. Na podstawie zbiorczych zestawień danych uzyskanych od posiadaczy odpadów i informacji uzyskanych od wojewody i starostów, marszałek województwa prowadzi wojewódzką bazę danych dotyczących wytwarzania i gospodarowania odpadami wraz z rejestrem zezwoleń udzielanych w zakresie wytwarzania odpadów i gospodarki odpadami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 (Dz.U. Nr 152 poz.1740) w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczących wytwarzania i gospodarowania odpadami, urząd marszałkowski przygotowuje raport wojewódzki o odpadach i przekazuje go ministrowi właściwemu do spraw środowiska. Raporty te składane corocznie będą, zgodnie z zapisami w KPGO, podstawowym elementem monitoringu krajowego odpadów.

Wojewódzka baza danych stanowić będzie podstawowe źródło informacji wykorzystywanych do sporządzania raportów i sprawozdań z gospodarki odpadami w regionie a także do oceny realizacji planu gospodarki odpadami w województwie. Zakres informacji gromadzonych w bazie będzie wystarczający do przeprowadzania okresowych analiz i kontroli realizacji planu. W tym kontekście nie ma potrzeby tworzenia odrębnych systemów monitoringu realizacji planu. Schemat funkcjonowania systemu bazy danych i napływu informacji o odpadach przedstawia rysunek 8.1.1.

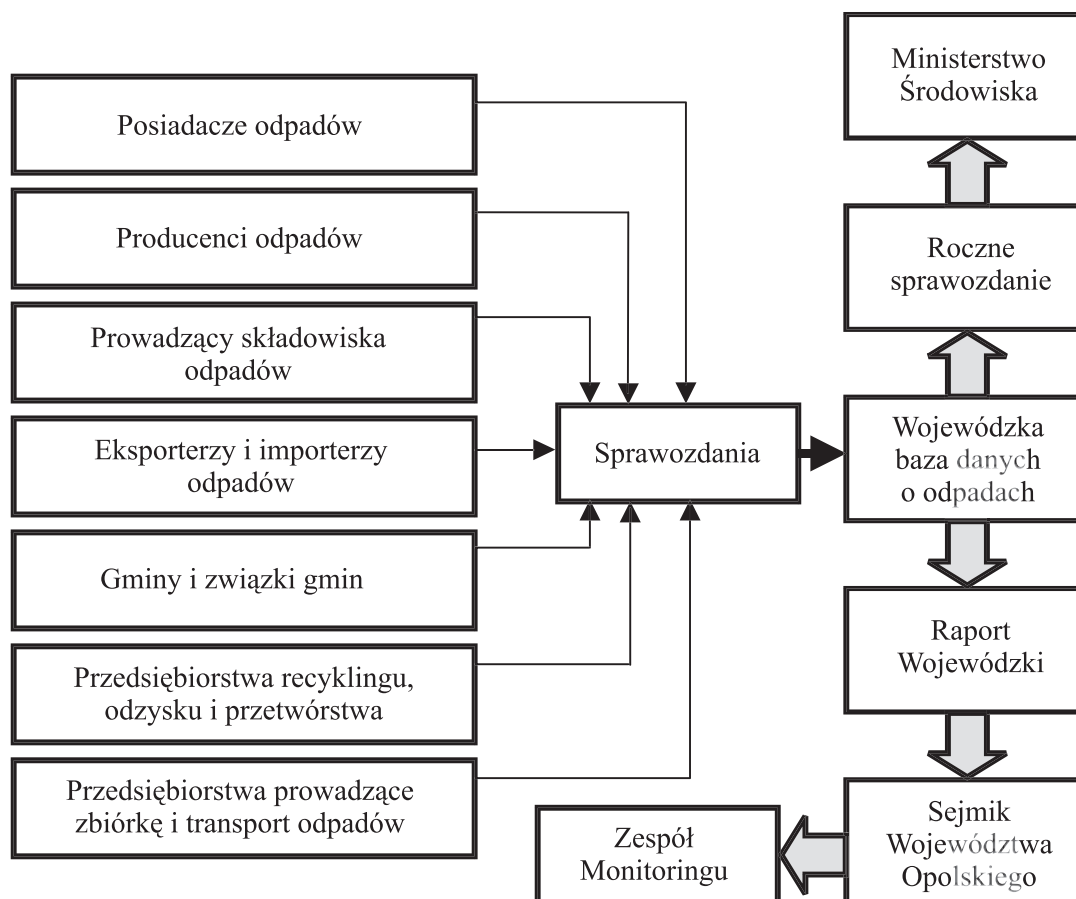
Funkcje zespołu monitorującego mogłoby spełniać proponowane Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami, które dysponowałoby kwalifikowanym personelem, odpowiednią bazą techniczną i systemem procedur operacyjnych.

Oprócz monitorowania ciągłego realizowanego na podstawie informacji napływających do bazy danych, powinien funkcjonować także system monitoringu doraźnego kontrolujący posiadaczy odpadów w zakresie prowadzonych przez nich ewidencji odpadów oraz oceny ich działalności. Kontroli takiej powinno towarzyszyć pobieranie próbek odpadów i przekazywanie ich do badań w laboratorium. Kontrole te oprócz zasobów informacji dostarczać będą także wiedzę o prawidłowości i bezpieczeństwie realizacji polityki w zakresie odpadów komunalnych, przemysłowych i niebezpiecznych.

### **8.2. Ocena realizacji zamierzonych celów**

Ocenę efektów proponowanego programu gospodarowania odpadami komunalnymi należy rozpatrywać w oparciu o wskaźniki kwantyfikacji celów do osiągnięcia. Wskaźniki takie stanowiące wymierne kryteria realizacji programu należy ustalić przed jego rozpoczęciem, co ułatwi późniejszą ocenę uzyskanych rezultatów.

W przypadku budowy programów nie będących wynikiem programów krajowych, wskaźniki są ustalane na poziomie regionu w oparciu o realne przesłanki techniczno-ekonomiczne. W odniesieniu do gospodarki odpadami ze względu na istnienie spójnej polityki państwowej obowiązują ustalenia przyjęte przez Sejm RP i Rząd w dokumentach określających założenia tej polityki na najbliższe lata.



Rys. 8.2.1. Schemat przepływu informacji o gospodarowaniu odpadami w województwie opolskim.

Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010 z grudnia 2002 r. zakłada w odniesieniu do odpadów cele średniookresowe do 2010 r., wśród których należy wymienić:

- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych odpadów przemysłowych w porównaniu do 1990 r,
- odzyskanie i powtórne wykorzystanie, co najmniej 50 % papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- stworzenie podstaw dla nowoczesnego gospodarowania odpadami komunalnymi, zapewniającego wzrost odzysku zmniejszającego ich masę unieszkodliwianą przez składowanie co najmniej o 35 % do 2006 roku i o 75 % do 2010 roku (w stosunku do 2000 roku),
- zbudowanie – w perspektywie 2010 roku- krajowego systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Uwzględniając potrzeby wynikające z dokumentów opracowanych na szczeblu państwa w tym w krajowym planie gospodarki odpadami a także potrzeby regionalne określone w strategii rozwoju regionu, wskaźniki oceny realizacji programu gospodarowania odpadami komunalnymi powinny być przyjęte w postaci przedstawionej w tabeli 8.2.1.

Lp.	Wskaźnik	Miara
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca województwa w ciągu roku	Mg/M/rok
2.	Zmniejszenie ilość odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do roku 1995	%
3.	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w strumieniu odpadów komunalnych	%
4.	Zwiększenie wykorzystania odpadów przemysłowych w stosunku do roku 1990	%
5.	Ilość odpadów przemysłowych składowanych na składowiskach	%
6.	Ilość powstających odpadów niebezpiecznych przypadająca na jednego mieszkańca	Mg/M/rok
7.	Stopień unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	%
8.	Ilość zlikwidowanych „dzikich” składowisk odpadów komunalnych	szt.
9.	Ilość zrehabilitowanych składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych	szt.

Tabela 8.2.1. Wskaźniki oceny efektów uzyskanych w gospodarce odpadami w województwie opolskim

Proponowane wskaźniki mogą być korygowane w zależności od rozwoju sytuacji finansowej w regionie. Pozwala na to ustawa o odpadach, która wymaga, aby plany: krajowy, wojewódzkie, powiatowe i gminne były aktualizowane nie rzadziej niż raz na 4 lata. Plany i programy gospodarki odpadami opracowywane są bowiem w okresie dynamicznych zmian uregulowań prawnych gospodarki odpadami. Zmianie ulegają definicje: odpadów, odpadów niebezpiecznych, odpadów komunalnych i generalnie klasyfikacja odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Wprowadzane są w życie nowe, bardziej ostre wymagania dotyczące zarówno prowadzenia procesów odzysku jak i unieszkodliwienia, w tym składowania odpadów. Przeprowadzane są przeglądy ekologiczne składowisk i instalacji przetwarzania odpadów. Wszystko to świadczy o tym, że dane wejściowe do oceny stanu gospodarki odpadami będą wymagały weryfikacji.

Sprawą pierwszorzędnej wagi jest opracowanie i wdrożenie wojewódzkich baz dotyczących gospodarki odpadami, które zawierać będą kompleksową informację o odpadach, łącznie z informacją o przedsiębiorcach i instalacjach do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Należy oczekiwać, że kolejne opracowywania będą oparte o coraz pełniejsze i bardziej poprawne dane o gospodarce odpadami pozwalające na dokonanie weryfikacji przyjętych wskaźników i właściwej oceny stanu gospodarki odpadami.

## 9. Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko oraz sposób ich uwzględnienia w planie

Z wykonanej prognozy oddziaływania projektu planu gospodarki odpadami w województwie opolskim wypływają następujące wnioski:

1. Założone w planie gospodarki odpadami w województwie opolskim cele do osiągnięcia są zgodne z celami ustalonymi w polityce ekologicznej państwa i krajowym planie gospodarki odpadami. Wszystkie przyjęte w tych dokumentach wskaźniki zostały w planie uwzględnione i opracowane w formie zadań do wypełnienia przez powiaty i gminy. Są one także zgodne ze strategią rozwoju województwa opolskiego na lata 2000-2015 w obszarze zadań związanych z ochroną środowiska. W planie zostały także zaproponowane mierniki monitorowania postępów realizacji planu.
2. Analiza zapisów w planie gospodarki odpadami pozwala na stwierdzenie, że zaproponowany system gospodarowania odpadami jest spójny i w warstwie organizacyjnej zasadniczo różny od obecnie istniejącego. Wymagać on będzie połączenia wysiłków organizacyjnych technicznych i finansowych i wdrożenia nowych metod postępowania z odpadami. Dotyczy to zwłaszcza gospodarowania odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi. Wprowadzenie zasad zapisanych w planie spowoduje, że wzrośnie stopień wiedzy o ilości i jakości odpadów wytwarzanych we wszystkich obszarach, możliwe będzie precyzyjne programowanie gospodarowania nimi a także zmieni się terytorialny zasięg rozwiązywanych zagadnień. W miejsce obowiązującej dziś zasady prowadzenia gospodarki przez pojedyncze gminy i koncentracji jedynie na zbiorce i składowaniu odpadów muszą powstać organizacje ponadgminne powołane do wspólnego zbierania, gromadzenia i przetwarzania odpadów komunalnych i niebezpiecznych. Jest to niewątpliwie generalne osiągnięcie prezentowanego planu.
3. Wprowadzenie jednolitego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i niebezpiecznymi, w oparciu o międzygminne punkty gospodarki odpadami i dwa lub trzy zakłady przerobcze odpadów komunalnych spowoduje, że w sposób logiczny zostanie uporządkowany system i stworzone zostaną warunki do ekonomicznej jego realizacji. Założona selektywna zbiórka odpadów niebezpiecznych i komunalnych w gminach a także segregacja wtórna na poziomie międzygminnym pozwoli na bardziej skuteczne gromadzenie i przetwarzanie surowców oraz unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych. Wybudowanie dwóch lub trzech zakładów przetwarzających odpady-głównie na paliwo zastępcze-pozwoli na znaczne zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych obecnie na składowiska. Na uwagę zasługuje zawarta w planie sugestia wykorzystania istniejących w województwie możliwości związanych z zakładami przemysłu cementowego i ich naturalnych predyspozycji do bezpiecznego spalania paliw alternatywnych. Dzięki temu liczba składowisk będzie mogła być mocno ograniczona, co niewątpliwie wpłynie pozytywnie na bezpieczeństwo ekologiczne a szczególnie na ochronę zbiorników wód podziemnych. W dalszych pracach nad wdrażaniem systemu gospodarowania odpadami należy rozważyć możliwość skrócenia czasu funkcjonowania składowisk zlokalizowanych nad głównymi zbiornikami wód podziemnych. Dotyczy to zwłaszcza tak kluczowych miejsc jak miasta Opola i Kędzierzyn-Koźle gdzie zamknięcie składowisk przewidziane jest dopiero po 2020 r.
4. Plan gospodarki odpadami jest ze swej natury zamierzeniem proekologicznym gdyż jego realizacja ma prowadzić do zmniejszenia presji na środowisko. Analizując zapisy planu można wymienić działania, których realizacja spowoduje powstanie pozytywnych efektów w środowisku. Efekty ekologiczne będą wynikiem:
  - podjęcia działań zmierzających do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów,
  - zwiększenia stopnia odzyskiwanych surowców i materiałów,
  - wprowadzenia segregacji wtórnej odpadów komunalnych,
  - zorganizowania systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych i objęcia nim wszystkich podmiotów i osób fizycznych,
  - stworzenia systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,
  - zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska.
  - zwiększenie ilości odpadów przemysłowych wykorzystywanych gospodarczo i poza gospodarczo,
  - uporządkowania gospodarki odpadami opakowaniowymi,
  - zagospodarowania większej ilości osadów ściekowych powstających w oczyszczalniach ścieków,
  - wyeliminowania PCB ze środowiska,
  - likwidacji azbestu z konstrukcji i budowli i bezpieczne jego składowanie,
  - znacznego ograniczenia liczby składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych,

- sukcesywnej likwidacji wysypisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
  - znaczącego ograniczenia dzikich wysypisk odpadów komunalnych,
  - zagospodarowania gruzu i odpadów budowlanych oraz zużytych samochodów i sprzętu elektronicznego.
5. Znaczące efekty ekologiczne przyniesie program ograniczania liczby składowisk odpadów komunalnych. Zmniejszenie ich liczby z 48 obecnie do 3-6 w 2020 roku zdecydowanie pozytywnie wpłynie na stan środowiska zarówno w wymiarze lokalnym, jaki ponad lokalnym. Składowane odpady komunalne podlegają procesowi fermentacji wydzielając gazy emitowane do powietrza oraz toksyczne ciecze, które muszą podlegać procesowi oczyszczania w oczyszczalniach ścieków. Szacuje się, że z jednego Mg odpadów może powstać, w zależności od rodzaju wysypiska, do 30 m<sup>3</sup> gazu, w którym 50-65% to metan i 40-50% dwutlenek węgla. Gazy te przedostając się do atmosfery przyczyniają się do powstawania efektu cieplarnianego. W wyniku realizacji planu istnieje możliwość ograniczenia ilości emitowanych gazów średnio o 240 tys m<sup>3</sup> w ciągu roku. Oprócz tego do atmosfery przedostają się także drobne pyły oraz zanieczyszczenia mikrobiologiczne w ilościach zależnych od wielkości składowiska i sposobu jego eksploatacji. Zmniejszenie liczby składowisk spowoduje ograniczenie ich emisji do powietrza. Bardzo ważnym efektem w środowisku będzie ograniczenie ilości odcieków powstających podczas procesu składowania odpadów komunalnych. Mogą one, bowiem powodować zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb. Tworzą się one w procesie gnilnym i podczas przemywania warstw odpadów wodami opadowymi. Ocieki zawierają znaczny ładunek zanieczyszczeń w postaci substancji mineralnych i organicznych takich jak: metale ciężkie, kationy alkaliczne, aniony, związki azotu, węglowodory, kwasy organiczne czy fenole i nie mogą być wprowadzane do środowiska w stanie nie oczyszczonym. Likwidacja większości istniejących wysypisk i zorganizowanie w to miejsce nowych zlokalizowanych w bezpiecznym terenie i z pełnym zabezpieczeniem eliminuje prawie całkowicie ryzyko skażenia wód. Składowanie odpadów wpływa także na zanieczyszczenie gleb. Emisja zanieczyszczeń do gleb przez wysypiska prowadzi do jej skażenia substancjami chemicznymi takimi jak metale ciężkie czy związki siarki i fluoru oraz fizycznymi takimi jak pyły. Skażenie gleby może nastąpić także w wyniku przedostawania się do niej szkodliwych i niebezpiecznych mikroorganizmów takich jak bakterie i grzyby. Ponieważ zanieczyszczenia gleb są jednym z trudniejszych do usunięcia, pozytywnie należy ocenić zmniejszenie potencjalnego zagrożenia wynikającego ze zmniejszenia liczby składowisk. Nie bez znaczenia jest także zmniejszenie powierzchni zajmowanej pod składowanie oraz przywrócenie jej funkcji biologicznych po wykonaniu rekultywacji.
6. Plan gospodarki odpadami w województwie opolskim przewiduje szereg zadań organizacyjno-technicznych związanych z gospodarką odpadami niebezpiecznymi. Ze względu na stosunkowo niewielki strumień odpadów niebezpiecznych powstających w województwie, plan nie przewiduje budowy nowych zakładów ich unieszkodliwiania. Nadal korzystać się będzie z obiektów istniejących w regionie i poza nim. Nie będzie, więc dodatkowego obciążenia środowiska z tego tytułu. Zadaniem pierwszoplanowym w gospodarowaniu odpadami niebezpiecznymi jest prawidłowa organizacja ich zbiórki, selektywnego gromadzenia i ekspediowania do unieszkodliwiania. Pozytywnych efektów należy upatrywać głównie w objęciu małych i średnich firm oraz obywateli zbiórką tych odpadów a także w organizacji bezpiecznego systemu ich gromadzenia i przekazywania do unieszkodliwiania. Procedura ta wymagać będzie skoordynowania działań na szczeblu regionu a powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami muszą uwzględniać postulaty zawarte w planie wojewódzkim.
7. Znaczącym problemem w obszarze odpadów niebezpiecznych będzie w najbliższych latach usuwanie zagrożenia związanego z azbestem. Wojewódzki plan przewiduje opracowanie bazy danych zawierających informacje dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest a także budowę dwóch niewielkich nowych składowisk lub osobnych kwatery na przyszłościowych składowiskach komunalnych przewidzianych jedynie do składowania odpadów zawierających azbest. Oceniając ten program z ekologicznego punktu widzenia trzeba stwierdzić, iż eliminacja azbestu i wyrobów azbestowych z naszego życia likwiduje jedną z przyczyn zachorowalności na raka a w związku z tym musi być oceniona pozytywnie. Ocena ekologiczna budowy samych składowisk azbestu powinna być wykonana w procesie inwestycyjnym z zachowaniem obowiązujących przepisów.
8. Odpady z działalności gospodarczej nie stanowią najważniejszego problemu do rozwiązania w województwie opolskim. Już dziś, stopień ich wykorzystania jest bardzo wysoki i wynosi 86%. Problemem jest natomiast ilość i jakość nagromadzonych odpadów na składowiskach. Prawie 29,5 mln Mg odpadów przemysłowych

składowanych w ziemi stanowi, znaczące zagrożenie dla środowiska oddziałując zarówno na powietrze, glebę i hydrosferę oraz na organizmy żywe. Dlatego pozytywnie należy ocenić zapisy w planie dotyczące przeprowadzenia, pełnej inwentaryzacji istniejących i nieczynnych składowisk a następnie na tej podstawie opracowania i przyjęcia do realizacji programu wykorzystania zdeponowanych tam surowców lub pełnego zabezpieczenia ekologicznego składowisk w przypadku nie przydatności odpadów. Realizacja tego programu w połączeniu z dalszym ograniczaniem ilości odpadów kierowanych na składowiska powinna znacząco zmniejszyć presję na środowisko.

9. Oceniany plan gospodarki odpadami zawiera działania o charakterze inwestycyjnym polegające na budowie zakładów lub linii technologicznych. Realizacja tego programu może powodować, że zagrożenia dla środowiska mogą być przenoszone na inne elementy. Dotyczy to głównie termicznych metod przetwarzania odpadów. Dlatego też konieczne jest indywidualne rozpatrywanie oddziaływania na środowisko dla konkretnych inwestycji. Zgodnie z polskim prawem w przypadku proponowanych inwestycji w zakresie odzysku/unieszkodliwiania odpadów należy po ustaleniu lokalizacji zadania wykonać ocenę oddziaływania na środowisko w odniesieniu do ustalonego otoczenia i rozpoznanego środowiska narażonego na potencjalne oddziaływanie. Proponowane w planie inwestycje będą podlegać tej procedurze.
10. Realizacja planu jest obciążona ryzykiem związanym z niewypełnieniem zaplanowanych zadań. Na etapie projektu planu można ocenić, że zagrożenia takie mogą mieć swoje źródła w:
- wysokich kosztach realizacji i braku wystarczających środków realizację po stronie uczestników wykonujących plan,
  - braku dostępu do nowoczesnych i bezpiecznych technologii przetwarzania odpadów,
  - braku porozumienia pomiędzy głównymi wykonawcami planu-konflikty interesów,
  - częściowej realizacji zadań zapisanych w planie-poprzestanie na zorganizowaniu selektywnej zbiórki i segregacji wtórnej bez podjęcia budowy zakładów przetwarzania odpadów,
  - braku sprawnej koordynacji i wsparcia realizacji planu.

Najistotniejszą barierą okazać się może brak środków finansowych na realizację planu. Może to być spowodowane trudnościami finansowymi gmin, które realizują już zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. Także aktualna kondycja finansowa gmin w połączeniu ze stosunkowo już wysokim zadłużeniem może uniemożliwić pełną realizację planu.

Mniejsze zagrożenie w województwie opolskim istnieje w obszarze odpadów niebezpiecznych. Organizacja systemu zbiórki i gromadzenia odpadów wydaje się być w zasięgu gmin w oznaczonych terminach. Konieczne jest jedynie włączenie się innych szczebli samorządów i organizacji pozarządowych w proces edukacji społeczeństwa oraz wspierania procesu realizacyjnego.

W przypadku odpadów przemysłowych barierą w realizacji planu mogą być relacje kosztów składowania i kosztów wykorzystania odpadów. Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach zarządcy składowisk ustalają ceny za przyjęcie odpadów na składowiska, które uwzględniają koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów oraz opłaty za korzystanie ze środowiska. Powinno to zmienić dotychczasowe niekorzystne relacje i sprzyjać rozwojowi metod wykorzystania odpadów.

11. Oceniając ogólnie projekt planu należy stwierdzić, że założone cele do osiągnięcia są zgodne zapisami polityki ekologicznej państwa, i strategii rozwoju regionu. Przystawione działania zawierają w większości przypadków zarówno terminy jak i koszty niezbędne do osiągnięcia celu. Ocena skutków ekologicznych dla tak skonstruowanego planu jest pozytywna z niewielkimi zastrzeżeniami dotyczącymi terminów istnienia niektórych składowisk. Uzyskanie pełnego sukcesu w realizacji planu wymaga, aby zapisane w nim zadania zostały wpisane do planów powiatowych i gminnych z jednoczesnym ich uszczegółowieniem. W ten sposób skoordynowane wspólne wysiłki przyniosą także efekty w środowisku. Uzyskanie pozytywnych rezultatów w wyniku realizacji planu uważa się za realne.
12. Ocenę oddziaływania na środowisko projektu planu gospodarki odpadami w województwie opolskim prowadzono równoległe z opracowywaniem dokumentu podstawowego. Pozwoliło to na uwzględnienie wniosków i uwag wynikających z formułowania celów i zadań a także prowadzonych konsultacji jeszcze przed zakończeniem prac nad dokumentem. Przygotowywanie i uzgadnianie dokumentu podstawowego było prowadzone w ścisłym porozumieniu z autorami planu a wykonujący ocenę należał do zespołu realizatorów. Pozwoliło to na bieżące rozpatrywanie skutków, jakie mogą mieć dla środowiska proponowane rozwiązania.

## ZAŁĄCZNIK

### Przedsiębiorstwa obsługujące gospodarkę odpadami

NAZWA	ADRES
1. Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych Sp. z o.o.	ul. Mickiewicza 2, 47-100 Strzelce Opolskie
2. Zakłady Koksownicze Zdzeszowice	ul. Powstańców Śl. 1, 47-330 Zdzeszowice
3. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Niemodlinie z siedzibą w Gościejowicach	Gościejowice Małe, 49-100 Niemodlin
4. Zakład Usługowo – Producyjny Komunalnik Sp. z o.o.	ul. Gen. Andersa 4, 48-340 Głuchołazy
5. Zakład Gospodarki Komunalnej w Leśnicy	ul. Kościuszki 5, 47-150 Leśnica
6. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	ul. Rolnicza 6, 46-070 Komprachcice
7. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Bierawie	Ul. Wojska Polskiego 1247-240 Bierawa
8. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.	ul. Rzeczna 3, 46-250 Wołczyn
9. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej UKOM Sp. z o.o.	48- 303 Nysa
10. Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.	ul. Krakowska 1, 48-300 Krapkowice
11. Zakłady Papiernicze w Krapkowicach	ul. Opolska 103, 47-300 Krapkowice
12. Rethmann Sp. z o.o.	Al. Przyjaźni 9, 45-573 Opole
13. Komunalnik Sp. z o.o.	ul. Sienkiewicza 28/30, 49-200 Grodków
14. Kama – Vitrim, Huta szkła w Wołczynie	ul. Opolska 26, 46-250 Wołczyn
15. Wodociągi i Kanalizacja HUDROKOM Sp. z o.o.	ul. Kołłątaja 7, 46-203 Kluczbork
16. Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej w Branicach	Pl. Wolności 1, 48-140 Branice
17. Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	ul. Harcerska 15, 45-118 Opole
18. Elektrownia Opole	45-118 Brzezie k. Opola
19. Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.	ul. Krakowska 1, 48- 120 Baborów
20. Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” S.A.	47-220 K-Koźle, skr. Pocz. 169
21. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łabinowicach	Ul. Zawadzkiego 33,49-140 Łąbinowice
23. Składowisko zakładowe Cukrowni „BABORÓW „S.A.	
24. Zakładowe składowisko osadów poneutralizacyjnych GZWM S.A.	
25. Składowisko zakładowe ZG ZDZIESZOWICE Pp. z o.o.	
26. składowisko zakładowe odpadów stałych ZP Krapkowice S.A.	
27. Składowisko Zakładowe „OVITA-NUTRICA” Sp. z o.o.	
28. Składowisko zakładowe APC METALCHEM S.A.	
29. Składowisko Zakładów Mechanicznych OFAMA Sp. z o.o.	
30. Składowisko odpadów przemysłowych Huta Małapanew S.A.	
31. Składowisko zakładowe Garbiarnia Brzeg S.A.	
32. SCRAPEX Sp. Z o.o.	ul. Portowa 47-205 K-Koźle
33. Przedsiębiorstwo wielobranżowe METKOL Krupa Andrzej	Kowale ul. Wieluńska 3, 46-320 Praszka
34. Przerób złomu urządzeń elektrycznych i odpadów kablowych	Tarnów Opolski ul. Koraszewskiego 26, 46-050Tarnów Opolski
35.Usługowy przerób złomu Rydz Edward	Chróścina oś. Tumbewa 10/6 49-244 Chróścina Opolska
36. PHU WAMAD – Anna i Wiesław Dziegiel	Kluczbork ul. Fabryczna 2, 46-200 Kluczbork
37. Auto-części Thomalla Beata	Namysłów ul. Mikołaja Koprrnika 6/1, 46-100 Namysłów
38. Janowski Ryszard JARPOL Przedsiębiorstwo wielobranżowe	Opole ul. Cygana Józefa 3, 45-131 Opole
39. Ocynkownia Mostostal –Met Sp. Z o.o.	Opole ul. Odrzańska 20, 45-643 Opole



NAZWA	ADRES
40. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe i Usługowe IRIS Łopot Wojciech	Głuchołazy ul. Karłowicza 10/1 48-340 Głuchołazy
41. Firma Usługowo Handlowa BEWA Góraźdze	ul. Kamienna11, 47- 316 Góraźdze
42.Przedsiębiorstwo Wielobranżowe OLESPOL Sp. Z.O.O	Olesno ul. Dworcowa 1A, 46-300 Olesno
43. Elektroautomatyk Sp. Z.O.O	K-Koźle ul. Szkolna 15 47-225 K-Koźle
44. Zakład produkcji brykietu trocinowego „BRYTEX” Jan i Teresa Poliwoda	ul. Młyńska 31, 46-300 Olesno
45. V&B FLAMY BLOCK Sp. Z.O.O	ul. 1 Maja 61, 47-100 Strzelce Opolskie
46. DSS RECYKLING Sp. Z.O.O	ul. Piaskowa 9, 46-073 Chróstcina
47. Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo - Handlowe MPP Mariusz Podstawka	ul. Bohaterów Westerplatte 42/7, 49-300 Brzeg
48. IZA – Słowik Izabela	ul. Ks. Kazimierza Makarskiego 10/10, 49-300 Brzeg
49. Małgorzata Wiązek Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe IZO-TECH	ul. Namysłowska 5, 46-100 SmarchowiceWielkie
50. P.U Joanna Dzwonkowska	49-314 Pisarzowice 18c
51. ONKO Produkcja Remont Sp. Z.O.O	ul. Prudnicka 37, 47-361 Dobra
52. ŁUKI Wala Łukasz	ul. Brzechwy 8/7, 49-305 Brzeg
53. SKRAWEK Artur Krawczyk	ul. Ofiar Katynia 24C/8, 49-300 Brzeg
54. ADIDOF Pilarczyk Andrzej	ul. Piwowska 11/30, 49-300 Brzeg
55. SIMPLEX S.C. Góral Jarosław i Robert	uL. Drzymały 8, 49-300 Brzeg
56. P.P.H.U. ART PLAST Mieczkowski Stanisław	ul. Stefana. Żeromskiego 4/5, 49-305 Brzeg
57. Przedsiębiorstwo Usługowe Tama Celina	Michałowice 113, 49-314 Pisarzowice
58. Grzesiukiewicz Danuta	ul. Korfatego 12/1, 49-305 Brzeg
59. Dorota Łabudek	Prędocin 17, 49-300 Brzeg
60. Małgorzata Tomczyk	Brzezina 44D/6, 49-300 Brzeg
61. Joanna Omasta	Zielęcice ul. Klonowa 3, 49-318 Skarbimierz
62. Bylak Andrzej	ul. Rybacka 18/3, 49-300 Brzeg
63. ECO –DAMEX Sp. Z.O.O	ul. Jasnogórska 1, 48-340 Głuchołazy
64. P.H.U. Nędznik Olga	ul. Piwowska 1/20, 49-300 Brzeg
65. P.H.U. MONAGA Szybko Renata	ul. Bohaterów Westerplatte 24/13, 49-300 Brzeg
66. F.H.U.P. GRECH Grech Rafał	ul. Stanisława Wyspiańskiego 3, 48-300 Nysa
67. EKO-SORT Sp. Z.O.O	ul. Niemodlińska 59/11, 45-864 Opole
68. Garbarnia Brzeg S.A.	ul. Krakusa 3, 49-306 Brzeg
69. PPHU DAREX-POL hurt-Detal Export-Import Choma Dariusz	ul. Przemysłowa 5, 98-405 Galewice
70. Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowe FENIKS	ul. Starobrzaska 27, 49-305 Brzeg
71. Przedsiębiorstwo Usługowo- Handlowe i Produkcyjne K&K J. Królikowski	ul. Niemodlińska 87, 45-765 Opole
72. PRYZMAT Andrzej Żabski i Wspólnicy S.C.	Pl. Teatralny 13, 45-056 Opole
73. Firma Handlowa TONEX Sławomir Gołąbek	ul. Zielona 14K/6, 47-224 Kędzierzyn- Koźle
74. EKO-SYSTEM POŁUDNIE Sp. Z.O.O	ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik
75. „Biuro marketingowo- handlowe” Sp.Z.O.O	Ligota Wielka 83, 48-385 Otmuchów
76. Przedsiębiorstwo Handlowo- Usługowe „OFIX” A. Albrycht	ul. Mikołaja Reja 10/506, 41-902 Bytom
77. Zakład Ślusarski Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych FELIKS Gajos, Dutkiewicz	ul. Unii Lubelskiej 6, 48-303 Nysa
78. Zakład Wielobranżowy Gieras Jan	Jaśkowice 48, 46-220 Byczyna
79. Zakład Kamieniarski Betoniarstwo Wyrób Nagrobków Mandyna Alfreda	ul. Młyńska 24C, 48-200 Prudnik

NAZWA	ADRES
80. EPO Sp. Z.O.O z udziałem zagranicznym	46-021 Brzezie
81. Firma Usługowo-Handlowa MAŁY- M. Sołtysiak	ul. Kołłątaja 9, 46-203 Kluczbork
82. Firma Wielobranżowa VENTA Niedźwiecka Olga	ul. Reymonta 10/5, 46-200 Kluczbork
83. Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe EWA Sp. Z.O.O	ul. Trzech Kotwic 11, 49-300 Brzeg
84. EKO ALU- MIEDŹ Sp. z.o.o	Kowale, ul. Wieluńska 1a, 46-320 Praszka
85. ALGADER HOFMAN Sp. z.o.o	ul. Wólczyńska 133/11B, 01-919 Warszawa
86. TERMIA S.C.	ul. Cygana 5, 45-131 Opole
87. Blachownia Holding S.A. Zakład Energetyki- Blachownia Sp. z.o.o	ul. Szkolna 15, 47- 225 K-Koźle
88. Gorazdże Cement S.A , Cementownia Gorazdże, Cementownia St. Opolskie Górażdże Cement S.A.	Chorula, ul.. Cementownia 1 45-076 Opole
89. EKOB AU Sp. Z.O.O Usługi Budowlane	ul. Katowicka 50, 45-061 Opole
90. Cementownia Odra	ul. Budowlanych 9, Opole
91. DSS Recykling Sp. z.o.o	ul. Piaskowa 9, 46- 073 Chróścina Opolska
92. Południowe Zakłady Rafineryjne „NAFTOPOL” S.A. - Oddział K-Koźle	ul. Szkolna 15,K-Koźle
93. VISTEON POLAND S.A.	ul. Kaliska 72, Praszka
94. Zakłady Papiernicze w Krapkowicach S.A.	ul. Opolska 103, Krapkowice
95. Intereko Sp. z.o.o	ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowane 4, Opole
96. Autoczęści Vogel D. A.	ul. Głogowska 23, 45–315 Opole
97. EKO-TRANS	ul. Brynicka 16 b, 46-082 KUP
98. Organizacja Odzysku i Recyklingu REBIS S.A.	ul. Fosa 3, 02-768 Warszawa
99. Zakład Higieny Komunalnej Sp. Z.O.O	ul. Saperska 1, Brzeg
100. ABC RECYKLING S.A	ul. Gubińska 40, 66-600 Krosno Odrzańskie
101. Pro-Ekol Organizacja Odzysku S.A.	ul. Wolności 5/18, 01-018 Warszawa
102. EuROBAC Organizacja Odzysku S.A.	ul. Błękitna 6, 85-370 Bydgoszcz
103. Zakład Gospodarki Komunalnej Organizacja Odzysku BIOSYSTEM S.A.	ul. Wodna 4, 30-556 Kraków
104. HYDROKAN Sp. Z.O.O Przedsiębiorstwo Komunalne	ul. Traugutta 13, 48-130 Kietrz
105. ENVIPRO GROUP Sp. Z.O.O	ul. Kaszubska 5, 45-323 Opole
106. MTS Organizacja Odzysku S.A.	ul. Książęca 1, 61-361 Poznań

