

**Kancelaria radcy prawnego  
Bogusław Dziadkiewicz  
Ul. Kościuszki 38/1  
45-062 Opole**

**AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
dla  
Gminy Murów  
Na lata 2009 – 2012 z perspektywą do 2016 roku**

**Urząd Gminy w Murowie  
Ul. Dworcowa 2  
46-030 Murów**

**Praca wykonana została przez**

**Kancelaria radcy prawnego  
Bogusław Dziadkiewicz  
Ul. Kościuszki 38/1  
45-062 Opole**

**na podstawie**

**umowy nr. RO. 7661-U-2/09/ z dnia 20 lipca 2009 r.**

**Autorzy:**

**Maria Dziadkiewicz**

**Bogusław Dziadkiewicz**

## Spis treści

### Rozdział 1.

#### Wstęp

- § 1. Cel opracowania Planu 4
- § 2. Nadrzędne kryteria polityki ekologicznej wynikające z obowiązujących dokumentów programowych 5

### Rozdział 2.

- Ocena realizacji istniejącego planu gospodarki odpadami 6
- § 1. Zestawienie wskaźników realizacji Planu gospodarki odpadami dla gminy Murów 6

### Rozdział 3.

- Charakterystyka środowiska i infrastruktura w Gminie Murow 15

### Rozdział 4.

- Opis aktualnego stanu gospodarki odpadami komunalnymi 20

- § 1. Aktualny system gospodarowania odpadami komunalnymi 24
- § 2. Rodzaj, ilość i źródła pochodzenia odpadów komunalnych, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania 26
- § 3. Odpady ulegające biodegradacji 28
- § 4. Odpady opakowaniowe 29
- § 5. Odpady niebezpieczne w odpadach komunalnych 30
- § 6. Komunalne osady ściekowe 30
- § 7. Wyszczególnienie posiadaczy odpadów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów 30
- § 8. Rozmieszczenie istniejących instalacji do zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów 30
- § 9. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi 31

### Rozdział 5.

- Prognozowane zmiany w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami komunalnymi 32
- § 1. Odpady komunalne 32
- § 2. Prognozy odnośnie odpadów biodegradowalnych 34
- § 3. Prognozy odnośnie odpadów opakowaniowych i planowanego recyklingu 35
- § 4. Prognozowane zmiany w planowaniu zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych 35
- § 5. Odpady zawierające azbest 35
- § 6. Proponowany system oraz zmiany w obecnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi 35
- § 7 Proponowane zmiany w obecnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi 37

### Rozdział 6

- Cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi 38
- § 1. Cele długoterminowe 38
- § 2. Cele krótkoterminowe gospodarki odpadami na lata 2009 – 2012 40
- § 3. Zadania, których realizacja zapewni poprawę sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym zadania strategiczne 41

### Rozdział 7.

- Instrumenty finansowe służące realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi 42
- § 1. wskazanie źródeł finansowania planowanych działań 42

### Rozdział 8.

- Rodzaje przedsięwzięć i harmonogram ich realizacji 45
- § 1. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami 45
- § 2. Harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych lub ograniczania ilości odpadów komunalnych i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego gospodarowania nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska 47

Rozdział 9. System monitoringu i sposób oceny realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi	50
Rozdział 10. Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko oraz sposób ich uwzględniania w planie	51
Rozdział 11. Informacje o zgłoszonych uwagach, wnioskach oraz sposobie ich wykorzystania	53
Rozdział 12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	53
Bibliografia i załącznik mapowy	55

# Rozdział 1

## Wstęp

**Dokument powstał w oparciu o przepisy ustaw:**

**Art. 54 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko( Dz. U z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.)**

**Art. 14 ust.1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach( Dz. U z 2007 r. Nr 39, poz. 251 ze zm.**

Podstawą opracowania „Aktualizacji Planu gospodarki odpadami dla gminy Murów na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” jest umowa nr RO.7661-U-2/09 zawarta w dniu 20 lipca 2009 r. pomiędzy: Gminą Murów a Bogusławem Dziadkiewiczem, Kancelaria Rady Prawnego, ul. Słoneczna 14, 46-060 Chmielowice.

Wójt Gminy Murów jest zobligowany do sporządzania *Planu gospodarki odpadami* obowiązującą ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach ( Dz.U. Nr 62, poz.628 z późn. zm.), która w rozdziale 3 art.14-16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Plany gospodarki odpadami zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska ( Dz.U. Nr 62, poz.627 z późn. zm.) stanowią część programów ochrony środowiska. *Projekt planu gospodarki odpadami dla gminy Murów na lata 2009– 2012 z perspektywą do roku 2016* podlega zaopiniowaniu przez zarząd województwa opolskiego oraz przez zarząd powiatu opolskiego. Powyższe organy udzielają opinii dotyczących planu w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną (art.14. ust.8 ustawy o odpadach).

Aktualizacja PGO po zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Opolskiego pismem z dnia 29.03.2010 r. DOŚ.IV.MW.76100-8/10 zgodnie z zaleceniami została poddana modyfikacji i naniesione zostały poprawki.

Sprawozdanie z realizacji zadań wytyczonych w planie gospodarki odpadami składane jest co 2 lata radzie gminy (art.14.ust.13), natomiast jego aktualizacja nastąpi nie później niż po upływie 4 lat (art.14. ust.14).

### **§ 1. Cel opracowania Planu.**

Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych a każdy jest obowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie. Główną rolę w procesie definiowania polityki ekologicznej pełnią zapisy niżej wymienionych dokumentów: Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, Program wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002–2010, Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej.

Celem opracowania Aktualizacji Planu Gospodarki jest pomoc dla administracji w monitoringu z gospodarki odpadami na terenie gminy. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa opracowywane są również plany gospodarki odpadami – plan krajowy oraz odpowiednio plany wojewódzkie, powiatowe i gminne. Dla każdego z tych planów zostały ustanowione wymagania dotyczące ich zawartości. W

przepadku gminnych PGO przepisy wskazują, iż tego typu plany powinny dotyczyć wyłącznie odpadów komunalnych.

Gminny plan gospodarki odpadami jest realizacją ustawowego obowiązku organu wykonawczego Gminy Murów, a w powiązaniu ze Strategią Rozwoju Gminy daje trwałą podstawę gminnej strategii zrównoważonego rozwoju.

System gospodarowania odpadami w Gminie Murów jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju w którym realizowane są zasady :

- zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów;
- eliminowania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych;
- wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów;
- zwiększenie udziału odzysku i zmniejszenie odpadów kierowanych na składowiska.

W porównaniu do poprzedniego PGO zmieniły się uwarunkowania prawne zarówno co do zawartości planów gospodarki odpadami, jak i celów koniecznych do osiągnięcia i dlatego konieczna jest ta aktualizacja.

## **§ 2. Nadrzędne kryteria polityki ekologicznej wynikające z obowiązujących dokumentów programowych.**

Głównym celem polityki ekologicznej państwa, ustanowionym w krajowych dokumentach programowych jest „zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI w. oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju”.

Zasadą, stanowiącą nadrzędne kryterium rozwiązań strategicznych na wszystkich szczeblach zarządzania powinna być konstytucyjna zasada zrównoważonego rozwoju.

W sferze realizacji polityki ekologicznej zasada zrównoważonego rozwoju powinna być stosowana wraz z następującymi zasadami pomocniczymi i konkretyzującymi: zasadą przezorności, zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi, zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego, zasadą regionalizacji, zasadą uspołecznienia, zasadą „zanieczyszczający płaci”, zasadą likwidacji zanieczyszczeń „u źródła”, zasadą prewencji, zasadą stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT), zasadą subsydiarności, zasadą klauzul zabezpieczających, zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej realizacji.

Na poziomie gminy rozwój zrównoważony jest kierunkiem rozwoju społeczno – gospodarczego, który w zaspokajaniu potrzeb społeczności lokalnej nie prowadzi do degradacji środowiska przyrodniczego. Rozwój zrównoważony nie oznacza zahamowania procesów gospodarczych w gminie, wprost przeciwnie – oznacza harmonijny, zrównoważony rozwój w wymiarze ekologicznym, ekonomicznym i społecznym.

## Rozdział 2

### Ocena realizacji istniejącego planu gospodarki odpadami

#### § 1. Zestawienie wskaźników realizacji Planu gospodarki odpadami dla gminy Murów

Tabela 1. Ilość selektywnie zebranych odpadów

L.p.	Rodzaj odpadu komunalnego	Masa zebranych selektywnie odpadów w Mg		
		2006	2007	2008
1	2	3	4	5
1	kuchenne ulegające biodegradacji	b.d	b.d	9,2
2	zielone	b.d	b.d	
3	papier i tektura	8,72	14,1	24,99
4	wielomateriałowe	0,7	0,44	0,45
5	tworzywa sztuczne	10,03	9,9	10,5
6	szkło	26,35	24	36,85
7	metal	-	0,003	0,002
8	odzież, tekstylia	-	-	-
9	drewno	-	-	-
10	niebezpieczne	0,063	0,2	1,589
11	mineralne	-	-	1,98
12	zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	-	-	1,5
<b>Razem:</b>		<b>45,863</b>	<b>48,643</b>	<b>87,04</b>
1	ulegające biodegradacji	b.d	b.d	9,2
2	niebezpieczne	0,063	0,2	1,589
3	inne	24,221	16,1	26,717
<b>Razem:</b>		<b>70,084</b>	<b>64,74</b>	<b>113,76</b>

#### Zestawienia informacji o zrealizowanych przedsięwzięciach w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Murów w latach 2007-2008

Tabela 2

Lp.	Nazwa zadania w krajowym planie gospodarki odpadami	Rok realizacji	Nazwa zadania w planie gospodarki odpadami	Opis podjętych działań	Koszt planowany /poniesiony [tys.PLN] brutto
-----	---	----------------	--	------------------------	--

1.	Dalsza organizacja i doskonalenie lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi. Rozwój selektywnej zbiórki.	Działania ciągłe - do 2015	1) Wzmoczony nadzór nad gospodarką odpadami w gospodarstwach domowych.	W dniu 30 października 2008 r. została podjęta uchwała Rady Gminy Murów Nr XVI/122/2008 w sprawie określenia górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie Gminy Murów, która umożliwia przejęcie obowiązków od właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy na odbiór odpadów.
2.			2) Zintensyfikowanie działań organizacyjnych umożliwiających rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z wyodrębnieniem surowców wtórnych oraz niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych	Rada Gminy Murów Uchwałą nr VIII/40/2007 z dnia 13 września 2007 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Murów zobowiązała właścicieli nieruchomości do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, zobowiązała właścicieli nieruchomości do selektywnej zbiórki odpadów, określiła częstotliwość i sposób pozbywania się odpadów komunalnych oraz maksymalny poziom odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania.
3.	Kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej	Działania ciągłe - do 2016	Edukacja ekologiczna	Nie opracowano programu edukacyjno-promocyjnego .

4.	Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym termicznych metod; intensyfikacja działań w tym okresie powinna spowodować zapewnienie przepustowości obiektów odzysku i unieszkodliwiania na poziomie 3 945 tys. Mg w roku 2010	2009-2013	Nie dotyczy	Nie dotyczy
5.	Budowa instalacji unieszkodliwiania odpadów, które zapewnią odzysk i unieszkodliwienie (poza składowaniem) w roku 2010 ok. 3124 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w kraju	2009-2014	Nie dotyczy	Nie dotyczy
6.	Rozwój zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 50 % odpadów wielkogabarytowych w roku 2010	Działania ciągle - do 2016	Uzyskanie 60 % odzysku odpadów wielkogabarytowych	1) Rada Gminy Murów uchwaliła w dniu 13.09.2007r. regulamin utrzymania czystości porządku na terenie gminy Murów w którym określiła następujące wymagania w zakresie zbiórki odpadów wielkogabarytowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- odpady komunalne wielkogabarytowe i zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny powinny być zbierane w wydzielonym miejscu na terenie nieruchomości i odbierane w terminach podanych do wiadomości</li> </ul>



				mieszkańców przez przedsiębiorstwo odbierające odpady 2 razy w roku
7.	Instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych o przepustowości 510 tys. Mg w roku 2010 komunalnych	2007-2008	Nie dotyczy	Nie dotyczy
8.	Działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 40% odpadów budowlanych w roku 2010	Działania ciągle – do 2016	Odzysk 40% odpadów remontowo – budowlanych.	Rada Gminy w Murowie uchwałała w dniu 13.09.2007r. regulamin utrzymania czystości porządku na terenie gminy w którym zobowiązała właścicieli nieruchomości do: - selektywnego zbierania odpadów z remontów, zabezpieczenia się w pojemnik odpowiedniej wielkości na powstałe w wyniku remontu odpady
9.	Instalacja linii recyklingu odpadów budowlanych o przepustowości 1240 tys. Mg w roku 2010		Brak zapisu w planie o instalacji linii recyklingu odpadów budowlanych	Nie dotyczy
10.	Działania organizacyjne w celu zapewnienia zbiórki na poziomie 50 % odpadów niebezpiecznych w kraju wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych w roku 2010	2007-2008	1). Dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych zarówno od mieszkańców jak i od małych i średnich przedsiębiorstw.  2). Osiągnięcie w 2011 roku zakładanego limitu odzysku odpadów niebezpiecznych na poziomie 50%	W 2008 r. uzyskano zmniejszenie zbierania odpadów niebezpiecznych poprzez rozstawienie 3 zestawów pojemników o pojemności 120 l i 240 l, służących do zbierania przedmiotowych odpadów powstających w gospodarstwach domowych, które są opróżniane raz na pół roku. Zbiórka odpadów niebezpiecznych komunalnych w systemie kontenerowym w punktach zbiorczych wyznaczonych w miejscowościach Murów, Zagwizdzie, Stare Budkowice, Grabczok i

				Grabice
11.	Instalacja linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych o przepustowości 60 tys. Mg w roku 2010	2007-2008	Brak zapisów w planie o instalacji linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	Nie dotyczy
12.	Budowa nowych składowisk odpadów komunalnych wg standardów UE. Ostateczne zakończenie eksploatacji składowisk nie spełniających wymogów UE	2007-2008	Brak zapisów w planie o budowie nowego składowiska odpadów	Nie dotyczy

**Inne zadania wyszczególnione w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego**

13.	Tworzenie i udział gmin w strukturach ponadgminnych – regionach gospodarki odpadami komunalnymi	2008-2009	Brak zapisów w planie	Nie dotyczy
14.	Tworzenie regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów wyposażonych w infrastrukturę do segregacji zmieszanych i posegregowanych odpadów komunalnych, mechaniczno – biologicznej obróbki odpadów oraz produkcji paliw alternatywnych, stacji przeladunkowych	2008-2016	Brak zapisów w planie	Nie dotyczy
15.	Objęcie zorganizowanym systemem zbierania odpadów	2008-2009	Objęcie zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych	Z danych przekazanych przez REMONDIS i ELKOM wynika, że 1142 gospodarstw domowych

	komunalnych wszystkich mieszkańców województwa		wszystkich mieszkańców gminy Murów	( co stanowi 65,33% ) zawarło umowy na odbiór odpadów komunalnych. 606 gospodarstw domowych nie podpisało umów. Ma to zapewne związek z obecnością wielu właścicieli nieruchomości poza granicami kraju lub poza Gminą Murów. Obecnie realizowane jest zadanie mające na celu przymuszenie do zawarcia umów na odbiór odpadów komunalnych tych właścicieli posesji, którzy takiej umowy nie podpisali .
15,	Aktualizacja powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami	2008-2009	Brak zapisów w planie.	Wykonanie aktualizacji gminnego planu gospodarki odpadami zostało zlecone Kancelarii Radcy Prawnego Panu Bogusławowi Dziadkiewiczowi i jest w trakcie realizacji.
<b>Inne zadania wyszczególnione w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Murów</b>				
16,	Recykling odpadów biodegradowalnych	2005-2016	Realizacja celów w zakresie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Zgodnie z art. 13. ust. 3 ustawy o odpadach <sup>1</sup> Rada Gminy w Murowie w regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie gminy uchwalonego w dniu 13.09.2007 r. dopuściła kompostowanie odpadów roślinnych powstających na terenie nieruchomości we własnym zakresie i na własne potrzeby. Wójt Gminy Murów Decyzją Nr RO. 7050-23/06 z dnia 4 września 2006r. zobowiązał Spółkę z o.o. REMONDIS Opole z siedzibą w Opolu oraz EKO TRANS Jan Kurowski decyzją Nr RO. 7050-28/06 z dnia 14 grudnia 2006r. do postępowania z odpadami biodegradowalnymi przez składowanie na Miejskim

				Składowisku Odpadów w Opolu w ilości zgodnej z <i>Regulaminem i Planem Gospodarki Odpadami</i>
--	--	--	--	--

**Zestawienie informacji o zrealizowanych przedsięwzięciach w zakresie gospodarki odpadami opakowaniowymi na terenie Gminy Murów latach 2007 – 2008**

**Tabela 3**

	Nazwa zadania w krajowym planie gospodarki odpadami	Rok realizacji	Nazwa zadania w gminie	Opis podjętych działań	Koszt [tys. PLN]
1	Organizowanie gospodarki odpadami opakowaniowymi na terenie gminy, w tym selektywnego zbierania finansowanego z opłat pobieranych przez organizacje dzysku.	2007-2008	1)Objęcie wszystkich mieszkańców selektywną zbiórką surowców wtórnych.  2)Osiągnięcie w roku 2008 zakładanych limitów recyklingu poszczególnych odpadów w tym: - opakowania z papieru i tektury 49% - opakowania ze szkła 39% - opakowania z tworzyw sztucznych 16% - opakowania z aluminium 41%	Wprowadzenie zbiórki surowców wtórnych systemem workowym 76% gospodarstw domowych  Zbiórka surowców wtórnych w 2008 r.:  1. Papier i tektura: - osiągnięty poziom: <b>25,00 Mg</b>  1. Szkło: - osiągnięty poziom: <b>36,80 Mg</b>  2. Tworzywa sztuczne: - osiągnięty poziom: <b>10,5Mg</b>  3. Aluminium: - osiągnięty poziom: <b>0,002Mg</b>	

2.	Budowa potencjału technicznego w zakresie selektywnego gromadzenia odpadów opakowaniowych: zapewnienie odpowiedniej ilości pojemników, budowa punktów gromadzenia odpadów opakowaniowych.		Brak takich zapisów w planie na lata 2007-2008	Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych określonych w art. 16 a ustawy o odpadach (t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz.251) i w art. 3 ust 2 pkt. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie (Dz. u. z 2005 r. Nr 236, poz.2008) w 2008 roku zrezygnowano z systemu pojemnikowego do selektywnej zbiórki odpadów. Obecnie obowiązuje selektywna zbiórka w systemie workowym. Zbiórka surowców wtórnych w workach na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, papier i makulaturę następuje raz w miesiącu wg dostarczonego mieszkańcom na początku roku harmonogramu. Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” będącą jedną z podstaw prawa ochrony środowiska, opisaną w art. 7 ust. 1 ustawy prawo ochrony środowiska, koszty zakupu kompletu worków pokrywane są przez mieszkańców.	
3.	Budowa potencjału technicznego w zakresie transportu odpadów opakowaniowych: specjalistyczne i podstawowe środki transportu.	2003-2014	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
4.	Działania informacyjno edukacyjne dla społeczności lokalnej.	Zadanie ciągłe	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna prowadzone jest przez przedsiębiorców posiadających zezwolenia na odbiór odpadów. Mieszkańcy gminy są informowani o celach i zasadach prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ulotki informacyjne dostarczane mieszkańcom,</li> <li>- harmonogramy zbiórek wraz z instruktażem prawidłowej selekcji.</li> </ul>	-
5.	Opracowanie gminnych planów gospodarki odpadami opakowaniowymi.	2003-2014	Brak zapisów w planie	Nie dotyczy	-

**Zestawienie informacji o zrealizowanych przedsięwzięciach w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi na terenie Gminy Murów w latach 2007-2008**

Tabela 4

Lp.	Nazwa zadania w krajowym planie gospodarki odpadami	Rok realizacji	Nazwa zadania w gminie	Opis podjętych działań	Koszt [tys. PLN]
1.	Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjno – informacyjnego dla społeczeństwa i przedsiębiorstw	2003-2014	Brak zapisu w planie	Edukacja ekologiczna przez przedsiębiorstwa posiadające zezwolenia na odbiór odpadów	-
2.	Budowa gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON)	2003-2010	Eliminacja bądź minimalizacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami niebezpiecznymi	W latach 2007-2008 organizowano zbiórkę odpadów niebezpiecznych komunalnych poprzez wykorzystanie Mobilnego Punktu ustawionego w pięciu miejscowościach.	10 tys zł
3.	Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych	2003-2014	Brak zapisu w planie	Na terenie gminy nie powstała i nie funkcjonuje instalacja do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.	-
<b>Zdania dotyczące gospodarowania odpadami niebezpiecznymi ujęte w planie gospodarki odpadami</b>					
	Inwentaryzacja urządzeń zawierających PCB, inwentaryzacja przeterminowanych środków ochrony roślin. Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających PCB.	2009-2010	Brak zapisów w planie		-
4.	Inwentaryzacja budynków i urządzeń zawierających azbest	2009	Usuwanie odpadów zawierających azbest zgodnie z obowiązującymi przepisami	W Gminie Murów w 2004 roku dokonano inwentaryzacji budynków zawierających azbest. Dane są co roku aktualizowane	-

5.	Budowa wydzielonej części/składowiska dla odpadów azbestowych	2009-2032	Brak zapisów w planie	Nie dotyczy	-
6.	Działalność kontrolna związana z gospodarką wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	2009-2032	Brak zapisów w planie	W przypadku zgłoszenia naruszenia przepisów dotyczących właściwego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest podejmowane są odpowiednie kroki w celu zaniechania nieodpowiedniego postępowania.	-
7.	Likwidacja miejsc gromadzenia przeterminowanych środków ochrony roślin oraz przekazanie powstałych odpadów do unieszkodliwienia	2009-2010	1). Prowadzenie akcji informacyjnej wśród rolników i działkowców 2). Stworzenie systemu zagospodarowania przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po nich wśród rolników i działkowców	Selektywna zbiórka przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań z gospodarstw domowych następuje poprzez sklepy posiadające takie artykuły w ofercie sprzedaży lub dystrybutorów pestycydów.	
<b>Inne zadania dotyczące gospodarowania odpadami niebezpiecznymi ujęte w gminnym planie gospodarki odpadami</b>					
8.	Dotowanie mieszkańcom usuwania azbestowych pokryć dachowych	2007-2009	Wspieranie osób fizycznych	Zadanie nie wykonane.	

## Rozdział 3

### Charakterystyka środowiska i infrastruktura w Gminie Murow

Gmina Murow leży w północnej części województwa opolskiego, w dorzeczu rzeki Odry, w strefie rolno-leśnej w kompleksie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego.

Zajmuje ona obszar 159,7 km<sup>2</sup>, co stanowi 1,7% powierzchni województwa i zajmuje 22 miejsce pod względem wielkości obszaru.

W strukturze użytkowania gruntów dominują lasy zajmujące 75 % powierzchni. Użytki rolne stanowią 20,2%, a pozostałe grunty – 4,8%.

Wiodącą rolę gospodarczą odgrywa rolnictwo i leśnictwo, zatrudniające 49 % ogółu pracujących. Uzupełniającą funkcję gospodarczą pełnią zakłady branży drzewnej.

**Gminę zamieszkuje 5.600 osób**, co daje średnią gęstość zaludnienia 35 osób/km<sup>2</sup>.

Ludność zamieszkuje dwadzieścia miejscowości /stan na 31 grudnia 2009 r./

Największe miejscowości to:

Bukowo, Dębiniec, Grabczok, Grabice, Kały, Młodnik, Murów, Nowe Budkowice, Okoły, Radmierowice, Stare Budkowice, Świąciny i Zagwizdzie. Ilość mieszkańców ma stałą tendencję malejącą .

Gmina ma dogodne położenie, przepiękne malownicze tereny wśród lasów Stobrawskiego Parku Krajobrazowego i dorzecza Odry.

**Funkcja przemysłowa** na obszarze gminy reprezentowana jest głównie przez zakłady branży drzewnej. Tereny przemysłowe na obszarze gminy Murów zajmują niewielką powierzchnię. Związane są one głównie z zakładami usługowo-produkcyjnym / Usługi Budowlane Artur Sowada w Zagwizdziu, Bank Spółdzielczy, Tartak w Starych Budkowicach/.

Istniejący w Murowie Zakład Przemysłu Drzewnego – STORA ENSO TIMBER jest szczególnie ważnym miejscem pracy mieszkańców regionu; zatrudnia ponad 100 osób, co dla liczącej około 1500 mieszkańców wsi ma ogromne znaczenie. Dzięki inwestycji Stora Enso, tartak, a co się z tym wiąże również cała społeczność lokalna, zyskały duże możliwości rozwoju i obiecujące perspektywy na przyszłość.

Na terenie gminy Murów znajdują się jeszcze inne zakłady przemysłowe jak :

– VITROTERM S.A., Przedsiębiorstwo Zagraniczne L.H. Pelz - Szwalnia, Tartak w Starych Budkowicach.

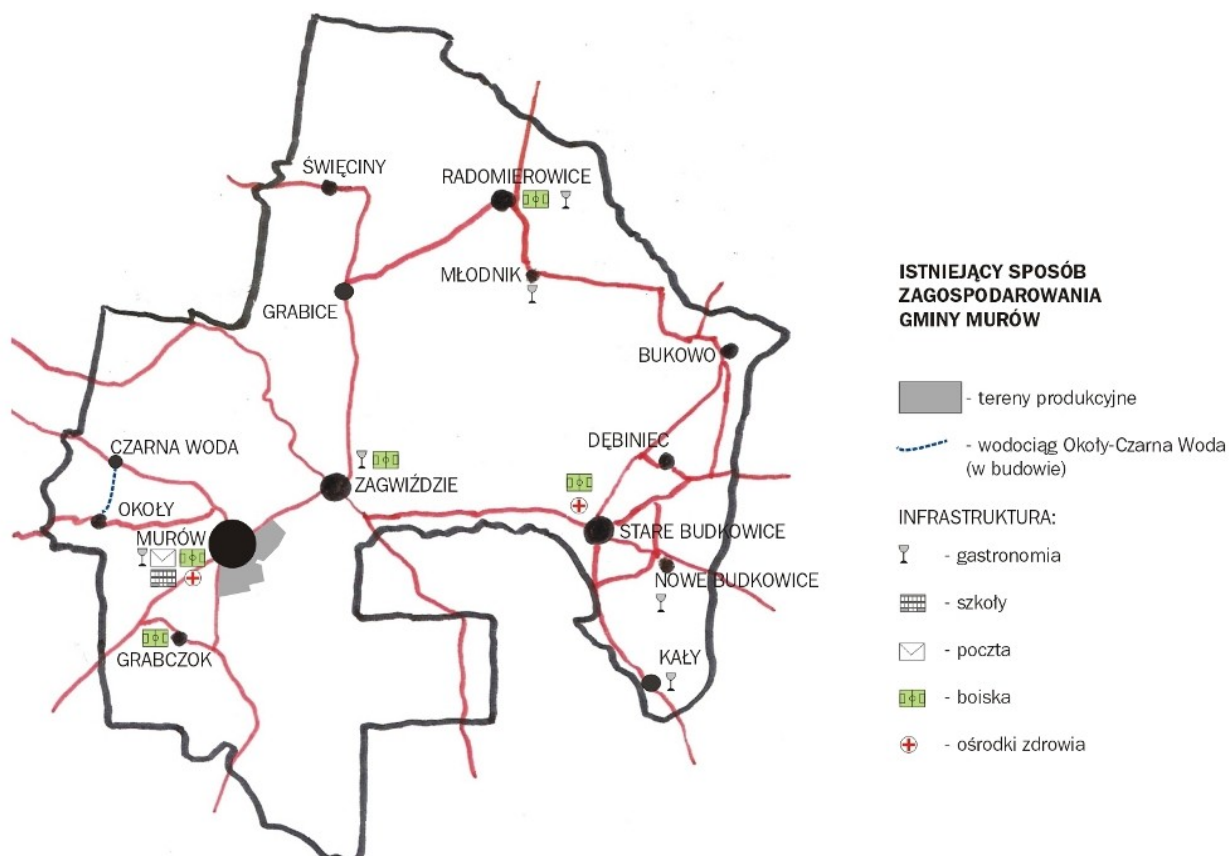
Na terenie gminy funkcjonują dwie placówki ambulatoryjnej opieki zdrowotnej

- gminny ośrodek zdrowia w Murowie,

- wiejski ośrodek zdrowia w Starych Budkowicach.

Wśród mieszkańców gminy Murów przeważają pracujący w przemyśle drzewnym, w edukacji i w administracji publicznej, natomiast mniej jest pracowników w obsłudze nieruchomości, oraz w handlu i naprawach.





Na terenie gminy zlokalizowanych są 3 placówki wychowania przedszkolnego, 2 szkoły podstawowe, oraz 1 gimnazjum. Stan posiadania (obiekty funkcjonujące) z roku na rok ulega zmianom. Obiektami sportowymi na terenie gminy są: stadion sportowy w Murowie, boisko wraz z kortem tenisowym w Starych Budkovicach, oraz boisko sportowe w Młodniku i boiska sportowe zlokalizowane w ramach terenów szkolnych.

#### **Podstawowy układ drogowy tworzy:**

12 dróg powiatowych spełniających ważną funkcję w systemie komunikacji między poszczególnymi miejscowościami gminy oraz gminami sąsiednimi.

Na 1 km<sup>2</sup> powierzchni gminy przypada 0,34 km dróg powiatowych.

Przez teren gminy przebiegają 2 linie kolejowe:

- jednotorowa, niezelektryfikowana relacji Opole - Kluczbork,
- jednotorowa, niezelektryfikowana relacji Jełowa – Namysłów – linia wykorzystywana na odcinku od Jełowej do Murowa jako bocznicą. Odcinek od Murowa do Namysłowa jest wyłączony z eksploatacji.

W sieci tych linii zlokalizowane są 2 przystanki PKP. Na linii Opole - Kluczbork w miejscowościach Kały i Bukowo.

**Podłoże geologiczne** terenu Gminy Murów stanowią utwory mezozoiczne, triasowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trias reprezentowany jest przez utwory płytkich zbiorników wodnych okresowo łączących się, wykształcone jako łupki, iłowce, mułowce, piaskowce, wapienie i dolomity górnego triasu (kajper), miąższości kilkuset metrów.

Na utworach triasowych zalega warstwa górnomiocenijskich iłów, mułków, piasków i żwirów

trzeciorzędowych, miąższości do kilku - kilkunastu metrów.

Generalnie najważniejszą formacją decydującą o budowie geologicznej terenu gminy Murów są osady czwartorzędowe, reprezentowane przez kompleks utworów plejstoceniowych (zlodowacenie środkowopolskie i północnopolskie) i holoceniowych.

Głównym i najstarszym utworem napowierzchniowym są gliny zwałowe oraz piaski i żwiru wodnolodowcowe stadiału maksymalnego (odrzańskie) zlodowacenia środkowopolskiego, występujące w nieciągłej pokrywie w południowej i środkowej części gminy (poniżej doliny Bogacicy).

Na osadach stadiału maksymalnego zalega warstwa piasków i żwirów wodnolodowcowych stadiału warciańskiego zlodowacenia środkowopolskiego, w zwartej pokrywie na północ od doliny rzeki Bogacica.

W okresie zlodowacenia północnopolskiego w obszarach przydolinnych powstałe rozcięcia erozyjne współczesnych cieków wodnych osadzone zostały osady piaszczysto - żwirowe nadzalewowych teras rzecznych, budujące obecną terasę nadzalewową, wyniesioną 2 - 5 m. ponad poziom wody w dolinach Budkowiczanki, Bogacicy i Grabicy oraz w północnej części w dolinie Stobrawy.

W okresie postglacjalnym na obszarze rozległych równin sandrowych rozwinęły się intensywne procesy eoliczne, wynikiem których jest wytworzenie na całym obszarze wydm w postaci pól, wałów i pojedynczych form. Jest to jeden z lepiej wykształconych i zachowanych zespołów wydm na obszarze Dolnego Śląska.

W okresie holoceniowym następuje formowanie współczesnych den dolinnych, wypełnionych piaszczysto - żwirowymi terasami rzecznych, zalewowymi, o wysokości 1 - 3 m. ponad poziom lustra wody, lokalnie przykrytych osadami piaszczysto - pylasto - gliniastymi w postaci mady rzecznej. Miejscami w obrębie zagłębień bezodpływowych w dolinach rzecznych wykształciły się drobnoziarniste, pylaste i miejscami w wkładkach organicznymi namuły rzeczne, o różnej miąższości. Są to najmłodsze utwory geologiczne na obszarze gminy Murów.

**Gleby pozostają w ścisłym związku z budową geologiczną danego terenu, a szczególnie z jego geologią powierzchniową.**

Większość gleb omawianego obszaru wytworzyła się z piasków akumulacji wodno - lodowcowej z okresu czwartorzędu.

Doliny rzeczne wypełniają gliny i piaski pochodzenia aluwialnego, z których najmłodsze osadzone są wzdłuż koryta rzeki to piaski wydmowe a także gleby bagienne.

Z wymienionych wyżej utworów wytworzyło się kilka typów gleb, w tym gleby brunatne, pseudobielice, oraz czarne ziemie, mady i gleby bagienne.

Na obszarze gminy występują następujące kompleksy gleb:

1) pseudobielicowe, wytworzone z piasków morenowych, przeważnie przemytych, słabogliniastych i madowe, na podłożu piaszczystym, piaszczysto - gliniastym, rzadziej gliniastym; występują zwartym kompleksem w rejonie Święcin, Bukowa, Okołów, Zagwiździa, Starych Budkowic, Grabczoka, Kałów; są to gleby średnio zasobne w składniki pokarmowe, z zawartością próchnicy do 20 cm; pod względem bonitacyjnym należą do IV - VI klasy, średnich, lekkich w uprawie

2) gleby napływowo - gliniaste, piaszczysto - gliniaste średnie, średnie i słabe na podłożu madowo - piaszczystym i piaszczysto - gliniastym; występują w dolinach rzek w rejonie Młodnika, Dębińca, Murowa, Okołów oraz płatowo w rejonie przysiółka Czarna Woda oraz na południe od Budkowic i Kałów; gleby odznaczają się niekorzystnymi warunkami fizjograficznymi z wahaniami poziomu wody gruntowej, średnio korzystnymi warunkami klimatu lokalnego, okresowo wzmożoną wilgotnością powietrza, słabym przewietrzaniem z częstym zaleganiem mgieł jesiennych i zastoisk chłodnego powietrza; klasy bonitacyjne IV - VI, średnie do uprawy

3) gleby madowe i piaszczyste oraz murszowe i mułowo - torfowe na podłożu mady piaszczystej IV i V klasy użytków zielonych; występują w zwartych kompleksach w dolinie Bogacicy, u ujścia Grabicy, w dolinie Budkowiczanki w rejonie Zagwiździa, Budkowic Starych i Nowych;

płaty występują na północny - zachód od Grabic, na zachód od Młodnika, Bukowa, na północ od Dębińca i na południe od Kałów; z uwagi na niekorzystne warunki fizykochemiczne, głównie powietrzno - wodne i klimatyczne nadają się do prowadzenia użytków zielonych.

Najlepsze warunki glebowe do uprawy i intensywnego rolnictwa w gminie Murów znajdują się w dolinach rzek, co wiąże się z potencjalnym zagrożeniem powodziowym i zniszczeniem upraw.

Obszar gminy Murów leży w całości w dorzeczu rzeki Odry. Głównymi rzekami na terenie gminy są Budkowiczanka, Bogacica, Grabica, i Opusta.

**Uzupełnienie systemu hydrograficznego gminy** stanowią liczne małe, krótkie, słabowodne ciek i rowy melioracyjne oraz stawy.

Gmina położona jest w dorzeczu Odry w obszarze pozostającym w zlewni II rzędu rzeki Stobrawy.

Rzeka Stobrawa przepływa poza północną granicą gminy Murów i odwadnia poprzez swoje dopływy: rzekę Bogacicę i Budkowiczankę cały obszar gminy.

Główne ciek wodne przepływają w większości równoleżnikowo ze wschodu na zachód.

Generalnie sieć wodna na terenie gminy jest bardzo dobrze rozwinięta i tworzy ją stosunkowo gęsta sieć rowów melioracyjnych głównie odwadniających oraz następujące rzeki zaliczane do melioracji podstawowych:

- Rzeka Bogacica wraz ze swoimi dopływami: Grabicą (Grabiczanką) i Opustą zbiera wodę z północnej części gminy.

- Rzeka Budkowiczanka z jej dopływami:

Wierzchowinką, Wisznią (Wiśniówką), Brojdzką Rzeką (Brojchą), Młynówką Budkowiczanki i Wilczym Potokiem odwadnia środkową część gminy.

- Rzeka Prądzielnica (Brodek), stanowiąca dopływ rzeki Brynicy, która wpada do Budkowiczanki bezpośrednio przed jej ujściem do Stobrawy, odwadnia południową część gminy.

Są to rzeki typu nizinnego o stosunkowo niedużych przyborach i małej amplitudzie wodostanów, z maksymalnymi wylewami w okresach wiosennych (roztopy) i letnich.

Bogacica wypływa u podnóża Progu Woźnickiego na obszarze wyniesionym do wysokości ok.

240 m. n.p.m. Równinna zlewnia Bogacicy zbudowana jest w zasadzie z piasków lodowcowych z wydiami i posiada gęstą sieć wodną. W dolinie Bogacicy i jej dopływów są duże obszary podmokłych łąk przeważnie zmeliorowanych. Zalesienie zlewni rzeki w granicach gminy Murów jest znaczne i przekracza 70%.

Budkowiczanka podobnie jak Bogacica wypływa u podnóża Progu Woźnickiego na obszarze wyniesionym do ok. 250 m. n.p.m. Zlewnię Budkowiczanki pokrywają piaski lodowcowe, zwydmione. Gliny zwałowe występują sporadycznie, płatami. Dno doliny rzeki pokrywają zmeliorowane łąki. Zlewnię na terenie gminy pokrywają w ponad 70% rozległe obszary leśne (Bory Stobrawskie).

Charakterystykę przepływów w rzece Budkowiczance rejestruje się na wodowskazie w Krzywej Górze w dwóch wybranych przekrojach. Wodowskaz w Krzywej Górze zainstalowany jest poniżej granicy gminy Murów, w km 18+000 biegu rzeki Budkowiczanki i obejmuje zlewnię o powierzchni 236.5 km<sup>2</sup>.

Na terenie gminy znajdują się lokalne zbiorniki wód powierzchniowych zagospodarowane jako stawy hodowli ryb, głównie w dolinach rzeki Bogacicy i Budkowiczanki.

**Wody podziemne na obszarze gminy** reprezentowane są przez wody przypowierzchniowe, gruntowe i wody wgłębne.

Wody przypowierzchniowe występują na terenie całej gminy w strefach lokalnych obniżen terenowych (lokalne podmokłości, zabagnienia) na obszarach zalegania w podłożu utworów nieprzepuszczalnych, na głębokościach w przedziale 0.1 - 0.5 m.

Poziom wód gruntowych, czwartorzędowych na obszarze gminy wykazuje lokalne zróżnicowanie, dostosowane do rzeźby terenu i budowy geologicznej.

Najpłycej poziomy wód gruntowych występuje w dolinach rzecznych, gdzie spotykany już jest na głębokościach 0.0 - 1.5 p.p.t.. Poziomy ten wykształcony jest w utworach piaszczysto - żwirowych teras zalewowych i osadach den dolinnych cieków wodnych, lokalnie przykrytych madą. Zasilanie poziomy odbywa się z opadów lub drenażu cieku. Przepuszczalność gruntu na ogół duża ( w strefie mad średnia), w związku z czym wrażliwość na zanieczyszczenia z powierzchni ziemi jest znaczna.

Powszechnym poziomem wodonośnym na obszarze gminy Murów jest czwartorzęd, formacje starsze - za wyjątkiem trzeciorzędu - nie posiadają wykształconych zbiorników wodnych, a wody tego poziomu są bardzo słabo rozpoznane.

Poziomy trzeciorzędowy występuje lokalnie w zachodniej i południowej części gminy (rejon Okołów i Grabczoka), gdzie występuje w osadach piaszczysto - żwirowych trzeciorzędu izolowanych 45 - 60 m. miąższości warstw utworów nieprzepuszczalnych.

Zasilanie poziomy odbywa się na kontaktach hydraulicznych z wyższego poziomu czwartorzędowego dolin kopalnych. Wydajność poziomy trzeciorzędowego szacowana jest na ok. 10 - 50 m<sup>3</sup>/h.

Poziomy czwartorzędowy wykształcony w średnio i drobnoziarnistych piaskach i żwirach plejstocenijskich zlodowacenia środkowopolskiego cechuje się znaczną przepuszczalnością i podatnością na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi. Poziomy ten zalega płytko pod powierzchnią ziemi a jego przewodność przekracza 100 m<sup>2</sup>/dobę przy wydajnościach 10 - 40 m<sup>3</sup>/h.

W obrębie kompleksu czwartorzędowego wykształcone zostały kopalne struktury wodonośne - dolina kopalna Małej Panwi, stanowiąca zbiornik wód podziemnych o wysokiej przewodności wodnej (370 - 1950 m<sup>2</sup>/doba) i wydajności > 120 m<sup>3</sup>/h. Dolina kopalna ma charakter równoleżnikowy pomiędzy Kałami, Murowem i Krzywą Górą. W rejonie Starych i Nowych Budkowic przebiega jedna z jej odnóg.

Doliny te stanowią perspektywiczne źródło zaopatrzenia gminy w wodę dla celów pitnych i użytkowych, a ich ochrona jest celem strategicznym gminy.

Udokumentowane i rozpoznane na terenie gminy zasoby geologiczne wód podziemnych wynoszą w kat. "B" - 12 576 m<sup>3</sup>/dobę i gwarantują zaspokojenie perspektywicznych potrzeb gminy.

## **Rozdział 4**

### **Opis aktualnego stanu gospodarki odpadami komunalnymi.**

W gminie Murów system gospodarki odpadami oparty jest o regulamin utrzymania porządku i czystości w gminie uchwalony przez Radę Gminy w Murowie 13. 09. 2007 roku.

#### **Gmina objęta jest selektywną zbiórką odpadów.**

Podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie zbierania odpadów są:

- 1) REMONDIS Opole Sp. z o.o., Al. Przyjaźni 9, 45-573 Opole,
- 2) EKO- TRANS – Jan Kurowski, Kup ul. Brynicka 16 b

Zgodnie z uchwałą Rady Gminy wszystkie nieruchomości są wyposażone w urządzenia służące do gromadzenia odpadów, które powinny być systematycznie opróżniane i utrzymane w odpowiednim stanie sanitarnym i technicznym.

Gromadzenie odpadów komunalnych z terenu gminy Murów odbywa się w pojemnikach o różnej objętości od 110 litrów (SM-110) do 1100 litrów (PA-1,1) i 1700 l w zależności od potrzeb gospodarstw indywidualnych (zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna) i obiektów użyteczności publicznej.

Każde gospodarstwo domowe z początkiem roku zostaje wyposażone w jeden zestaw worków do selektywnej zbiórki odpadów, składającego się z czterech worków w kolorach: niebieski (makulatura), żółty (tworzywa sztuczne), zielony (szkło kolorowe), biały (szkło białe).

Na terenie gminy ustawiono trzy zestawy pojemników na odpady niebezpieczne, po dwa pojemniki w zestawie (jeden- na baterie, zużyte leki, drugi- na opakowania po olejach, farb, klejach, aerozole, opakowania z pozostałościami farb, tuszów, żywic, zużytego oleju samochodowego), które są odbierane 2 razy w roku.

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami (Aktualizacja) przewiduje podział Województwa Opolskiego na regiony gospodarki odpadami. System opiera się o 5 Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi w skład których będą wchodziły związki, porozumienia międzygminne, spółki międzygminne, bądź inne podmioty powołane w intencji wspólnego gospodarowania odpadami.

Gmina Murów należy do Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

**Tabela 5**

CENTRALNY RGOK	Olszynka, Lewin Brzeski, Niemodlin, Prószków, Komprachcice, Dąbrowa, Popielów, Dobrzeń Wielki, <b>Murów</b> , Łubiany, Turawa, Ozimek, Chrzastowice, Tarnów Opolski, Opole
----------------	--

W założeniach WPGO gminy mają się organizować w kilka Zakładów Zagospodarowania Odpadów, które mają zapewnić zabezpieczenie zrównoważonego rozwoju, recyklingu, i unieszkodliwiania odpadów i zgodnie z „zasadą bliskości” powinny przyjmować wszystkie odpady z terenu objętego regionalnym ZZO.

Gmina Murów z sześcioma ościennymi gminami i miastem Opole tworzy nieformalnie taki ZZO ponieważ łączy je wspólne korzystanie z instalacji do unieszkodliwiania, wspólny zasięg firm zajmujących się zbiórką i transportem odpadów, oraz wspólne korzystanie z instalacji do recyklingu i odzysku.

Miejscami odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych wskazanymi w decyzji Wójta Gminy, zezwalającej na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych są :

- Zakład Produkcji Paliwa Alternatywnego w Opolu ul Podmiejska 69 ( dla niesegregowanych odpadów komunalnych i odpadów ulegających biodegradacji ),
- Miejskie Składowisko Odpadów w Opolu ul Podmiejska gdzie są unieszkodliwiane, lub poddawane recyklingowi i odzysku ( sortownia Remondisu, BRAM )

Odpady z gminy Murów trafiają na składowisko w Opolu, które posiada pozwolenie zintegrowane na prowadzenie działalności. Przewidywane jest doposażenie infrastruktury gospodarki odpadami w rejonie składowiska; budowa instalacji sortowni odpadów.

Na etapie sporządzania niniejszej aktualizacji PGO brak jest dokładniejszych danych na temat przedmiotowego przedsięwzięcia.

Gmina stosuje podstawowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, w którym właściciele nieruchomości realizują swoje obowiązki wynikające z regulaminu i ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach. Polegają one zwłaszcza na zapewnieniu utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości poprzez wyposażenie jej w odpowiednie urządzenia, które służą do zbierania odpadów oraz utrzymywanie tych urządzeń w odpowiednim stanie technicznym i sanitarnym, by korzystanie z nich nie powodowało przeszkód i zagrożeń dla zdrowia użytkowników.

Mając na uwadze zagospodarowanie jak największej ilości surowców wtórnych prowadzi się selektywną zbiórkę odpadów jednorodnie wysegregowanych ze strumienia odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych i gromadzi się je w odrębnych workach, o kolorze białym (szkło białe), zielonym (szkło zielone), żółtym (plastik) i niebieskim (makulatura). Na terenie gminy rozstawiono pojemniki wg. poniższej tabeli.

### WYKAZ OBIEKTÓW ORAZ RODZAJ I ILOŚĆ POJEMNIKÓW - UMOWA z REMONDIS NA WYWÓZ ODPADÓW KOMUNALNYCH w 2008 roku

Tabela 6

L.p.	Miejscowość	Adres	Obiekt	Rodzaj pojemnika	Ilość pojemników
1.	<b>Grabczok</b>	ul. Wiejska	parking	1100 L	1
2.	<b>Murów</b>	ul. Soremby	parking	1100 L	1
3.		ul. Wolności	boisko	1100 L	1
4.		ul. Dworcowa	UG	1100 L	1
5.	<b>Zagwiździe</b>	ul. Górki	przy cmentarzu	1100 L	2
6.			Parking	1100 L	1
7.		ul. Lipowa	biblioteka/OSP	1100 L	1
8.		ul. Lipowa	świetlica wiejska	1100 L	1
9.	<b>Stare Budkowice</b>	ul. Zagwiździańska	Parking	1100 L	3
10.		ul. Ogrodowa	Rynek	1100 L	1
11.		ul. Opolska	boisko LZS	1100 L	1
12.	<b>Dębiniec</b>	ul. Wiejska	świetlica wiejska	1100 L	1
13.	<b>Radomierowice</b>	ul. Szkolna	parking	1100 L	1
14.			świetlica wiejska	1100 L	1
15.				120 L	1
16.			boisko LZS	1100 L	1
17.	<b>Młodnik</b>	ul. Wiejska	przystanek PKS	120 L	1
18.	<b>Bukowo</b>	ul. Wiejska	OSP	1100 L	1
19.			budynek byłego przedszkola	1100 L	1
20.	<b>Nowe Budkowice</b>	ul. Dworcowa	przystanek PKS	120 L	1
21.	<b>RAZEM</b>				<b>23</b>

Informacje o systemie kontenerowym były aktualne w 2008 roku.

Na właścicielu nieruchomości ciąży także obowiązek wydzielenia suchego, wentylowanego i zamykanego przed dostępem osób trzecich miejsca, w sytuacji gdy powstaną na niej lub znajdą się odpady niebezpieczne. Powinien także zlecić odbiór takich odpadów i ich utylizację właściwym podmiotom specjalistycznym.

Odpady komunalne wielkogabarytowe należy gromadzić selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie nieruchomości lub na terenie przyległym do niej za zgodą jego właściciela, tak by nie zakłócały ruchu pieszego i drogowego. Z kolei odpady z remontów budynków bądź mieszkań powinny być gromadzone w specjalnych kontenerach, zapobiegających ich pyleniu. Właściciel nieruchomości sprząta śnieg, lód błoto oraz inne zanieczyszczenia z chodnika bezpośrednio przyległego do nieruchomości a także z innych części nieruchomości przeznaczonych do użytku publicznego niezwłocznie po ich zaśnięciu, oblodzeniu i zanieczyszczeniu, tak by odgarnięcie ich w inne miejsce nie powodowało zakłóceń w ruchu pieszych i pojazdów, a także posypanie ich piaskiem w celu ograniczenia śliskości. Po ustaniu przyczyny zastosowania tych środków suche zanieczyszczenia należy zgromadzić w pojemniku na odpady. Właściciele wyposażają się w zamykane i szczelne pojemniki i kontenery o odpowiedniej wielkości uwzględniając przy tym częstotliwość pozbywania się odpadów z ich nieruchomości. Zapewniają oni także utrzymanie czystości i porządku na terenie swojej nieruchomości przez dostosowywanie wielkości zbiornika bezodpływowego do ilości osób stale lub czasowo przebywających na jej terenie, by nie dopuścić do ich przepełnienia. Właściciel nieruchomości zapewnia pracownikom przedsiębiorstwa wywozowego dostęp do pojemników w czasie ustalonym w umowie o odbiór odpadów, by ich opróżnianie nie narażało na szkodę ludzi, budynki czy pojazdy. Obowiązek ten jest realizowany również odnośnie urządzeń służących do gromadzenia nieczystości płynnych.

Odpady wielkogabarytowe są odbierane od właścicieli nieruchomości 2 razy w roku w terminach uzgodnionych ze sołtysami każdej miejscowości, przy zachowaniu minimum 14 dniowego terminu do upublicznienia tej informacji przed odbiorem odpadów.

Organizatorzy imprez masowych usuwają odpady niezwłocznie po ich zakończeniu.

Właściciele zwierząt domowych wykonują obowiązki związane z uprzątnięciem spowodowanych przez ich zwierzęta zanieczyszczeń w miejscach publicznych jak klatki schodowe, chodniki, ulice lub w innych pomieszczeniach budynków służących do użytku publicznego.

Prowadzący hodowlę zwierząt gospodarskich zapewniają gromadzenie i usuwanie powstających w związku z hodowlą odpadów i nieczystości, nie powodując przy tym zanieczyszczenia terenu nieruchomości oraz wód powierzchniowych oraz podziemnych i przestrzegając przepisy sanitarno – epidemiologiczne. Pomieszczenia służące do hodowli utrzymują w należytej czystości. Na właścicielach ciąży powinność niezwłocznego przekazania padniętych zwierząt firmie świadczącej usługi z zakresu zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego.

W gminie Murów organizowana jest gospodarka odpadami komunalnymi w następujący sposób:

- wszyscy mieszkańcy mają być objęci selektywnym zbieraniem odpadów,
- dodatkowo w 3 miejscowościach (Stare Budkowice, Murów i Zagwiździe) ustawione są zestawy po dwa pojemniki (120 i 240 litrów), w których mieszkańcy mogą gromadzić odpady niebezpieczne, a pojemniki te są opróżniane dwa razy w roku na koszt gminy,
- zbiórka odpadów wielkogabarytowych w latach ubiegłych miała miejsce raz w roku, a w roku 2009 firmy dla swoich klientów przeprowadziły zbiórkę dwa razy (wiosna i jesień),
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny jest odbierany przez firmy w trakcie zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- odpady zbierane przez REMONDIS przechodzą przez system BRAM, podczas którego wybierane są odpady biodegradowalne (w roku 2008 z odzyskanych 9,20 Mg odpadów biodegradowalnych 4,58 % udało się wysegregować i przekazać do Zakładu Paliw Alternatywnych),
- selektywną zbiórką objęci są wszyscy, którzy mają podpisaną umowę z firmami,
- zbiórka opon rolniczych i folii po kiszonce, oraz po nawozach sztucznych na koszt gminy.

## § 1. Aktualny system gospodarowania odpadami komunalnymi

W Gminie Murów system gospodarki odpadami komunalnymi polega obecnie na selektywnym zbieraniu odpadów i kierowanie odpadów do odzysku lub składowania na terenie innej gminy.

1. Inwentaryzacja gminy Murów wykazała, iż istniejący system gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje odpady powstałe w gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Systemem nie jest objęta gospodarka odpadami niebezpiecznymi wytwarzanymi przez służbę zdrowia, podmioty działalności gospodarczej, w tym małe zakłady usługowe i rzemieślnicze. Odpady te są przekazywane, w oparciu o stosowne umowy oraz zgodnie z odpowiednimi decyzjami, bezpośrednio specjalistycznym firmom zajmującym się ich unieszkodliwianiem. Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami w gminie Murów regulują Uchwały

Rady Gminy w sprawie ustalenia szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Murów

2. Uchwała zobowiązuje właścicieli nieruchomości do selektywnego zbierania:

- 1) odpadów komunalnych takich jak: szkło białe, szkło kolorowe, plastik, puszki aluminiowe i kartony po napojach, papier i tektura,
- 2) odpadów komunalnych niebezpiecznych, powstających w gospodarstwach domowych,
- 3) odpadów wielkogabarytowych,
- 4) odpadów z remontów,
- 5) zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

3. Uchwała zobowiązuje gminę do:

- 1) udostępnienia oznakowanych pojemników dla prowadzenia selektywnego zbierania odpadów,
- 2) nadzorowania czy częstotliwość odbioru odpadów komunalnych jest zgodna z harmonogramem ich odbioru,
- 3) zapewnienia objęcia wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania następujących rodzajów odpadów komunalnych jak:
  - a) papieru i tektury,
  - b) opakowań wielomateriałowych,
  - c) tworzyw sztucznych nieopakowaniowych,
  - d) opakowań z tworzyw sztucznych,
  - e) tekstyliów,
  - f) szkła nieopakowaniowego,
  - g) opakowań ze szkła,
  - h) metali,
  - i) opakowań z blachy stalowej,
  - j) opakowań z aluminium,
  - k) odpadów mineralnych,
  - l) drobnej frakcji popiołowej,
  - m) wielkogabarytowych,
  - n) budowlanych z remontów mieszkań i budynków,
  - o) niebezpiecznych.

4. Rodzaje urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych:

- 1) odpady komunalne wytwarzane na terenie nieruchomości powinny być gromadzone w pojemnikach o pojemności 110, 120 dm<sup>3</sup> i 1100 dm<sup>3</sup>,
- 2) Regulamin ustala minimalną tygodniową objętość odpadów komunalnych, która wynosi:
  - a) dla lokali mieszkalnych- 15 l na jednego mieszkańca,
  - b) dla barów, restauracji i innych stałych obiektów gastronomicznych- 20 l na jedno



- miejsce konsumpcyjne,
- c) dla lokali handlowych- na każde rozpoczęte 10 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej lokalu (łącznie z wszystkimi pomieszczeniami przynależnymi), lecz nie mniej niż jeden pojemnik 110 l na lokal- zgodnie z poniższym:
    - branży spożywczej i innej połączonej ze spożywczą- 50 l,
    - innych niż wymienione powyżej- 25 l,
  - d) dla zakładów rzemieślniczych, usługowych i przemysłowych- 110 l na każdą dziesiątkę zatrudnionych osób.
- 3) w sytuacjach wyjątkowych związanych z krótkotrwałym zwiększeniem ilości odpadów komunalnych, dozwolone jest gromadzenie ich w szczelnych workach foliowych.

5. Odbiór odpadów komunalnych przez przedsiębiorstwo tym się zajmujące, odbywa się tak często, aby urządzenia w których są zbierane nie przepelniały się. Odbiór odpadów komunalnych odbywa się co najmniej raz w miesiącu (zgodnie z zapisami w „Regulaminie utrzymania czystości”), natomiast opróżnianie zbiorników bezodpływowych z nieczystości ciekłych powinno być dokonywane z częstotliwością zapewniającą niedopuszczenie do ich przepelnienia- jednak nie rzadziej niż raz na dwa miesiące.

6. Istniejące systemy zbierania odpadów (system selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, niebezpiecznych, wielkogabarytowych, biodegradowalnych i inne):

- 1) obowiązujący system gospodarki odpadami oparty jest na następujących zasadach:
  - selektywnej zbiórce odpadów komunalnych „u źródła”, z zastosowaniem do tego celu odpowiednio oznaczonych worków, odbiór raz na miesiąc,
  - regularnym odbiorze odpadów niebezpiecznych poprzez ustawianie w trzech miejscowościach pojemników na odpady niebezpieczne, opróżniane raz na pół roku,
  - zbiórce odpadów wielkogabarytowych poprzez tzw. „wystawkę”, dwa razy w roku po uprzednim określeniu i podaniu do publicznej wiadomości dnia, firma zajmująca się ich odbiorem wykonuje te czynności bezpłatnie,
  - zbiórce zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
  - zbiórce odpadów budowlanych,
  - odpady biodegradowalne są zbierane i unieszkodliwiane przez właścicieli posesji w przydomowych kompostownikach,
  - wywóz zebranych odpadów komunalnych poza teren gminy,
- 2) każde gospodarstwo domowe z początkiem roku zostaje wyposażone w jeden zestaw worków do selektywnej zbiórki odpadów, składającego się z czterech worków w kolorach: niebieski (makulatura), żółty (tworzywa sztuczne), zielony (szkło kolorowe), biały (szkło białe),
- 3) na terenie gminy ustawiono 3 zestawy pojemników na odpady niebezpieczne po dwa pojemniki w zestawie (jeden- na baterie, zużyte lekarstwa, drugi- na opakowania po olejach, farbach, klejach, aerozole, opakowania z pozostałościami farb, tuszów, żywic, zużytego oleju samochodowego). Do akcji zbiórki niektórych odpadów niebezpiecznych włączają się również szkoły (zbiórka baterii), wybrane sklepy (opakowania po środkach ochrony roślin) oraz stacje diagnostyczne i warsztaty samochodowe (zużyte oleje samochodowe i akumulatory). Zbiórka baterii w szkołach jest elementem programu edukacyjnego dzieci i młodzieży,
- 4) zbiórką odpadów budowlanych w miejscu ich powstawania zajmują się wytwórcy tych odpadów- firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe. Segregowanie tych odpadów na przydatne do odzysku i nadające się tylko do składowania odbywa się już na placu budowy. Miejsce i czas odbioru odpadów budowlanych zależne jest od harmonogramu prac budowlanych,
- 5) dwa razy w roku każda z firm organizuje zbiórkę odpadów wielkogabarytowych (wraz małymi oponami samochodowymi) dla swoich kontrahentów, w tym roku po raz pierwszy

- organizowana będzie zbiórka zużytych opon rolniczych i opakowań po kiszonce z wykorzystaniem dwóch pojemników 34 m<sup>3</sup> finansowana przez UG Murów,
- 6) na terenie Gminy Murów brak jest instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

## **§ 2. Rodzaj, ilość i źródła pochodzenia odpadów komunalnych, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.**

Głównymi źródłami powstawania odpadów na terenach wiejskich są: gospodarstwa domowe, obiekty obsługi wsi (ludności i rolnictwa), zakłady przemysłowe i usługowe, gospodarstwa rolne indywidualne i zbiorowe, infrastruktura.

Na dzień 31. 12 2008 r. podpisanych umów na odbiór odpadów w gminie Murów było 1142 na 1748 gospodarstw, co stanowi 65,33%.

Objęcie 100% gospodarstw domowych zorganizowanym systemem odbioru odpadów jest głównym celem do osiągnięcia dla gminy.

W niniejszym opracowaniu przez odpady komunalne rozumie się przede wszystkim odpady wymienione w grupie 20 katalogu odpadów (ustanowionego w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów – Dz. U. nr 112, poz. 1206).

### **Rodzaje odpadów**

Skład i struktura odpadów komunalnych wytworzonych na terenach miejskich i wiejskich różnią się zasadniczo. Odpady powstałe na terenach miejskich charakteryzują się wyższą wartością opałową. Strukturę odpadów komunalnych, według „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010”, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7

<b>Lp.</b>	<b>Udział frakcji</b>	<b>Miasta</b>	<b>Tereny wiejskie</b>
		<b>%</b>	<b>%</b>
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	33	18
2	Odpady zielone	2	4
3	Papier i tektura	20	12
4	Drewno	2	2
5	Opakowania wielomateriałowe	4	3
6	Tworzywa sztuczne	14	12
7	szkło	8	8
8	metal	5	5
9	odzież, tekstylia	1	1
10	odpady mineralne	10	34
11	odpady niebezpieczne	1	1

Można prognozować, że w miarę rozwoju gospodarczego kraju i poprawy sytuacji finansowej mieszkańców, skład morfologiczny odpadów będzie się zmieniał, upodabniając się stopniowo do składu odpadów w krajach Europy Zachodniej. Wraz z upływem czasu nastąpi w nich spadek zawartości substancji organicznej przy jednoczesnym wzroście ilości odpadów opakowaniowych (papier, tworzywa sztuczne, szkło). Jednocześnie zmniejszała się będzie stopniowo zawartość

frakcji mineralnej, jako efekt zastępowania węgla w ciepłownictwie innymi źródłami energii (gaz, olej opałowy).

### **Ilość odpadów**

Odebrane od mieszkańców gminy odpady komunalne są kierowane na Składowisko Odpadów w Opolu. W 2008 r. na ww. składowisko przekazano 752,59 Mg/rok odpadów komunalnych jako niesegregowane ( kod 200301 ), z czego w większości pochodziły one z gospodarstw domowych, a nielicznie z handlu, małego biznesu, biur i instytucji.

Szacunkowy bilans odpadów przyjęto na podstawie wskaźników wytwarzania odpadów według „Aktualizacji planu gospodarki odpadami dla województwa Opolskiego” (wskaźnik wytwarzania wahają się w wartościach: dla terenów wiejskich 200 - 230 kg / mieszkańca / rok). Przyjmując ilość mieszkańców na poziomie 5600, uzyskujemy informację wskazującą że ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie gminy Murów waha się w granicach 1120 – 1288 ton rocznie.

Biorąc pod uwagę informacje Urzędu Gminy, wedle których w 2008 roku ilość zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy wynosiła ogółem 842,25 Mg/rok, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca jest 150 kg /M /rok– z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić że duża część odpadów nie trafia do systemu odbioru odpadów, albo jest zgodnie z dobrą praktyką postępowania z odpadami biodegradowalnymi zagospodarowywana w przydomowych kompostowniach. Przyjmuje się, że na terenach wiejskich nawet do 70% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jest zagospodarowywana we własnym zakresie przez mieszkańców na potrzeby kompostowania, skarmiania zwierząt oraz spalania w paleniskach domowych.

### **Źródła powstawania odpadów**

W gminie Murów głównym źródłem powstawania odpadów są gospodarstwa, oraz obiekty użyteczności publicznej i obsługi ludności: urzędy organów administracji, szkoły i placówki oświatowe, zakłady opieki zdrowotnej i opieki społecznej (z wyjątkiem odpadów niebezpiecznych), a także handel, obiekty remontowane i inne źródła: ulice, parki, cmentarze.

Ogólna ilość zebranych odpadów w 2008 roku to 842,25 Mg, a w tym odpadów opakowaniowych 72,3 Mg/rok.

**Ilość selektywnie zebranych odpadów** na terenie gminy Murów w 2008 roku i poddanych procesom odzysku wynosi 88,002 Mg/rok i przedstawia się następująco:

- |                                   |       |        |
|-----------------------------------|-------|--------|
| • opakowania z papieru i tektury  | 25,00 | Mg/rok |
| • opakowania z tworzyw sztucznych | 10,5  | „      |
| • opakowania ze szkła             | 36,8  | „      |
| • aluminium                       | 0,002 | „      |
| • opakowania wielomateriałowe     | 14,2  | „      |
| • baterie i akumulatory           | 1,5   | „      |

**Ilość odpadów komunalnych wielkogabarytowych** odzyskanych w Zakładzie Paliw Alternatywnych i wykorzystanych jako paliwo alternatywne w piecach obrotowych do produkcji klinkieru ceramicznego w 2008 roku wyniosła 14,2Mg/rok. Natomiast niesegregowane odpady komunalne skierowane do odzysku w Zakładzie Paliw Alternatywnych to 9,2Mg/rok.

### **§ 3. Odpady ulegające biodegradacji**

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

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. Według stanu na 31 grudnia 1995 r. przyjmując że w 1995 r. mieszkańiec wsi wytwarzał przeciętnie 47 kg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji rocznie – przyjmujemy iż w 1995 r. w gminie Murów wytworzono 320 ton odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. W 2008 roku ilość zebranych odpadów biodegradowalnych wynosiła 9,2 Mg / rok co wskazuje na duże zagospodarowanie tych odpadów w gospodarstwach.

Aktualizacja Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami ( APGOWO ) przedstawia wojewódzki plan depozytowy dla poszczególnych gmin. Stanowi on również plan redukcji odpadów ulegających biodegradacji. Przedstawione są w nim dane o ilościach odpadów ulegających biodegradacji, które muszą zostać przetworzone przez poszczególne gminy w poszczególnych latach oraz wynikające z tego dopuszczalne ilości zmieszanych odpadów komunalnych ogółem kierowanych do składowania. W celu wyliczenia tej drugiej wartości koniecznym było założenie procentowego udziału frakcji ulegającej biodegradacji w masie wytworzonych odpadów komunalnych. W tym celu przyjęto wskaźnik z KPGO dla obszarów wiejskich: 36%. Zapisy wojewódzkiego planu depozytowego dla gminy Murów przedstawiają się następująco:

Tabela 8

Gmina	ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji konieczna do zagospodarowania w sposób inny niż składowanie [Mg/rok]			dopuszczalna do składowania ilość odpadów komunalnych ogółem [Mg/rok]		
	2010	2013	2020	2010	2013	2020
MURÓW	77	154	200	640	427	299

Oznacza to, należy dalej podejmować należy działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów komunalnych kierowanych do składowania, zwłaszcza ich frakcji biodegradowalnej, oraz rozpocząć intensywne działania mające na celu wypełnienie wymagań prawnych, chociaż parametry dla Gminy wyglądają korzystnie.

W Gminie Murów wykazuje się bardzo małe ilości odpadów biodegradowalnych, co wskazuje na duże przetwarzanie w gospodarstwach.

#### § 4. Odpady opakowaniowe

Gmina Murów objęta jest systemem selektywnego zbierania odpadów, które prowadzone jest za

pomocą systemu workowego i kontenerowego. System workowy opiera się na odbiorze w cyklu miesięcznym i dwumiesięcznym wysegregowanych odpadów z gospodarstw domowych. Ich odbiór prowadzi REMONDIS Sp. z o. o.

Według danych Urzędu Gminy, w 2008 r. zebrano selektywnie 72,3 Mg / rok odpadów opakowaniowych poddanych procesom odzysku.

Poniższa tabela przedstawia ilość i rodzaje wytworzonych w 2008 odpadów opakowaniowych w gminie Murów w porównaniu z wartością przewidywaną.

Tabela 9

Lp.	Nazwa wskaźnika	Przewidywana wartość wskaźnika na koniec 2008 r.	Osiągnięta wartość wskaźnika na koniec 2008 r.
-----	-----------------	--	--

Ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych [Mg] w tym:	278,0	72,302
Opakowania z papieru i tektury	97,3	25,00
Opakowania wielomateriałowe	12,0	14,20
Opakowania z tworzyw sztucznych	38,4	10,50
Opakowania ze szkła	119,5	36,80
Opakowania z blachy stalowej	8,3	bd
Opakowania z aluminium	2,5	0,002

Przyjmując, że w strumieniu odpadów komunalnych 33% to odpady opakowaniowe, to w Gminie Murów w 2008 roku mogło być 278 Mg/rok odpadów opakowaniowych. Niższe wartości z tabeli wskazują na możliwość zagospodarowania tych odpadów w inny sposób.

## § 5. Odpady niebezpieczne w odpadach komunalnych

Ważną grupą odpadów z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego są wytwarzane przez mieszkańców odpady mające właściwości odpadów niebezpiecznych. Należą do nich m. in.:

- zużyte baterie, akumulatory itp.,
- odpady zawierające rtęć (lampy rtęciowe, termometry),
- pozostałości oraz opakowania po farbach i lakierach,
- rozpuszczalniki organiczne,
- inne substancje chemiczne np. służące do wywabiania plam, środki czyszczące,
- środki ochrony roślin oraz opakowania po nich,
- zbiorniki po aerozolach, pozostałości po domowych środkach do dezynfekcji i dezynsekcji,
- zużyte oleje smarowe i silnikowe,
- odczynniki chemiczne np. fotograficzne.

Odpady niebezpieczne stanowią średnio 1% ( wg tabeli składu morfologicznego odpadów na terenach wiejskich ) czyli 8,4 Mg/ rok. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych występują jako frakcja odpadów zmieszanych. Stanowią one zagrożenie dla wszystkich elementów środowiska. Nawet zakładając, że wyżej podana liczba jest szacunkowa i

może się na pozór wydawać niska, to jednak biorąc pod uwagę sposób gospodarowania tymi odpadami oraz potencjalne ich niebezpieczeństwo należy uznać, iż problemu tego nie można bagatelizować.

Aby zapobiegać występowaniu odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów **roztawione są pojemniki służące do zbierania odpadów niebezpiecznych GPZON ( 3 zestawy po 2 pojemniki w trzech miejscowościach )**

## **§ 6. Komunalne osady ściekowe**

Zebrane ustabilizowane osady ściekowe ( kod 190805 ) zostały unieszkodliwione przez składowanie w 2007 roku 35 Mg/rok, a w 2008 roku 41 Mg/rok. Ilość osadów ściekowych będzie wzrastać na skutek objęcia kanalizacją większą ilość mieszkańców i eliminowania zrzutów z „szamb” na pola.

Zwiększenie strumienia komunalnych osadów ściekowych w wyniku realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, oraz zwiększenie stopnia zagospodarowania tego odpadu w inny sposób niż składowanie czy rozprowadzanie po powierzchni ziemi wpisuje się w wyznaczone cele i kierunki działań w Aktualizacji PGO dla Gminy Murów.

## **§ 7. Wyszczególnienie posiadaczy odpadów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.**

Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów / zezwolenia wydane przez Wójta /  
Tabela 10

Lp.	Rodzaj zezwolenia / decyzji			Podmiot na rzecz którego wydano decyzję	Nr decyzji	Data wydania
1	Decyzja Murów	Wójta	Gminy	EKO TRANS Jan Kurowski	7050-28/06	14.12.2006
2	Decyzja Murów	Wójta	Gminy	REMONDIS Opole Sp. z o.o.	7050-23/06	04.09.2006

Na potrzeby takiej zbiórki stosuje się worki na tworzywa sztuczne, papier, szkło zlokalizowane w miejscach ogólnie dostępnych ustalanych ze sołtysami wsi. każde gospodarstwo domowe z początkiem roku zostaje wyposażone w jeden zestaw worków do selektywnej zbiórki odpadów, składającego się z czterech worków w kolorach: niebieski (makulatura), żółty (tworzywa sztuczne), zielony (szkło kolorowe), biały (szkło białe),

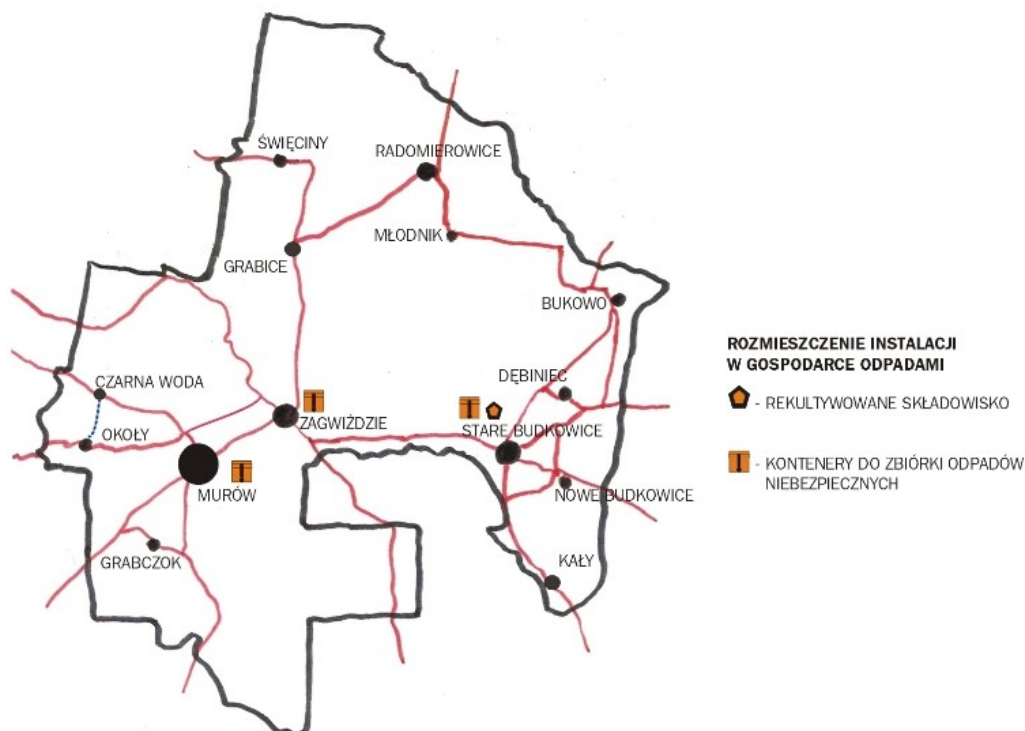
## **§ 8. Rozmieszczenie istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.**

Instalacje służące do zbierania odpadów komunalnych rozmieszczone są w sposób odpowiadający celowi jakiemu służą. Na terenie gminy ustawiono 3 zestawy pojemników na odpady niebezpieczne po dwa pojemniki w zestawie (jeden- na baterie, zużyte lekarstwa, drugi- na opakowania po olejach, farbach, klejach, aerozole, opakowania z pozostałościami farb, tuszów, żywic, zużytego oleju samochodowego),

Na mapie Gminy Murów zostały zaznaczone miejsca w których są rozmieszczone instalacje służące do zbierania odpadów niebezpiecznych.

Miejscowości z ustawionymi kontenerami 120 i 240 L do zbiórki odpadów niebezpiecznych to:  
**Murów, Zagwizdzie, Stare Budkowice.**

## **Rozmieszczenie istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów**



Na terenie Gminy Murów brak jest instalacji do unieszkodliwiania odpadów.

## § 9. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

1. Podstawowymi problemami w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi są:
  - 1) nie istnieje punkt przyjmowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, sprzęt taki jest jedynie zbierany przez tzw. „wystawkę” dwa razy do roku,
  - 2) nie wykonywanie zbiórki odpadów przez wszystkich właścicieli nieruchomości, zwłaszcza tych właścicieli nieruchomości, którzy przebywają za granicą,
  - 3) występowanie miejsc, w których mieszkańcy wysypują niewielkie ilości odpadów, czyli tzw. „dzikie wysypiska”,
  - 4) unieszkodliwianie odpadów następuje przede wszystkim przez ich składowanie,
  - 5) istnieje niewielki stopień selektywnej zbiórki odpadów,
  - 6) ze względu na brak selektywnej zbiórki odpadów pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, odpady niebezpieczne (np. przeterminowane leki, świetlówki) trafiają na składowisko z resztą odpadów,
  - 7) brak wdrożonej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji.

## Rozdział 5

### Prognozowane zmiany w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami komunalnymi

Przepisy, które zaczną obowiązywać w czasie istotnym dla postanowień niniejszego dokumentu od początku 2013 roku:

- brak możliwości składowania odpadów (bądź kary administracyjne za składowanie odpadów) które mają następujące wartości fizyko-chemiczne:

- ciepło spalania: pow. 6 MJ/kg suchej masy;
- ogólny węgiel organiczny: pow. 5 % suchej masy;
- strata przy prażeniu: pow. 8 % suchej masy.

Prognozując zmiany w gospodarce odpadami na terenie gminy należy uwzględnić wezwanie Komisji Europejskiej do rewizji dyrektywy w sprawie składowania odpadów, łącznie z następującym harmonogramem:

od roku 2010 zakaz składowania odpadów nieprzetworzonych zawierających składniki zdolne do fermentacji;

od roku 2015 zakaz składowania papieru, kartonu, szkła, tekstyliów, drewna, tworzyw sztucznych, metalu, gumy, korka, ceramiki, betonu, cegły i płytek ceramicznych;

od roku 2020 zakaz składowania wszelkich odpadów poddających się procesowi recyklingu;

od roku 2025 zakaz składowania wszelkich pozostałych odpadów, z wyjątkiem sytuacji, kiedy jest to nieuniknione lub niebezpieczne (np. popiół z filtrów).

Wezwanie Komisji Europejskiej wskazuje na trend, w jakim prawdopodobnie będzie zmierzać unijne prawo dotyczące gospodarki odpadami.

Dlatego istotnym zagadnieniem wydaje się być zarysowanie widocznych trendów rozwoju systemu gospodarki odpadami na terenie gminy.

## § 1.Odpady komunalne

Prognozę ilości odpadów komunalnych powstających na terenie Gminy Murów określono na podstawie danych statystycznych GUS oraz wskaźników WPGO. 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 oraz wieloma innymi zależnościami.

Prognozę ilości odpadów komunalnych sporządzono w oparciu o dane i prognozy Głównego Urzędu Statystycznego ( dane demograficzne ), ustalenia zawarte w rozdziale „Analiza Stanu Aktualnego” w Aktualizacji WPGO, oraz o wskaźniki i prognozy KPGO, przyjmując następujące założenia :

- wzrost selektywnego zbierania do 2010 roku do 15 %
- wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów będzie kształtował się na poziomie 1%

Prognozując ilość odpadów komunalnych na obszarach wiejskich ( 200 – 230 kg/M/a), a dla Murowa około 200 kg /M/rok, oraz tendencję spadkową ilości mieszkańców w gminie Murów możemy przyjąć, że w latach 2010 i 2015 ilość wytworzonych odpadów ( w tym biodegradowalnych ) będzie wynosiła wg. wskaźnika KPGO dla obszarów wiejskich i wg. wskaźnika eksperckiego 19% jak w poniższej tabeli:

Tabela 11

Rok	Zmieszane odpady komunalne [Mg / rok]	Odpady komunalne ulegające biodegradacji [Mg / rok] (36% zmieszanych odpadów komunalnych / wsk.KPGO wskaźnik ekspercki 19%
2010	1120	403,2 / 212,8
2015	1176	423,4 / 223,4

Dla gminy Murów wskaźnik ekspercki 19 % wydaje się bardziej prawdopodobny.

1. Przepuszczalne zmiany w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami komunalnymi to:

- 1) na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych wpływ ma przede wszystkim liczba mieszkańców oraz zmiany wskaźników emisji odpadów, których trendy wynikają



- przede wszystkich z rozwoju społeczno-gospodarczego,
- 2) z danych demograficznych wynika, iż utrzymują się tendencje ostatnich lat takie jak: spadek liczby urodzeń i systematyczne obniżanie się liczby zgonów. Prognozy demograficzne przewidują, że liczba ludności w kraju ustabilizuje się, a obserwując tendencje zachodzące w krajach Unii Europejskiej, nieznacznie wzrośnie. Zaobserwowane tendencje można również odnieść do gminy Murów,
  - 3) zmiany sytuacji społeczno-gospodarczej w kraju po przystąpieniu do Wspólnot Europejskich, zmierzać będą przede wszystkim do zmiany struktury przemysłu ukierunkowanej na tworzenie firm stosujących nowoczesne materiałooszczędne technologie, oraz zmniejszenia liczby gospodarstw rolnych. Wzrośnie PKB, który jest istotnym czynnikiem ekonomicznym wpływającym na wytwarzanie odpadów w przyszłości. Im zamożniejsze społeczeństwo tym więcej odpadów komunalnych jest wytwarzanych. Jednocześnie zmieni się struktura odpadów w tym wzrost odpadów opakowaniowych, zmniejszenie odpadów organicznych, wzrost odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektronicznego,
  - 4) do dalszych prac związanych z opracowywaniem Planu Gospodarki Odpadami przyjęto następujące założenia:
    - a) liczba mieszkańców w gminie Murów będzie utrzymywać się na dotychczasowym poziomie,
    - b) przez najbliższe 10 lat dominować będą postawy konsumpcyjne, które są wysoce odpadowe, następnie pojawiać się będą postawy proekologiczne oraz wzrośnie świadomość ekologiczna mieszkańców,
    - c) racjonalizacja materiałowa i energetyczna już działających firm,
    - d) konieczność sprostania warunkom konkurencji na rynku europejskim między innymi poprzez redukcję kosztów działalności tj. zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, segregację odpadów, likwidację tzw. „dzikich wysypisk”, kar za wyrzucanie odpadów do nielegalnych wysypisk, kar za niesegregowanie odpadów itp.,
    - e) konieczność przyjęcia wskaźników zmian składu morfologicznego wytwarzanych odpadów określonych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami,
    - f) wzrośnie liczba segregowanych odpadów,
    - g) wzrośnie liczba odpadów poddawanych odzyskowi,
    - h) wzrośnie opłata za składowanie odpadów niesegregowanych.

## **§ 2. Prognozy odnośnie odpadów biodegradowalnych**

Przyjmując za „Krajową strategią ograniczania ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji” (Ministerstwo Środowiska, 2006), że na terenach wiejskich nawet do 70% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jest zagospodarowywana we własnym zakresie przez mieszkańców na potrzeby kompostowania, skarmiania zwierząt oraz spalania w paleniskach domowych, Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami przedstawia wojewódzki plan depozytowy dla poszczególnych gmin. Stanowi on również plan redukcji odpadów ulegających biodegradacji. Przedstawione są w nim dane o ilościach odpadów ulegających biodegradacji, które muszą zostać przetworzone przez poszczególne gminy w poszczególnych latach oraz wynikające z tego dopuszczalne ilości zmieszanych odpadów komunalnych ogółem kierowanych do składowania.

W celu wyliczenia ilości odpadów biodegradowalnych koniecznym było założenie procentowego udziału frakcji ulegającej biodegradacji w masie wytworzonych odpadów komunalnych. W tym celu przyjęto wskaźnik z KPGO dla obszarów wiejskich: 36%.

Orientacyjna ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji w 2013 roku może wynieść 303 Mg/rok.

Natomiast według wskaźnika GUS 0,246/Mg/M/rok wytwarzanych odpadów i wg. morfologii eksperckiej ( źródło akt.WPGO ) – frakcja odpadów ulegających biodegradacji na terenach wiejskich kształtuje się na poziomie 19% co daje wartość 160 ton w 2008 roku.

Przyjmując wskaźnik 19% prognozy przedstawiają się bardzo optymistycznie.

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

w 2010 roku – 75%,

w 2013 roku – 50%,

w 2020 roku – 35%,

W odniesieniu do roku 1995

Daje to dla Gminy Murów w roku 2013 - 50% z 320 ton w 1995 r., co wynosi 160 ton odpadów mogących być skierowanych na składowiska.

Poniższa tabela przedstawi ilość odpadów ulegających biodegradacji konieczną do zagospodarowania w gminie w inny sposób niż składowanie ( wg. A PGOWO – Wojewódzki Plan Depozytowy )

**Tabela 12**

<b>Gmina</b>	<b>ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji konieczna do zagospodarowania w sposób inny niż składowanie [Mg/rok]</b>		
	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2020</b>
MURÓW	77	154	200

Prognozowane zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji w ramach CRGOK przedstawia się następująco :

- 1) odpady z parków i ogrodów ( zielone ) będą kompostowane,
- 2) nastąpi redukcja na skutek selektywnej zbiórki papieru w „dzwonach”
- 3) redukcja w wyniku zbiórki odpadów kuchennych domowych ( dodatkowe pojemniki )
- 4) wybudowanie dodatkowych instalacji do kompostowania odpadów kuchennych w ramach CRGOK
- 5) wysortowanie systemem BRAM 25% przerabianych odpadów jako frakcję palną

### **§ 3. Prognozy odnośnie odpadów opakowaniowych i planowanego recyklingu**

- osiągnięcie w roku 2012 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:

- |                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| a) opakowania z papieru i tektury  | 48% |
| b) opakowania ze szkła             | 40% |
| c) opakowania z tworzyw sztucznych | 25% |

d) opakowania metalowe	40%
e) opakowania wielomateriałowe	25%
f) odpady wielkogabarytowe	20%
g) odpady budowlane	15%
h) odpady niebezpieczne ( z grupy odpadów komunalnych)	15%

#### § 4. Prognozowane zmiany w planowaniu zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych.

Organizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, a w szczególności odpadów niebezpiecznych staje się zadaniem priorytetowym.

Aby zapobiegać występowaniu odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych rozstawione są pojemniki służące do zbierania odpadów niebezpiecznych GPZON ( 3zestawy po 2 pojemniki w trzech miejscowościach ). Proponuje się zwiększenie ilości punktów selektywnego zbierania niebezpiecznych odpadów komunalnych.

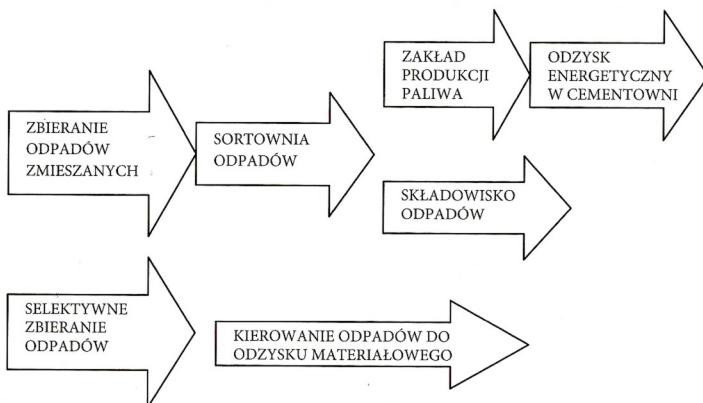
#### § 5. Odpady zawierające azbest

W wyniku inwentaryzacji w 2004 r. materiałów zawierających azbest w Gminie Murów jest 6843,6 m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych co daje 126 606,6 kg. materiałów zawierających azbest. Do 2013 roku będzie realizowany program usuwania azbestu, a całkowite usunięcie wyrobów azbestowych do 2032 roku.

#### § 6. Proponowany system oraz zmiany w obecnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi

Proponowany system gospodarowania odpadami komunalnymi dla Gminy Murów to przynależność do Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi co wpisuje się w proponowany system dla Gminy.

#### Schemat proponowanego systemu gospodarki odpadami / wg.WPGO /



miasto Opole oraz część powiatu opolskiego (Chrząstowice, Dąbrowa, Łubniany, Murów, Ozimek, Popielów, Tułowice, Turawa)

1. Proponowany system w CRGOK wykorzystuje następujące techniki i technologie gospodarki odpadów:

- 1) selektywna zbiórka odpadów komunalnych „u źródła”,
- 2) transport (wywóz) odpadów z selektywnej zbiórki,
- 3) zbiórka, transport (wywóz) i utylizacja odpadów wielkogabarytowych,
- 4) transport i utylizacja odpadów budowlanych,
- 5) recykling organiczny bioodpadów,
- 6) zbiórka i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- 7) składowanie odpadów.

2. Koncepcja proponowanego dla gminy Murów systemu gospodarki odpadami oparta jest na:

- 1) selektywnej zbiórce odpadów komunalnych,
- 2) uczestnictwie w Opolskim ZZO w ramach CRGOK
- 3) regularnym odbiorze odpadów niebezpiecznych 2 razy do rok
- 4) składowisku odpadów na składowisko w Opolu na ul Podmiejskiej obsługiwane przez firmę Remondis , gdzie poddane są procesowi recyklingu i odzysku ( sortownia Remondisu, BRAM )
- 5) system BRAM wysortuje 25 % przerabianych odpadów jako frakcję palną dla Górażdże Cement S.A.w Choruli.

3. Na terenie gminy Murów proponuje się prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych i opakowaniowych system zbiórki „u źródła”, z podziałem na:

- 1) odpady o cechach surowców wtórnych jak: makulatura, szkło, tworzywa sztuczne i metale,
- 2) odpady biodegradowalne,
- 3) odpady niebezpieczne pochodzące ze strumienia odpadów komunalnych (światłówki, akumulatory, baterie, przeterminowane leki, olej przetworzony, płynne chemikalia, opakowania po substancjach niebezpiecznych, odpady azbestowe, części elektroniczne, zużyte urządzenia zawierające freon)
- 4) pozostałe odpady (odpady zmieszane-niesegregowane).

4. Mieszkańcy terenów zabudowy wielorodzinnej w gminie, powinni zbierać w swoich gospodarstwach domowych odpady podzielone na trzy grupy:

- 1) I grupa – odpady przeznaczone do selektywnej zbiórki: makulatura, szkło, tworzywa sztuczne i metale,
- 2) II grupa – bioodpady,
- 3) III grupa – pozostałe, zmieszane odpady.

Poza gospodarstwem domowym następowałaby selekcja odpadów I grupy do odpowiednich różnokolorowych pojemników. Rodzaj pojemników w zestawie do selektywnej zbiórki odpadów uzależniony będzie od możliwości przedsiębiorstw wywozowych.

W przypadku mieszkańców zabudowy jednorodzinnej zaleca się segregację w workach odpadów, które mogą zostać poddane procesowi odzysku. Odpady pozostałe suche winny być gromadzone w pojemnikach. Odpady biodegradowalne są zbierane i unieszkodliwiane w kompostownikach przez właścicieli posesji. Każde gospodarstwo domowe powinno być wyposażone w jeden zestaw worków do selektywnej zbiórki odpadów składającego się z worków przeznaczonych dla:

biodopadów, tworzyw sztucznych, makulatury, metali i szkła. Unieszkodliwienie odpadów biodegradowalnych planuje się osiągnąć poprzez kompostowanie i fermentację. W założeniach przewiduje się: przydomowe kompostownie w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej. Należy jednak w przyszłości uwzględnić możliwość powstawania profesjonalnych kompostowni regionalnych do biodegradacji, lub do produkcji biogazu.

W przypadku zaistnienia potrzeby wprowadzenia do zabudowy wielorodzinnej zbiorczego systemu zbiórki odpadów biodegradowalnych odbywać się ona może do kontenera ustawionego w obrębie zabudowy a odpady wywożone będą w miarę zapelnienia do Regionalnej Kompostowni w momencie jej powstania.

Właściciele ogródków przydomowych winni wybudować własne proste kompostowniki lub zakupić pojemniki do kompostowania.

5. Proponowany odzysk i recykling poszczególnych odpadów do roku 2014 to:

- opakowania z papieru i tektury	55%
- opakowania ze szkła	50%
- opakowania z tworzyw sztucznych	35%
- opakowania z metali	50%
- odpady wielkogabarytowe	70%
- odpady remontowo budowlane	50%
- odpady niebezpieczne	80%

## **§ 7. Proponowane zmiany w obecnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi**

Gminny Plan Gospodarki Odpadami może zawierać zmiany tylko w połączeniu ze zmianami w Centralnym RGOK.

System BRAM oraz Kompostownia przyzmowa nie rozwiązuje wymogu nowej dyrektywy ramowej o odpadach 2008/98/EU z 22.11.2008r. w sprawie minimalnego poziomu odzysku materiałowego 50% papieru, tworzyw, metali i szkła. Nie spełni także wymogów dyrektywy opakowaniowej 94/96/EU o minimalnym poziomie odzysku opakowań do 2014 roku w wysokości 55%.

Dlatego też, uwzględniając powyższe uwarunkowania i wybiegając w przyszłość ( z dużym wsparciem środków unijnych ) proponowane zmiany to:

- 1) Selektywna zbiórka odpadów kuchennych domowych ( dodatkowe pojemniki ).
- 2) Wybudowanie dodatkowych instalacji do kompostowania odpadów kuchennych w ramach CRGOK.
- 3) Zbudowanie nowoczesnego systemu instalacji do odzysku, recyklingu i zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej dla całego ZZO w Centralnym Regionie GOK
- 4) Zbudowanie systemu mechaniczno-biologicznej stabilizacji (MBS ) z sortownią sensoryczną NIR w celu odzysku surowców wtórnych i produkcji wysokiej jakości paliwa dla cementowni, oraz suchej fermentowni garażowej do odzysku biogazu i ciepła z odpadów mokrych.

## **Rozdział 6**

## **Cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (z podaniem terminów ich osiągnięcia)**

Cele w zakresie gospodarki odpadami są wypracowane po przeprowadzeniu prognozy w zakresie gospodarki odpadami.

### **§1. Cele długoterminowe**

Realizacja celów długoterminowych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w ciągu 8 lat zawiera :

- 1) znalezienie efektywnego systemu gospodarki odpadami, który to będzie można osiągnąć m.in. poprzez selektywną zbiórkę odpadów. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów z podziałem na odpady komunalne takie jak: szkło białe, szkło kolorowe, plastik, puszki aluminiowe i kartony po napojach, papier i tektura, odpady komunalne niebezpieczne, powstających w gospodarstwach domowych, odpady wielkogabarytowe, odpady z remontów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Te działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska powiatu poprzez:
  - a) stworzenie możliwości ponownego wykorzystania odpadów (stłuczka szklana, makulatura, tworzywa sztuczne, metale, oleje przetworzone),
  - b) wyeliminowanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych trafiających na składowisko, powodujących znaczne zagrożenie zanieczyszczeniem substancjami toksycznymi wód i gleb; w zakresie przeciwdziałania i minimalizacji wytwarzania odpadów przemysłowych w tym także niebezpiecznych kluczowe znaczenie będzie miało wdrożenie w przemyśle najlepszych dostępnych technik (BAT),
  - c) zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych deponowanych na składowisku i skierowanie ich do kompostowania co przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości dla środowiska przyrodniczego składowisk oraz spowoduje uzyskiwanie materiału znajdującego zastosowanie w gospodarce (kompostu); w zakresie przeciwdziałania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów należy oprócz działań edukacyjnych nakierowanych na przydomowe kompostowanie frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, na obszarach z zabudową jednorodziną, duży nacisk położyć na zastępowanie opakowań jednorazowych opakowaniami wielokrotnego użytku wszędzie tam gdzie jest to tylko możliwe (niezbędna współpraca z obiektami handlowymi).
  - d) zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku i tym samym ograniczenie terenów zajmowanych przez składowiska oraz wydłużenie czasu ich eksploatacji, a dla odpadów biodegradowalnych budować profesjonalne kompostownie do biodegradacji lub produkcji biogazu.
  - e) stworzenie możliwości wykorzystania surowców wtórnych zawartych w odpadach wielkogabarytowych oraz odzysku odpadów budowlanych poprzez zastosowanie ich w szczególności jako kruszywa w robotach drogowych, inżynieryjnych.
- 2) podnoszenie świadomości mieszkańców przez organizowanie spotkań z nimi, kursy podnoszące świadomość ekologiczną mieszkańców. Ważnym elementem realizacji Programu Gospodarki Odpadami jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie zagospodarowania odpadów. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców gminy Murów w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami. Edukacja jest typowym procesem kształcenia, który nie powinien ograniczać się do środowiska szkolnego lecz powinien obejmować szerszy krąg ludzi pochodzących z różnych środowisk. W zakresie gospodarki odpadami świadomość ekologiczna społeczeństwa jest nadal niewystarczająca, dlatego też konieczne jest przeprowadzanie edukacji ekologicznej. Należy zwrócić uwagę, że dbałość o czyste środowisko zależy

przede wszystkim od nas i rozpoczyna się już w naszych domach. Główną przyczyną stałego wzrostu ilości odpadów jest polepszający się poziom życia, a co za tym idzie wzrost zużycia różnego rodzaju artykułów – obecnie jest dużo towarów jednorazowych lub takich, które po krótkim czasie są wymieniane na nowe, ze względu na dość drogie i kłopotliwe naprawy (dotyczy to np. sprzętu gospodarstwa domowego). Wiele towarów jest także nadmiernie opakowanych, głównie ze względów reklamowych. celem jest poszerzenie edukacji ekologicznej, która będzie obejmować dzieci, młodzież oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia. Uzupełnieniem kształcenia może być współpraca gminy z różnymi organizacjami o profilu ekologicznymi. Współpraca ta powinna obejmować organizowanie imprez, konkursów oraz wycieczek,

- 3) wprowadzenie segregacji odpadów dotychczas jej nie podlegających jak: odpady wielkogabarytowe, niebezpieczne, budowlane; zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- 4) udoskonalanie programu gospodarki odpadami,
- 5) objęcie wszystkich mieszkańców selektywną zbiórką odpadów,
- 6) zorganizowanie systemu zbierania odpadów obejmującego wszystkich mieszkańców gminy,
- 7) zapobieganie niekontrolowanemu wprowadzaniu odpadów do środowiska, czyli likwidacja tzw. „dzikich wysypisk”.

Wysypiska, które nie są zorganizowane i funkcjonują bez zezwolenia władz terenowych, tzw. „dzikie” wykazują negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Są elementem zaburzającym krajobraz i stanowią zagrożenie dla czystości zasobów wód podziemnych, wód powierzchniowych oraz gleb. Mogą także stanowić bardzo poważne zagrożenie sanitarne. Zgodnie z zapisami art. 3 ust. 1 pkt. 13 o odpadach, domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości, a w związku z tym powinien mieć obowiązek ich usunięcia.

Objęcie całego społeczeństwa zorganizowaną zbiórką odpadów przy odpowiednio prowadzonych działaniach edukacyjno – informacyjnych powinno przyczynić się do likwidacji zjawiska niekontrolowanego składowania odpadów. Wówczas nastąpi uporządkowanie terenu, przywrócenie naturalnych siedlisk flory i fauny a przede wszystkim zostanie zlikwidowane ognisko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych,

- 8) przeciwdziałanie powstaniu odpadów opakowaniowych, poprzez edukację,
- 9) wprowadzenie opakowań wielokrotnego użycia, zastąpienie w sklepach opakowań foliowych, opakowaniami papierowymi lub torbami wielokrotnego użytku. Cel ten można osiągnąć przez współdziałanie Gminy Murów z sektorem handlu,
- 10) zwiększenie ilości pojemników przeznaczonych na odpady oraz zwiększenie pojemników przeznaczonych do segregacji odpadów,
- 11) zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów, poprzez edukację.

## **§ 2. Cele krótkoterminowe gospodarki odpadami na lata 2009 - 2012**

- 1) objęcie zorganizowanym systemem zbierania odpadów 100% wytwórców odpadów komunalnych, a w szczególności mieszkańców zabudowy jednorodzinnej,
- 2) uporządkowanie pod względem organizacyjnym systemów zbierania i transportu odpadów ze szczególnym uwzględnieniem problemu niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- 3) przynależność do Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi,
- 4) realizacja założeń Wojewódzkiego Planu Depozytowego dla gminy Murów,
- 5) stworzenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, małych i średnich przedsiębiorstwach oraz w

szkolnictwie

- 6) co najmniej 50% wytworzonego strumienia odpadów powinno być poddane zagospodarowaniu w celu oddzielenia frakcji nadających się do przerobu,
- 7) usunięcie wyrobów zawierających PCB i przeterminowanych środków chemicznych do 2010 roku
- 8) 40% masy powstających osadów ściekowych powinno być wykorzystywane w inny sposób niż składowanie ( WPGO rekomenduje się kierowanie do instalacji fermentacji odpadów )
- 9) udział odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinien wynosić wagowo:

w 2010 roku – 75%,

w 2013 roku – 50%,

w 2020 roku – 35%,

w odniesieniu do roku 1995,

- 10) podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych do wielkości z obecnych 1% do 15%,

- 11) osiągnięcie w roku 2012 zakładanych limitów odzysku i recyklingu:

• opakowania z papieru i tektury	48%
• opakowania ze szkła	40%
• opakowania z tworzyw sztucznych	25%
• opakowania metalowe	40%
• opakowania wielomateriałowe	25%
• odpady wielkogabarytowe	20%
• odpady budowlane	15%
• odpady niebezpieczne ( z grupy odpadów komunalnych)	15%
•	

- 12) podniesienie świadomości społecznej mieszkańców gminy , a przez to podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów,

- 13) coroczne organizowanie festynu propagującego postawy proekologiczne.

- 14) usuwanie odpadów zawierających azbest zgodnie z przepisami obowiązującymi przy pracach z azbestem i kierowanie ich do kwater przeznaczonych dla odpadów zawierających azbest na składowiskach odpadów komunalnych lub na składowiska odpadów niebezpiecznych,

- przygotowanie szczegółowego harmonogramu usuwania azbestu na poziomie gminy wraz z monitoringiem podejmowanych działań,
- organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego demontażu, w tym organizacja szkoleń dla firm budowlanych zajmujących się demontażem płyt azbestowo-cementowych

4. Cel strategiczny :

**minimalizacja ilości wytworzonych odpadów komunalnych oraz ciągły rozwój selektywnej zbiórki odpadów.**

Cel ten powinien zostać osiągnięty przez rozszerzenie sieci punktów zbiórki o szkoły, handel i usługi itp.; okresowe i stałe zbiórki w wyznaczonych punktach, edukacja ekologiczna. W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi akumulatorami i bateriami niezbędne jest zorganizowanie ich zbierania z rozproszonych miejsc powstawania.



### **§ 3. Zadania, których realizacja zapewni poprawę sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym zadania strategiczne obejmujące okres co najmniej 8 lat**

Aby zrealizować wymienione cele i kierunki oraz wymogi WPGO KPGO 2010 zaproponowano rozwiązania systemowe dla gospodarki odpadami komunalnymi oparte o rozwiązanie w warstwie organizacyjnej, którym jest nowy podział województwa na Regiony Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

Gmina Murów została przypisana do jednego z pięciu Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi - Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

Oprócz Murowa, do tego regionu wchodziłyby także inne gminy: Opole, Olszanka, Lewin Brzeski, Niemodlin, Prószków, Komprachcice, Dąbrowa, Chrząstowice, Dobrzeń Wielki, Popielów, Lubniany, Turawa, Ozimek, Tarnów Opolski. Region obejmowałby obszar zamieszkały łącznie przez 280,9 tysiąca osób.

Rolę lidera w prowadzeniu prac związanych z wdrażaniem systemu gospodarki odpadami w CRGOK pełnić powinno miasto Opole. Projektując Zakłady Zagospodarowania Odpadów proponuje się uwzględnić również zagospodarowanie odpadów ściekowych i biodegradowalnych odpadów przemysłowych.

Proponowany system będzie integrować politykę w zakresie gospodarowania odpadami z innymi dokumentami strategicznymi, w tym z koncepcją rozwoju zrównoważonego, rozwoju energetyki odnawialnej i wykorzystania potencjału przemysłowego regionu. Propozycja ta opiera się na następujących podstawowych elementach:

- powołaniu centralnego regionu gospodarki odpadami komunalnymi i prowadzeniu w nim efektywnego odbierania odpadów,
- zbieraniu i rozdzieleniu strumienia odpadów na poszczególne frakcje (surowce wtórne, odpady ulegające biodegradacji, balast);
- maksymalizacji odzysku energii poprzez produkcję paliwa alternatywnego i biogazu z konwersją do energii;
- odzysku energetycznym paliwa alternatywnego w instalacjach przygotowanych do korzystania z paliwa alternatywnego.

W systemie prowadzonym przez RGOK funkcjonować będzie uruchomiona sortownia dla odpadów zebranych selektywnie oraz linia produkcji paliwa alternatywnego, którego „bazą” są zmieszane odpady komunalne. Istotą tego etapu jest wydzielenie frakcji przeznaczonej do produkcji paliwa alternatywnego, frakcji do dalszej obróbki mechaniczno-biologicznej, odpadów nadających się do odzysku materiałowego oraz odpadów niebezpiecznych.

W powiecie uruchomiona zostanie instalacja kompostowania odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie. Do kompostowni trafiałyby przede wszystkim odpady z utrzymania terenów zielonych oraz ogrodów, bo tylko taki kompost nadaje się do wykorzystania rolniczego. Prowadzone będą działania w celu powstania regionalnej instalacji mechaniczno – biologicznego zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji w ramach RGOK.

Ze względu na koszty środowiskowe i ekonomiczne prowadzenia instalacji, zasadność wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, oraz problemy z wykorzystaniem kompostu wytwarzanego z frakcji zmieszanych odpadów komunalnych ulegającej biodegradacji - rekomenduje się tworzenie instalacji fermentacji odpadów. Zapis ten nie wyklucza możliwości powstania kompostowni odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie lub wydzielonych ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych, w przypadkach uzasadnionych lokalną morfologią odpadów.

Oprócz frakcji wydzielonej z odpadów komunalnych w sortowniach, instalacja mogłaby być również zasilana odpadami z rolnictwa oraz innymi odpadami, których charakter uzasadnia ich zastosowanie w procesie fermentacji.

Istotnym elementem systemu jest instalacja do produkcji paliwa alternatywnego, produkująca paliwo pod kątem jego odzysku energetycznego w cementowni, elektrowni lub w ciepłowniach komunalnych.

## **Rozdział 7**

### **Instrumenty finansowe służące realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi**

#### **§ 1. wskazanie źródeł finansowania planowanych działań.**

1. Inwestycje oraz działania, których pokrycie nie jest możliwe wyłącznie ze środków budżetowych gmin będą realizowane dzięki funduszy z kilku źródeł, wśród których należy wymienić:

- 1) pożyczki udzielane przez Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- 2) kredyty preferencyjne udzielane przez Bank Ochrony Środowiska,
- 3) komercyjne kredyty bankowe,
- 4) środki pomocowe Unii Europejskiej w ramach Funduszy Strukturalnych.

2. Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa – Prawo Ochrony Środowiska. Kolejnym źródłem finansowania są banki. Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne. Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. W ten sposób ulega obniżeniu koszt kredytu dla podejmującego inwestycje proekologiczne.

3. Podstawowym źródłem pokrycia kosztów eksploatacyjnych są opłaty za odbieranie odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania lub unieszkodliwienia. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży:

- 1) surowców wtórnych,
- 2) kompostu.

Za przychody należy również uznać oszczędności wynikające ze zminimalizowania kosztów transportu, składowania lub przerobu odpadów w efekcie działań związanych z redukcją i unikaniem powstawania odpadów.

Obecnie opłaty za odbieranie odpadów komunalnych są w całości przedmiotem umów zawieranych między właścicielem nieruchomości, a firma usługową prywatną.

#### **4. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Celem Programu w zakresie gospodarki odpadami jest redukcja ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie, oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze

składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami. W zakresie gospodarki odpadami wspierane będą działania w zakresie zapobiegania oraz ograniczania wytwarzania odpadów komunalnych, wdrażania technologii odzysku, w tym recyklingu, wdrażania technologii ostatecznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w zakresie gospodarki odpadami realizowane będą duże inwestycje według listy indykatywnej oraz w drodze konkursu inwestycje z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców.

Będą dofinansowane inwestycje, które przyczyniają się wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, a także recyklingu odpadów, oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie, w także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

W ramach priorytetu oprócz inwestycji z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczących instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców, będą realizowane duże inwestycje. W ramach działania budowane będą instalacje umożliwiające przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie. Ponadto będzie realizowane tworzenie kompleksowych systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności niebezpiecznych, a także odpadów wielkogabarytowych i budowlanych.

Będą podejmowane również działania na rzecz likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami obsługujących minimum 150 tys. mieszkańców.

Przykładowe rodzaje projektów realizowane w ramach Programu w obszarze gospodarki:

- kompleksowe systemy gospodarowania odpadami komunalnymi od projektu do realizacji, uwzględniające działania prewencyjne, selektywne zbieranie, przygotowanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania oraz, o ile wynika to z planów gospodarki odpadami, instalacje do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania, a także działania na rzecz likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami;
- budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności odpadów niebezpiecznych, oraz składowisk (wyłącznie jako element zakładu zagospodarowania odpadów),
- budowa instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu, poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych, instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii, oraz instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie,
- dostosowanie istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów,
- przygotowanie kompleksowej dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia w ramach działania.

Podmiotami uprawnionymi do otrzymania dofinansowania na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami są:

jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,

podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego.

## 5. Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego priorytetem jest zapewnienie wtórnego wykorzystania odpadów.

Uprawnionymi podmiotami do otrzymania dofinansowania na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami są:

- jednostki samorządu terytorialnego lub jednostki organizacyjne wykonujące zadania jst
- związki, porozumienia i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego
- podmioty (w tym spółki prawa handlowego) wykonujące usługi publiczne, w których większość udziałów lub akcji posiada województwo opolskie, powiat, gmina, miasto, związek międzygminny lub Skarb Państwa
- podmioty wybrane w trybie przepisów ustawy Prawo Zamówień Publicznych, wykonujące usługi publiczne w obszarze objętym wsparciem w ramach działania na podstawie odrębnej, obowiązującej umowy, zawartej z jednostką samorządu terytorialnego (również na zasadach partnerstwa publiczno-privatnego).

Podstawowym celem RPO WO jest zwiększenie stopnia segregacji odpadów komunalnych oraz recyklingu i odzysku odpadów. Nacisk w ramach gospodarki odpadami w województwie opolskim będzie położony także na likwidację dzikich składowisk, rekultywację zdegradowanych terenów oraz budowę składowisk na odpady zawierające azbest lub rozbudowę istniejących o kwatery na te odpady.

Warunki szczególne, które musi spełnić wnioskodawca, aby jego projekt mógł otrzymać dofinansowanie:

- projekty zgodne z aktualnym Planem Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego
- wsparcie systemów i instalacji obsługujących poniżej 150 tys. mieszkańców

W ramach jednego konkursu ogłaszanego przez Instytucję Zarządzającą dany beneficjent może aplikować o dofinansowanie jednego projektu

W ramach RPO WO w przypadku projektów w obszarze gospodarki odpadami maksymalna wartość projektu nie może przekroczyć 5 mln euro.

## Rozdział 8

### Rodzaje przedsięwzięć i harmonogram ich realizacji

#### § 1. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami

Działaniami, których realizacja zapewni poprawę sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym zadania strategiczne obejmujące okres co najmniej 8 lat;

- 1) podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy, w szczególności poprzez akcje jednorazowe, publikacje informacji dla mieszkańca gminy;
- 2) udział w organizacji Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w ramach ZZO z Opolem i ościennymi gminami,
- 3) wprowadzenie powszechnej zbiórki selektywnej z dodatkowym pojemnikiem na „odpady kuchenne”
- 4) budowa Regionalnego Centrum Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów oraz :

- dalsza organizacja i doskonalenie przyjętego systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- monitorowanie wdrażania ustaleń planu oraz ewentualne korygowanie planu,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maks.85% wytworzonych odpadów do końca 2014 roku,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska , aby nie było składowanych :

w 2010 roku – 75%,

w 2013 roku – 50%,

w 2020 roku – 35%,

W odniesieniu do roku 1995

- osiągnięcie w roku 2016 zakładanych limitów odzysku odpadów opakowaniowych,
- edukacja mieszkańców poprzez wydanie biuletynu zawierającego informacje dotyczące ochrony środowiska,
- organizowanie corocznej imprezy ekologicznej.

## 1) Działania zmierzające do zapobiegania powstawania odpadów

Zadaniem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w zakresie gospodarki odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwienie odpadów nie wykorzystanych, dla gminy Murów określono następujący strategiczny cel gospodarki odpadami:

**minimalizacja ilości wytworzonych odpadów komunalnych oraz ciągły rozwój selektywnej zbiórki odpadów.**

Działania Gminy będą polegały na podnoszeniu świadomości społecznej obywateli do wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów w szczególności odpadów ulegających biodegradacji, odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

W zakresie przeciwdziałania i minimalizacji wytwarzanych odpadów należy oprócz działań edukacyjnych i nakierowanych na **kompostowanie** frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na obszarach z zabudową jednorodzinną duży nacisk położyć wszędzie tam gdzie to możliwe na zastępowanie opakowań jednorazowych opakowaniami wielokrotnego użytku (współpraca szczególnie z obiektami handlowymi). W związku z rozwojem nowych technologii produkcji opakowań biodegradowalnych, możliwe będzie w perspektywie najbliższych kilku lat podjęcie rynkowych prób zastąpienia plastikowych i styropianowych kubków, talerzyków i tacek wyrobami biodegradowalnymi.

## 2) Działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko zmniejszenie szkodliwości

tych odpadów.

Likwidacja „dzikich wysypisk” przyczyni się w znaczącym stopniu do poprawy stanu środowiska. Nastąpi uporządkowanie terenu, przywrócenie naturalnych siedlisk flory i fauny i przede wszystkim zostanie zlikwidowane ognisko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych,

### **3) Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów**

Działanie to ma prowadzić do prawidłowego postępowania z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania.

Gmina Murów należy do Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

Przynależność ta ma prowadzić do prawidłowego postępowania z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania.

### **4) Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska**

W przypadku mieszkańców zabudowy jednorodzinnej zaleca się segregację w workach odpadów, które mogą zostać poddane procesowi odzysku. Odpady pozostałe suche winny być gromadzone w pojemnikach. Odpady biodegradowalne są zbierane i unieszkodliwiane w kompostownikach przez właścicieli posesji. Każde gospodarstwo domowe powinno być wyposażone w jeden zestaw worków do selektywnej zbiórki odpadów składającego się z worków przeznaczonych dla : bioodpadów, tworzyw sztucznych, makulatury, metali i szkła. Unieszkodliwienie odpadów biodegradowalnych planuje się osiągnąć poprzez kompostowanie i fermentację. W założeniach przewiduje się: przydomowe kompostownie w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej.

Wójt Gminy Murów decyzją Nr RO. 7050-23/06 z 4 września 2006 r. zobowiązał Spółkę z o.o. REMONDIS Opole z siedzibą w Opolu oraz EKO-TRANS Jan Kurowski decyzją Nr RO. 7050-28/06 z 14 grudnia 2006 r. do postępowania z odpadami biodegradowalnymi poprzez poddawanie odzyskowi przez kompostowanie, oraz poddawanie procesowi termicznego przekształcania w spalarni, produkcję paliwa alternatywnego w Zakładzie Paliwa Alternatywnego w Opolu, składowanie na Miejskim Składowisku Odpadów w Opolu w ilości zgodnej z *Regulaminem i Planem Gospodarki Odpadami*.

**§ 2. Harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych lub ograniczania ilości odpadów komunalnych i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego gospodarowania nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska.**

**Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zadań w gospodarce odpadami w gminie Murów , oraz źródła finansowania**

Tabela 13

Lp.	Zadanie	Okres	Jednostka	Szacunkowe	Źródła
-----	---------	-------	-----------	------------	--------

		realizacji	odpowiedzialna	koszty [tys. zł]	finansowania
1.	Współtworzenie i udział gminy w strukturze ponadgminnej - w regionie gospodarki odpadami komunalnymi.	2009-2014	wójt, rada gminy, urząd gminy	2	Środki własne
2	Współtworzenie regionalnego zakładu zagospodarowania odpadów (w ramach Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi )	2009-2014	Wójt gminy, rada gminy, urząd gminy	20 /na rok/	NFOSiGW / WFOSiGW / MFEOGNMF RPO WO 2007-2013 / PO IiS 2007-2013 / środki własne j.o. / PROW
3	Objęcie zorganizowanym systemem zbieraniem odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców gminy	2009-2014	Wójt gminy, urząd gminy	2/ na rok/	Środki własne
4	Objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych (w tym – niebezpiecznych oraz wielkogabarytowych) oraz rozwój tego systemu	2009-2014	Wójt gminy, urząd gminy	5 / na rok /	Środki własne PFOŚiGW
5	Finansowanie selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych ze źródeł komunalnych (np.	2009 - 2014	Wójt gminy, urząd gminy	10 / na rok /	środki własne

	finansowanie zakupu worków do selektywnej zbiórki)				
6	Aktualizacja gminnego PGO i POŚ	2013	Wójt gminy	10	środki własne
7	Sporządzenie sprawozdania z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami	2009 -- 2010/ w 2011 roku/ Za lata 2011 – 2012 / w 2013 roku /	Wójt gminy	2	środki własne
8.	Wydanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych i likwidacja dzikich wysypisk	2009 - 2014	wójt gminy	20/ na rok /	Środki własne
9	Monitoring składowiska w trakcie rekultywacji	2009-2012	wójt gminy, urząd gminy	2/ na rok /	środki własne
10	Akcja edukacyjna wśród mieszkańców gminy na temat wpływu sposobu gospodarowania odpadami na środowisko, oraz wydawanie biuletynu	2009-2016	wójt gminy, urząd gminy, rada gminy	13 / na rok /	środki własne, PFOSiGW
11	Dostosowanie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy” do wymagań GPGO	Zadanie ciągłe	wójt gminy, urząd gminy, rada gminy		
12	Dostosowanie wymagań, jakie powinien spełniać	Zadanie ciągłe	wójt gminy, urząd gminy, rada gminy		



	przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia do wymagań GPGO				
--	--	--	--	--	--

## Zestawienie szacunkowych kosztów planowanych działań w tys. PLN w latach 2009 - 2013

Tabela 14

Lp	Nazwa zadania	2009	2010	2011	2013	Źródło finansowania
1	Utrzymanie dróg gminnych	10	10	10	10	Budżet gminy, GFOŚ i GW
2	Utrzymanie czystości i porządku w gminie	20	20	20	20	Budżet gminy
3	Rekultywacja składowiska odpadów w Budkowicach Starych	30	30	10		Budżet gminy, PFOŚ i GW, GFOŚ i GW
4	Selektywna zbiórka odpadów / w tym niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych /	10	10	10	10	Budżet gminy
5	Monitoring usuwania wyrobów azbestowych	3	3	3	3	Budżet gminy
6	Likwidacja dzikich wysypisk	20	20	10	5	Budżet gminy, GFOŚ i GW
7	Edukacja Ekologiczna mieszkańców i biuletyn informacyjny	13	13	13	13	Budżet gminy

## Rozdział 9

### System monitoringu i sposób oceny realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. nr 236, poz. 2008, z późn.zm.) gminy powinny otrzymywać informacje od przedsiębiorstw komunalnych odnośnie ilości zebranych na ich terenie odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi.

Niestety, firmy te nie zawsze przekazują informacje w pełny i prawidłowy sposób, skutkiem czego sprawozdania z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami mogą nie obrazować rzeczywistego stanu gospodarki odpadami na terenie gminy.

1. Wdrażanie Planu Gospodarki Odpadami będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- 1) określenia stopnia wykonania zakładanych przedsięwzięć,
- 2) określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- 3) oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,

- 4) analizy przyczyn ich rozbieżności,
  - 5) analizy harmonogramu rzeczowo - finansowego
2. Wójt monitoruje działania właścicieli nieruchomości oraz innych podmiotów obowiązanych do realizacji obowiązków związanych z gospodarką odpadami.
  3. Wójt przedstawia co 2 lata Radzie Gminy informacje na temat realizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.
  4. Kryteriami oceny realizacji celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi są:
    - 1) opinie właścicieli nieruchomości,
    - 6) stan ochrony środowiska,
    - 7) ilość wytworzonych odpadów na terenie gminy;
    - 8) stopień zmniejszenia ilości składowanych odpadów komunalnych na składowisku odpadów;
    - 9) ilość selektywnie zebranych odpadów na terenie gminy.

Ocenę realizacji celów wskazanych w niniejszym dokumencie prowadzić się będzie w oparciu o porównanie wskaźników.

### Wskaźniki monitorowania planu gospodarki odpadami

Tabela 15

Lp	Wskaźniki	Jednostka	Wartość wskaźnika w 2008 r	Wartość wskaźnika w 2009 r	Wartość wskaźnika w 2010 r.	Wartość wskaźnika w 2013 r.
1	Odsetek mieszkańców objętych selektywnym zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych	%	76	90	100	100
2	Masa zebranych odpadów komunalnych - ogółem	Mg	842,25	900	920	870
3	Masa odpadów komunalnych zebrana selektywnie	Mg	89,66	120	140	150
4	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne	Mg	752,59	780	780	720
5	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane zdeponowanych na składowiskach	%	89,35	80	70	50
6	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane które przetworzono na paliwo alternatywne	%	1,1	3	10	20
7	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, składowanych na składowiskach	Mg	9,2	10	15	30
8	Masa zebranych osadów ściekowych	Mg	164	180	200	220
9	Zebrane odpady niebezpieczne w	Mg	1,589	9,0	9,2	8,7

	strumieniu odpadów komunalnych					
10	Dopuszczona do składowania ilość odpadów komunalnych / wg. WPD /	Mg	640	bd	bd	427

## Rozdział 10

### Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko oraz sposób ich uwzględniania w planie.

1. Na podstawie przeprowadzonej analizy i oceny wpływu gospodarki odpadami na środowisko w gminie Murów można stwierdzić, że nie wywiera ona negatywnego wpływu na większość komponentów środowiska. Jedynymi zagrożeniami dla środowiska są:
  - 1) skażenie gleb, głównie poprzez tzw. złomowiska samochodów ze względu na bardzo niski poziom wyposażenia tych obiektów w instalacje i urządzenia zabezpieczające przed przenikaniem olejów, smarów oraz innych substancji do gruntu,
  - 2) tzw. „zaśmiecanie środowiska naturalnego”, co może powodować degradację terenów leśnych, różnorodność biologiczną oraz jakość środowiska miejsko-wiejskiego,
  - 3) potencjalnie poważnym problemem w zakresie wpływu na zdrowie ludzi jest sposób demontażu i utylizacji materiałów budowlanych zawierających azbest.
  
2. Na podstawie analizy i wpływu projektowanych rozwiązań zawartych w PGO na środowisko można stwierdzić, że wpłynie on na poprawę stanu środowiska w szczególności w zakresie:
  - 1) ograniczenia stopnia eutrofizacji i toksycznego skażenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku objęcia zorganizowanym zbieraniem całego strumienia odpadów komunalnych i komunalnopochoďnych, ograniczenia udziału odpadów komunalnych biodegradowalnych składowanych ograniczenia udziału odpadów komunalnych biodegradowalnych składowanych na składowiskach w 2013 roku do poziomu 50% w stosunku do roku 1995,
  
  - 2) w zależności od przyjętych rozwiązań organizacyjnych i technicznych w zakresie zbierania odpadów komunalnych należy prognozować także poprawę warunków środowiska miejsko-wiejskiego,
  - 3) wzrost ilości odzyskiwanych surowców wtórnych będzie pozytywnie wpływał na ograniczenie degradacji gleb i zasoby leśne.
  
3. W zakresie przeciwdziałania i minimalizacji wytwarzanych odpadów należy oprócz działań edukacyjnych i nakierowanych na kompostowanie frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na obszarach z zabudową jednorodzinną duży nacisk położyć na wszędzie tam gdzie to możliwe zastępowanie opakowań jednorazowych opakowaniami wielokrotnego użytku (współpraca szczególnie z obiektami handlowymi). W związku z rozwojem nowych technologii produkcji opakowań biodegradowalnych, możliwe będzie w perspektywie najbliższych kilku lat podjęcie rynkowych prób zastąpienia plastikowych i styropianowych kubków, talerzyków i tacek wyrobami biodegradowalnymi. W zakresie przeciwdziałania i minimalizacji wytwarzania odpadów przemysłowych w tym także niebezpiecznych kluczowe znaczenie będzie miało wdrożenie w przemyśle najlepszych dostępnych technik, wynikających z obowiązku uzyskania przez niektóre zakłady pozwoleń zintegrowanych. Skutkować to powinno ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko obiektów i instalacji stosowanych w gospodarce odpadami.

Analiza celów, kierunków i zadań ustanowionych w niniejszej aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Murów wykazała, że są one zgodne z celami strategicznymi wynikającymi z dokumentów wyższego szczebla oraz przyczyniają się do ich realizacji. Wskazane problemy związane z gospodarką odpadami na terenie gminy w większości przypadków znajdują rozwiązanie w ramach zaproponowanych w PGO zadań do realizacji. Sytuacja, w której PGO nie zostanie wdrożony, prowadzić będzie do nasilenia problemów związanych z ochroną środowiska.

Dokument uwzględnia zapisy aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, w którym przyjęte rozwiązania były poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko. W związku z tym, w niniejszym dokumencie określono konkretne kierunki działań mające na celu realizację poszczególnych zadań, z zachowaniem zgodności z dokumentami wyższego szczebla, a tym samym z rozwiązaniami których wpływ na środowisko został oceniony jako pozytywny. Zakres Prognozy Oddziaływania na Środowisko ( odpowiednik raportu SOOS ) dla opracowywanej Aktualizacji PGO Gminy Murów był uzgodniony z RDOŚ i z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym i obejmuje wszystkie zalecenia dotyczące Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny niektórych planów i programów na środowisko.

Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko Aktualizacji PGO Murowa została opracowana w dokumencie **Prognoza Oceny Oddziaływania na Środowisko dla Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami na lata 2009 – 2012 dla Gminy Murów.**

PGO został dostosowany do przepisów, które zmieniły się od czasu uchwalenia poprzedniego dokumentu. Odnosi się on także częściowo do projektów nowych przepisów bądź tendencji zmian systemowych pojawiających się na szczeblu krajowym bądź europejskim.

## **Rozdział 11**

### **Informacje o zgłoszonych uwagach, wnioskach oraz sposobie ich wykorzystania**

Spółeczeństwo nie zgłosiło uwag ani wniosków.

## **Rozdział 12**

### **Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

1. W najbliższych latach nastąpi zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowiskach przy jednoczesnym wzroście ilości odpadów poddawanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Proces ten przyczyni się znacząco do ograniczenia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

Celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w zakresie gospodarki odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów, oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwienie odpadów nie wykorzystanych. Główny strategiczny cel gospodarki odpadami dla gminy Murów to:

**minimalizacja ilości wytworzonych odpadów komunalnych oraz ciągły rozwój selektywnej**

## **zbiórki odpadów.**

Cele te powinny zostać osiągnięte przez rozszerzenie sieci punktów zbiórki o szkoły, handel i usługi itp.; okresowe i stałe zbiórki w wyznaczonych punktach, edukacja ekologiczna. W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi akumulatorami i bateriami niezbędne jest zorganizowanie ich zbierania z rozproszonych miejsc powstawania. Obowiązek odzysku z rynku zużytych baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowane jest przy zastosowaniu opłaty produktowej.

Cele te można osiągnąć poprzez podnoszenia świadomości społecznej obywateli; wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów w szczególności odpadów ulegających biodegradacji, odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych oraz intensyfikacji działań związanych z zamykaniem i rekultywacją nieefektywnych składowisk.

### **2. Podstawowymi problemami w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi są:**

- 1) nie istnieje punkt przyjmowania sprzętu AGD i RTV, sprzęt taki jest jedynie zbierany przez tzw. „wystawkę” dwa razy do roku,
- 2) nie wykonywanie zbiórki odpadów przez wszystkich właścicieli nieruchomości, zwłaszcza tych osób, które przebywają za granicą,
- 3) występowanie miejsc, w których mieszkańcy wysypują niewielkie ilości odpadów, czyli tzw. „dzikie wysypiska”,
- 4) unieszkodliwianie odpadów następuje przede wszystkim przez ich składowanie,
- 5) istnieje niewielki stopień selektywnej zbiórki odpadów,
- 6) ze względu na brak selektywnej zbiórki odpadów pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, odpady niebezpieczne (np. przeterminowane leki, świetlówki) trafiają na składowisko z resztą odpadów,

### **3. Cele jakie należy osiągnąć:**

- 1) likwidacja „dzikich wysypisk” przyczyni się w znaczącym stopniu do poprawy stanu środowiska. Nastąpi uporządkowanie terenu, przywrócenie naturalnych siedlisk flory i fauny i przede wszystkim zostanie zlikwidowane ognisko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych,
- 2) wdrożenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów wielkogabarytowych, remontowo – budowlanych i niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych przyczyni się do wyeliminowania negatywnych zjawisk środowiskowych tj. zanieczyszczenia wód gruntowych i gleb, ograniczenia ilości odpadów deponowanych na składowisku, oraz umożliwi zwiększenie stopnia odzysku i gospodarczego wykorzystania w innych sektorach gospodarki,
- 3) kompostowanie odpadów biodegradowalnych wyeliminuje niekorzystne skutki, jakie niesie za sobą unieszkodliwianie tych odpadów poprzez składowanie: odcieki zanieczyszczające wody gruntowe, gaz składowiskowy, zajmowanie dużych obszarów oraz niszczenie krajobrazu,
- 4) nowe inwestycje przewidywane do realizacji będą podlegać procedurom ocen oddziaływania na środowisko, co powinno zagwarantować bezpieczne dla środowiska funkcjonowanie tych instalacji,
- 5) właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko zmniejszenie szkodliwości tych odpadów.

Realizacja przyjętych w niniejszym dokumencie zadań powinna wyeliminować:

- przenikanie odpadów do środowiska w sposób niekontrolowany, porzucanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych na terenie innych nieruchomości (w tym: w lesie, parku, itp.),
- zrealizuje zasadę „zanieczyszczający płaci”,
- zwiększy możliwości odzysku odpadów surowcowych już u źródła,
- spowoduje ograniczanie ilości odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do unieszkodliwienia poprzez składowanie,
- przyczyni się do szeregu korzystnych efektów takich jak: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń gazowych i bioaerozoli do powietrza atmosferycznego i ograniczenie odpadów kierowanych do składowania na składowisko,
- polepszy stan zabezpieczenia środowiska przed zagrożeniem ze strony wytwarzanych i zagospodarowywanych odpadów,
- podniesie stopień zabezpieczenia środowiska wodnego przed zanieczyszczeniem.

Zaproponowany system gospodarki odpadami dla Gminy Murów zakłada wykorzystanie silnych stron województwa oraz stara się zintegrować politykę w zakresie gospodarowania odpadami z innymi dokumentami strategicznymi, w tym z koncepcją rozwoju zrównoważonego, rozwoju energetyki odnawialnej, wykorzystania potencjału przemysłowego regionu.

Propozycja ta opiera się na następujących podstawowych elementach:

- powołaniu, wspólnie z innymi gminami Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi i prowadzeniu w nim efektywnego odbierania, zbierania i rozdziału strumienia odpadów na poszczególne frakcje (surowce wtórne, odpady ulegające biodegradacji, balast);
- maksymalizacji odzysku energii poprzez produkcję paliwa alternatywnego i biogazu z konwersją do energii;
- odzysku energetycznym paliwa alternatywnego w instalacjach przygotowanych do korzystania z paliwa alternatywnego, mając na uwadze ich korzystne położenie.

Analiza celów i kierunków działań zawartych w Aktualizacji PGO wykazała że przewidywane rozwiązania są zgodne z celami strategicznymi wynikającymi z dokumentów wyższego szczebla oraz przyczyniają się do ich realizacji.

## **Bibliografia i załącznik mapowy**

Załącznik mapowy – mapa w tekście :

Istniejący sposób zagospodarowania Gminy Murów  
Rozmieszczenie Instalacji / pojemników do zbiórki odpadów /

Literatura :

K. Bandarzewski, P. Chmielnicki, B. Dziadkiewicz – Komentarz do ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis sp.z o.o. Warszawa 2007.

B. Dziadkiewicz – Utrzymanie czystości i porządku oraz gospodarka odpadami w gminie. Wzory regulaminów, uchwał, zarządzeń i decyzji z komentarzem. MUNICIPIUM SA. Warszawa 2006

Cyprych A., Kryza J., Staśko S., Witczak S. – Ocena zagrożenia wód podziemnych ujęcia Grotowice – Utrata. Dokumentacja hydrologiczna zasobów wód w utworach wapienia muszlowego. Część IV. P.G. Wrocław. 1991.

Kleczkowski A.S. i inni – Ochrona środowiska wód podziemnych regionu kredy opolskiej. IHiGI AGH Kraków.1988.

Aktualizacja planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego. Opole, marzec 2008.

Tomasz Wollny STE- Silesia – Opinia do aktualizacji PGO dla Opola