

- Projekt -

[www.ekoperfekt.pl](http://www.ekoperfekt.pl), e-mail: [biuro@ekoperfekt.pl](mailto:biuro@ekoperfekt.pl)

# **Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów na lata 2009-2012**

[www.ekoperfekt.pl](http://www.ekoperfekt.pl), e-mail: [biuro@ekoperfekt.pl](mailto:biuro@ekoperfekt.pl)

2009

## SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie .....	6
1.1	Cel i zakres planu .....	6
1.2	Uwarunkowania prawne.....	7
1.3	Wnioski wynikające z dokumentów wyższego rzędu .....	8
1.4	Ocena realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów na lata 2004-2007 .....	13
2	Ogólna charakterystyka Miasta i Gminy Kunów.....	14
2.1	Informacje ogólne.....	14
2.2	Struktura ludnościowa.....	15
2.3	Struktura gospodarcza .....	17
2.4	Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne .....	18
2.5	Stan środowiska.....	20
3	Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi .....	21
3.1	Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość odpadów komunalnych .....	21
3.1.1	Ilość obecnie wytwarzanych odpadów .....	21
3.1.2	Odpady ulegające biodegradacji .....	26
3.1.3	Odpady z oczyszczalni ścieków .....	26
3.1.4	Odpady niebezpieczne.....	27
3.1.5	Odpady z innych źródeł.....	28
3.2	Selektywna zbiórka odpadów .....	29
3.3	System odbioru odpadów komunalnych .....	31
3.4	Transport i przeładunek odpadów .....	32
3.5	Instalacje do segregacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów .....	32
3.6	Schemat przepływu odpadów .....	33
3.7	Uregulowania formalno – prawne z zakresu świadczenia usług odbioru odpadów komunalnych ..	33
3.8	Maksymalne stawki opłat za odbiór odpadów komunalnych.....	34
3.9	Uwagi końcowe dotyczące stanu obecnego systemu gospodarki odpadami i identyfikacji problemów .....	34
4	Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami .....	35
4.1	Zmiany demograficzne.....	35
4.2	Prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych .....	35
4.3	Odpady biodegradowalne.....	38
4.4	Odpady niebezpieczne.....	38

5	Cele w zakresie gospodarki odpadami z terminami ich realizacji .....	38
6	Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami i systemy gospodarowania odpadami.....	40
6.1	Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko .....	40
6.2	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych .....	40
6.3	Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowisko odpadów .....	42
6.4	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi .....	43
6.5	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami z innych źródeł .....	44
6.6	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami azbestowymi .....	44
6.7	Schemat proponowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi .....	45
7	Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć .....	45
8	Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów	47
9	Monitoring realizacji celów i zadań przyjętych w planie gospodarki odpadami.....	53
10	Analiza oddziaływania planu gospodarki na środowisko .....	54
11	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	56
12	Materiały źródłowe .....	57

## SPIS TABEL

Tabela 1.	Realizacja narzędzi wspomagających realizację założeń PGO .....	13
Tabela 2.	Liczba mieszkańców .....	16
Tabela 3.	Struktura ludności wg grup ekonomicznych.....	16
Tabela 4.	Ruch naturalny ludności .....	16
Tabela 5.	Migracje ludności.....	16
Tabela 6.	Największe zakłady przemysłowe .....	17
Tabela 7.	Struktura bezrobocia .....	17
Tabela 8.	Baza turystyczna na terenie Miasta i Gminy Kunów.....	18
Tabela 9.	Obiekty wpisane do rejestru zabytków z terenu Miasta i Gminy Kunów .....	18
Tabela 10.	Ilość odpadów komunalnych zebranych w latach 2004-2008 .....	23
Tabela 11.	Ilość odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom odzysku na terenie gminy.....	23

Tabela 12.	Ilość odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania na terenie gminy .....	23
Tabela 13.	Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w gospodarstwach domowych na terenach miejskich i wiejskich wg KPGO .....	24
Tabela 14.	Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w obiektach infrastruktury na terenach miejskich i wiejskich wg KPGO .....	24
Tabela 15.	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy w 2006 roku.....	26
Tabela 16.	Ilość osadów ściekowych wytworzonych w miejskiej oczyszczalni ścieków .....	27
Tabela 17.	Ilość zużytych baterii zebranych w ramach konkursu szkół .....	28
Tabela 18.	Ilość selektywnie zebranych odpadów w latach 2004-2007 .....	31
Tabela 19.	Stan wyposażenia posesji w pojemniki do zorganizowanej zbiórki odpadów komunalnych .....	32
Tabela 20.	Prognoza zmian liczby ludności .....	35
Tabela 21.	Prognoza ilości odpadów z uwzględnieniem miejsca pochodzenia .....	36
Tabela 22.	Prognoza ilości odpadów z uwzględnieniem składu morfologicznego oraz pochodzenia odpadów .....	37
Tabela 23.	Prognoza ilości wytwarzania odpadów biodegradowalnych .....	38
Tabela 24.	Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych .....	38
Tabela 25.	Zakładane limity odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów w 2010 roku.....	39
Tabela 26.	Prognozowane nakłady finansowe na realizację założeń Planu w perspektywie do 2016 roku.....	47
Tabela 27.	Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów ..	53

## SPIS RYSUNKÓW

Położenie Miasta i Gminy Kunów .....	15
--------------------------------------	----

## ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – Mapa zasobów naturalnych i zagrożeń środowiska przyrodniczego
Załącznik 2 – Karta składowiska odpadów
Załącznik 3 – Projekt zagospodarowania odpadów w województwie świętokrzyskim rejon północny
Załącznik 4 – Propozycja Planu Edukacji Ekologicznej dla Miasta i Gminy Kunów
Załącznik 5 – Obszar Natura 2000

**Spis skrótów:**

GPZON – gminne punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych

GUS – Główny Urząd Statystyczny

KPGO 2010– krajowy plan gospodarki odpadami (M. P. z 2006 r. Nr 90, poz. 946)

MPZON – mobilny punkt zbiórki odpadów niebezpiecznych

NZŚ – nadzwyczajne zagrożenia środowiska

PCB – polichlorowane difenyle

PET – opakowanie z politereftalanu etylenu

PKB – produkt krajowy brutto

WPGO – wojewódzki plan gospodarki odpadami

SIGOP – System Informatyczny Gospodarki Odpadami w Polsce

ś.o.r. – środki ochrony roślin

UE – Unia Europejska

RZGO – Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

GFOŚiGW – Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

## 1. Wprowadzenie

### 1.1 Cel i zakres planu

Celem jest opracowanie aktualizacji strategii rozwoju gospodarki odpadami dla Miasta i Gminy Kunów sformułowanej w postaci Planu Gospodarki Odpadami zapewniającej minimalizację wytwarzania odpadów oraz wdrożenie nowoczesnej, zgodnej z wymogami ochrony środowiska, organizacji ich odzysku i unieszkodliwiania.

Głównym celem opracowanej koncepcji jest spełnienie wymogów prawnych wynikających z zapisów aktów prawnych prawa polskiego, prawa lokalnego oraz planów wyższego szczebla to jest: Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010, Planu Gospodarki Odpadami Województwa Świętokrzyskiego 2007-2011 oraz Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu ostrowieckiego na lata 2008-2011. Określenie optymalnego sposobu realizacji zadań związanych z gospodarką odpadami oraz wskazanie instrumentów ich realizacji.

Cele cząstkowe to:

- wprowadzenie do gospodarki odpadami nowoczesnych metod w sferze techniki, ekonomii i zarządzania z perspektywą rozwiązań długofalowych,
- optymalne gospodarowanie przestrzenią i zasobami środowiska, uwzględniające przede wszystkim zdrowotność społeczeństwa oraz ochronę gleb, zasobów wodnych i powietrza,
- integracja gospodarki odpadami z innymi działaniami gospodarki i infrastruktury komunalnej oraz innymi systemami ochrony środowiska.

Zakres opracowania Planu obejmuje:

- analizę stanu oraz prognozę odpadów komunalnych powstających na terenie miasta i gminy,
- koncepcję systemu gospodarki odpadami komunalnymi Miasta i Gminy Kunów,
- sposób monitoringu i ocenę wdrażania planu,
- informację o przeprowadzonych konsultacjach społecznych,
- wnioski wynikające z prognozy oddziaływania na środowisko,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Przedstawione w Planie cele i zadania dotyczą okresu od 2009-2012 wraz z perspektywą na lata 2013-2016.

Plany Gospodarki Odpadami służą osiągnięciu celów wyznaczonych w Polityce Ekologicznej Państwa, a na poziomie wykonawczym utworzeniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń przeznaczonych do odzysku oraz unieszkodliwiania wytwarzanych odpadów.

## 1.2 Uwarunkowania prawne

Obowiązek opracowania Planów Gospodarki Odpadami wprowadzono w ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r.. Mają one stanowić część Programów Ochrony Środowiska.

Akty prawne dotyczące ochrony środowiska i ochrony przed odpadami:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. Nr 78, poz.483 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628, tj.)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U.Nr 100 poz. 1085 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz.U. Nr 124 poz. 859)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. Nr 63 poz. 638, tj.)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej (Dz.U. Nr 63 poz. 639, tj.)
- Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. Nr 25 poz. 202, tj.)
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. Nr 180 poz. 1495)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132 poz. 622, tj)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późn. zm.), ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628, tj.) oraz ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132 poz. 622, tj) wraz z aktami wykonawczymi stanowią w skali kraju system prawny ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami.

### 1.3 Wnioski wynikające z dokumentów wyższego rzędu

#### **Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010**

Główne założenia polityki państwa w zakresie gospodarki odpadami zostały określone Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010, który za główne cele wskazuje:

- utrzymanie tendencji oddzielania wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich krajowych składowisk nie spełniających wymagań technicznych,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzanych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce.

*Cele nadrzędne wskazane w KPGO 2010 w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:*

- objęcie zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do końca 2007 r.,
- zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do końca 2007 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów: do 2010r. nie więcej niż 75%, do 2013r. nie więcej niż 50% oraz do 2020r. nie więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995r.,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maksymalnie 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,
- zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są składowane odpady komunalne do końca 2014 r..

*Cele nadrzędne wskazane w KPGO 2010 w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi:*

- całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010r. oraz likwidację do 2011r. odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50ppm,
- w latach 2007-2018 utrzymanie poziomu odzysku olejów odpadowych na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%,
- w latach 2007-2018 podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych,



- zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ukierunkowane na całkowite wyeliminowanie ich składowania,
- osiągnięcie od 1 stycznia 2008r. poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4kg/mieszkańca/rok,
- w latach 2007-2018 sukcesywne osiąganie celów określonych w uchwalonym w dniu 14 maja 2002r. przez Radę Ministrów „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”,

*Cele nadrzędne wskazane w KPGO 2010 w zakresie gospodarowania odpadami pozostałymi:*

- w latach 2007-2018 rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu zużytych opon zgodnych z ustawą z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej,
- w latach 2007-2018 rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej i odzysku, aby osiągnąć poziomy: 50% odzysku w 2010r. oraz 80% odzysku w 2018r.,
- do 2018r. ograniczenie składowania osadów ściekowych, zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi, maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego,
- w latach 2007-2010 zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku do 82% w 2010r. oraz zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem do 5% w 2010r., zaś w latach 2011-2018 zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku do 85% w 2018r. oraz zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem do 7% w 2018r.

*Główne kierunki działań w zakresie gospodarowania odpadami wskazane w KPGO 2010:*

- identyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- wprowadzenie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników wytwarzania i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,

- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na oddziaływanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania,
- weryfikacja lokalizacji dotychczas istniejących składowisk odpadów oraz eliminowanie uciążliwości dla środowiska związanych z ich eksploatacją, w tym zamykanie i rekultywacja składowisk nie spełniających wymogów prawa,
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wprowadzenie instrumentów finansowych umożliwiających realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami przez jednostki samorządu terytorialnego i dyscyplinujących jednostki samorządu w zakresie wykonywania przez nie obowiązków,
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów.

**Polityka ekologiczna państwa na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014**

*Kierunki działań na lata 2007-2010 w zakresie gospodarki odpadami:*

- wspieranie działań podejmowanych przez instytucje publiczne i podmioty prywatne przyczyniających się do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów oraz zwiększające ilości odpadów poddanych odzyskowi, w tym recyklingowi i zmniejszaniu ilości odpadów kierowanych na składowiska,
- sukcesywne zwiększenie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów, które można poddać procesom odzysku, w tym recyklingu, a także brak możliwości rekultywacji składowisk tego typu odpadami,
- kontynuacja badań nad nowymi technologiami, przyczyniającymi się do zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów oraz zmniejszania ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- wspieranie wprowadzania niskoodpadowych technologii produkcji, zapewniających wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców,
- identyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie,
- wprowadzenie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników nagromadzenia i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,

- objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanymi systemami zbierania odpadów oraz zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z uchwalonymi planami gospodarki odpadami,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biotermicznego ich przekształcania,
- weryfikacja lokalizacji dotychczas istniejących składowisk odpadów oraz eliminowanie uciążliwości dla środowiska związanych z ich składowaniem, w tym zamykanie i rekultywacja składowisk nie spełniających wymogów prawa,
- wzmocnienie kontroli podmiotów odbierających odpady od wytwórców oraz podmiotów posiadających instalacje do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów,
- wprowadzenie instrumentów finansowych umożliwiających realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami przez jednostki samorządu terytorialnego i dyscyplinujących samorządy w zakresie wykonywania przez nie tych obowiązków.

Ponadto podejmowane są działania w celu stworzenia systemu efektywnego egzekwowania przepisów umożliwiających realizację zadań przez jednostki samorządu terytorialnego.

*Cele średniookresowe – do 2014 roku – w zakresie gospodarki odpadami:*

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytworzonych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju PKB,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym odzyskanej energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów, z ograniczeniem do 2013r. ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do nie więcej niż 50% masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995,
- zamknięcie do końca 2009r. wszystkich składowisk nie spełniających standardów europejskich,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- całkowite wyeliminowanie i unieszkodliwianie PCB do 2010r.,
- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie ich składowania,
- zapewnienie skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji, stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzanych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce.

## **Plan Gospodarki Odpadami Województwa Świętokrzyskiego 2007-2011**

*Główne założenia systemu gospodarki odpadami województwa świętokrzyskiego:*

Odpady komunalne:

- edukacja ekologiczna społeczeństwa,
- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- zorganizowane odbieranie odpadów,
- selektywne zbieranie i odbieranie odpadów komunalnych:
  - selektywne zbieranie i odbieranie odpadów opakowaniowych,
  - selektywne zbieranie i odbieranie odpadów ulegających biodegradacji,
  - selektywne zbieranie i odbieranie odpadów wielkogabarytowych,
  - selektywne zbieranie i odbieranie odpadów budowlanych,
  - selektywne zbieranie i odbieranie odpadów niebezpiecznych,
- dostosowanie funkcjonowania składowisk odpadów komunalnych do przepisów prawa,
- zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych,
- rozbudowa lub budowa Rejonowych Zakładów Gospodarki Odpadami (RZGO) obejmujących co najmniej następujące instalacje: sortownia odpadów, kompostownia, składowisko odpadów oraz inne urządzenia do odzysku odpadów,
- budowa instalacji do produkcji paliwa alternatywnego (w ramach RZGO),
- tworzenie Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).

Odpady niebezpieczne:

- selektywne zbieranie oraz odzysk lub unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych,
- dostosowanie do wymagań ochrony środowiska spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych (rejon północny i południowy),
- rozbudowa lub budowa zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz ich realizacja.

Odpady pozostałe:

- selektywne zbieranie i odzysk odpadów wytwarzanych przez podmioty gospodarcze,
- budowa instalacji do termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych (rejon centralny i północny),
- zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów przemysłowych,
- przystosowanie cementowni, elektrociepłowni i ciepłowni do termicznego przekształcania odpadów (paliw alternatywnych).

#### 1.4 Ocena realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów na lata 2004-2007

Pierwszy Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów został przyjęty 30 czerwca 2004 roku; przyjęto w nim do realizacji następujące zadania:

- objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 100% mieszkańców,
- rozbudowa systemu selektywnej zbiorki odpadów,
- budowa Gminnego Punktu Zbierania Odpadów Niebezpiecznych,
- promowanie wyrobów z udziałem materiałów z odzysku,
- organizacja edukacji ekologicznej w gminie,
- opracowanie i realizacja programu usuwania azbestu,
- likwidacja składowiska wyrobów polakierniczych AGROMET Kunów,
- przebudowa składowiska „Janik”.

Jednymi z narzędzi, służącymi do kontroli, wdrażania i monitoringu przyjętych założeń są:

- regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie,
- wymagania jakie muszą spełnić przedsiębiorcy ubiegający się o uzyskanie zezwoleń na odbiór odpadów komunalnych oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych,
- ewidencja umów zawartych przez właścicieli nieruchomości na odbieranie odpadów komunalnych oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych,
- sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami.

Tabela 1. Realizacja narzędzi wspomagających realizację założeń PGO

NARZĘDZIE	REALIZACJA
regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie,	Uchwała Rady Miejskiej w Kunowie z 27.01.2006 r.
wymagania jakie muszą spełnić przedsiębiorcy ubiegający się o uzyskanie zezwoleń na odbiór odpadów komunalnych oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych,	Zarządzenie Burmistrza Miasta i Gminy Kunów z 5.01.2007 r.
ewidencja umów zawartych przez właścicieli nieruchomości na odbieranie odpadów komunalnych oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych,	od 13.04.2006 r.
sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami.	co dwa lata

Ogólnie zadania nałożone w PGO realizowane są rzetelnie. Zwiększono ilość nieruchomości objętych systematycznym odbiorem odpadów komunalnych zmieszanych do 87,6% (01.02.2009 r.). Zwiększono zasięg selektywnej zbiórki odpadów. Początkowo pojemniki rozstawione były w 10 miejscach (2002 r.); sukcesywnie zwiększano ilość miejsc na terenie gminy z kompletami pojemników – obecnie ustawionych jest 47 kompletów pojemników do selektywnej zbiórki szkła i plastiku. Wzrost ilości wyselekcjonowanych odpadów spowodowany jest większą świadomością mieszkańców, co do celowości prowadzenia segregacji odpadów, jak również stworzeniem nowych „wysepek ekologicznych” z pojemnikami na odpady selekcjonowane.

Opracowano inwentaryzację odpadów zawierających azbest. Na podstawie inwentaryzacji został opracowany Program ich usuwania z terenu gminy – przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/204/09 z dnia 2009.

Zbiórkę zużytych baterii w formie konkursu dla szkół przeprowadza się od 2005 r.; wzrasta ilość zebranych w ten sposób odpadów - w 2008 r. zebrano 0,412 Mg zużytych baterii (dwa razy więcej w stosunku do roku 2005).

Prowadzona jest zakrojona na szeroką skalę edukacja ekologiczna wśród młodzieży szkolnej w formie konkursów, akcji ekologicznych, czasopism.

## **2 Ogólna charakterystyka Miasta i Gminy Kunów**

### **2.1 Informacje ogólne**

Miasto i Gmina Kunów położone jest w północno – zachodniej części powiatu ostrowieckiego województwa świętokrzyskiego, w regionie Staropolskiego Okręgu Przemysłowego. Sąsiaduje z gminami Waśniów, Bodzechów, Pawłów, Brody Hłuckie, Siemno i Ostrowiec Świętokrzyski.

Gmina zajmuje powierzchnię 11 373 ha. W jej skład wchodzi miasto Kunów (722,1 ha) oraz 17 miejscowości o charakterze wsi. Wsie wykazują duże zróżnicowanie pod względem zajmowanego obszaru.

Na terenie gminy działają 394 podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON. Największe zakłady przemysłowe to: Paradowscy AMP Sp. J., AGROPLASTMET Sp. z o. o., Zakład Przerobu Drewna „WALD-B” Sp. J. A. Bugajski, S. Bugajski, W. Bugajski, FERRONIA K. RUTKOWSKI Sp. J..

Ponadto gmina Kunów obfituje w liczne i unikalne zabytki architektury, czego przykładem może być najstarsza w Polsce wolno stojąca kaplica Świętej Katarzyny, wzniesiona w stylu gotyckim,

ufundowana w 1430r. przez biskupa Zbigniewa Oleśnickiego na terenie nie istniejącej już wsi Kaplica. W Nietulisku zachowały się: monumentalne ruiny wzniesionych w panującym ówczesnie stylu klasycystycznym hal, ciekawie rozplanowane osiedle mieszkaniowe dla pracowników, budynek zarządu (obecnie szkoła) oraz pozostałości dawnego ujęcia wodnego. W miejscowości Doły Biskupie znajduje się zespół przemysłowy dawnej fabryki tektury "Witulín", której głównymi współwłaścicielami byli rodzice Witolda Gombrowicza. Warte odwiedzenia jest leżące tuż za granicami gminy, wzniesione w latach 80-tych ub. stulecia, jedno z młodszych Sanktuariów Matki Bożej Bolesnej, Królowej Polski (Kałów - Godów).

#### Położenie Miasta i Gminy Kunów



Źródło: [http://jacekostrowiec.republika.pl/powiat/image/mapa\\_polska.jpg](http://jacekostrowiec.republika.pl/powiat/image/mapa_polska.jpg)

## 2.2 Struktura ludnościowa

Miasto i Gminę Kunów zamieszkuje 10 201 osób. Struktura ludności cechuje się zwiększającym się udziałem ludności w wieku poprodukcyjnym.

Strukturę ludności w latach 2004 – 2008 przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 2. Liczba mieszkańców

	2005	2006	2007	2007/2006
<b>Ludność ogółem</b>	<b>9985</b>	<b>10259</b>	<b>10195</b>	<b>99,38 %</b>
Tereny miejskie	3141	3180	3160	99,37 %
Tereny wiejskie	6844	7079	7035	99,38 %

Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla powiatu ostrowieckiego na lata 2008-2011”

Tabela 3. Struktura ludności wg grup ekonomicznych

	2004	2005	2006	2007	2008
Wiek przedprodukcyjny /0-17 lat/	2248	2178	2077	2161	2164
Wiek produkcyjny M/18-64/ K/18-59lat/	5903	6023	6104	6095	6103
Wiek poprodukcyjny	1783	1784	1779	1939	1934

Źródło: Bank Danych Regionalnych oraz dane Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie

Tabela 4. Ruch naturalny ludności

	2004	2005	2006	2007	2008
Urodzenia	97	107	69	117	114
Zgony	111	106	99	120	103
<b>Przyrost naturalny</b>	<b>-14</b>	<b>+1</b>	<b>-30</b>	<b>-3</b>	<b>+11</b>

Źródło: Bank Danych Regionalnych oraz dane Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie

Tabela 5. Migracje ludności.

	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Napływ ludności – ogółem</b>	<b>144</b>	<b>139</b>	<b>118</b>	<b>113</b>	<b>110</b>
z miast	97	92	83	85	81
ze wsi	46	47	34	27	25
z zagranicy	1	0	1	1	4
<b>odpływ ogółem</b>	<b>125</b>	<b>108</b>	<b>111</b>	<b>123</b>	<b>103</b>
do miast	89	64	65	82	61
na wieś	35	40	40	37	40
za granice	1	4	6	4	2
<b>Saldo migracji</b>	<b>+19</b>	<b>+31</b>	<b>+7</b>	<b>-10</b>	<b>+7</b>

Źródło: Bank Danych Regionalnych oraz dane Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie

Rozwój ludności danej jednostki administracyjnej określa się między innymi na skutek przyrostu naturalnego oraz salda migracji.



## 2.3 Struktura gospodarcza

Gmina zajmuje powierzchnię 11 373 ha. Południowa część gminy gdzie dominują urodzajne gleby lessowe ma charakter rolniczy. W strukturze gruntów ornych uprawianych rolniczo ponad 50% stanowią zboża.

Gmina jest dość bogata w surowce takie jak: piaski, piaskowce, iły i skały krzemowo-okruchowe, które mają znaczenie gospodarcze. Bogate złoża kamienia budowlanego (piaskowca) w Nietulisku Małym, eksploatowane przez Piaskowiec Jurajski „Nietulisko” S.C. Zgodnie z ewidencją działalności gospodarczej na terenie gminy działa 394 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON.

Główne rodzaje działalności to: handel, usługi budowlane, transportowe, motoryzacyjne, leśne, przerobu drewna, produkcja materiałów budowlanych.

Istotne znaczenie gospodarcze ma fakt, że miasto Kunów przecina droga krajowa Nr 9 Rzeszów - Ostrowiec Św. - Radom - Warszawa, a ponadto przez gminę przebiega ważny szlak komunikacji kolejowej Przemyśl - Skarżysko. W rejonie stacji kolejowej Boksycka wybudowano dwupoziomowe skrzyżowanie drogi krajowej Nr 9 z torem kolejowym relacji Przemyśl - Skarżysko. Wybudowanie wiaduktu umożliwiło bezkolizyjne przekraczanie torów oraz rezygnację z dwóch istniejących przejazdów kolejowych.

Tabela 6. Największe zakłady przemysłowe

Paradowscy AMP Sp. J	produkcja części i zespołów samochodowych
AGROPLASTMET Sp. z o. o.	produkcja sprzętu rolniczego i samochodowego
Zakład Przerobu Drewna „WALD-B” Sp. J. A. Bugajski, S. Bugajski, W. Bugajski	przerób drewna
FERRONIA K. RUTKOWSKI Sp. J.	produkcja elementów metalowych

Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla powiatu ostrowieckiego na lata 2008-2011”

Tabela 7. Struktura bezrobocia

Rok	Bezrobotni					
	ogółem	kobiety	do 25 lat	pow. 50 lat	długotrwale	niepełnosprawni
2007	918	501	206	147	609	34
2008	733	459	154	126	436	37

Źródło: Na podstawie publikacji Powiatowego Urzędu Pracy

Atutem gminy jest położenie geograficzne na pograniczu Gór Świętokrzyskich, Przedgórza Iłżeckiego oraz Wyżyny Sandomiersko-Opatowskiej. Obszar porożcinany jest doliną rzeki

Kamiennej i Świśliny, a także wieloma małymi potokami. Dzięki temu (oraz licznym obiektom zabytkowym) stanowi ona obszar dogodny dla rozwoju turystyki.

Tabela 8. Baza turystyczna na terenie Miasta i Gminy Kunów

Motel „Przystań” – Rudka 4,
Szkolne Schronisko Młodzieżowe – Nietulisko Duże 30,
Baza noclegowa w Szkole Podstawowej – Miłkowska Karczma 64,
Gospodarstwo Agroturystyczne Zofia Farys – Miłkowska Karczma 86a,
Gospodarstwo Agroturystyczne Eliza Gałęzia – Udziców 28,
Gospodarstwo Agroturystyczne Piotr Ostatek – Udziców 26a

Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla powiatu ostrowieckiego na lata 2008-2011” oraz dane Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie

Ponadto gmina jest terenem tradycji kulturowych Starożytnego Górnictwa i Hutnictwa Świętokrzyskiego, gdzie w I w. n. e. koncentrowały się stanowiska dymarkowe i piecowiska obejmujące każdorazowo dziesiątki dymarek, oraz istnieją relikty archeologiczne osadnictwa z tego okresu. Ochrona konserwatorską otoczony jest XVI – XVIII wieczny układ urbanistyczny miasta Kunowa, powstały na śladach osadnictwa XII wieku.

Tabela 9. Obiekty wpisane do rejestru zabytków z terenu Miasta i Gminy Kunów

Sołectwo	Obiekt
Chocimów	park
Doły Biskupie	zespół zakładu przemysłowego: pozostałość zakładu przemysłowego, budynek administracyjno mieszkalny z ogrodzeniem, osiedle fabryczne, pozostałości parku, kamieniołom
Kaplica	kaplica pod wyzwaniem Św. Katarzyny wraz z otoczeniem
Kunów	zespół kościoła pod wyzwaniem Św. Władysława: kościół, dzwonnica cmentarz parafialny
Nietulisko Duże	zespół urbanistyczno – przemysłowy: walcowania, budynek kontrolny I, II, suszarnia, budynek dyrekcji, magazyn, most z wylotem kanału, przepust wodny
Nietulisko Małe	park dworski

Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Kielcach, stan na 10.07.2007 r.

## 2.4 Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski ( J. Kondracki 1994 r.) gmina położona jest w makroregionie Wyżyny Kielecko – Sandomierskiej na granicy dwóch mezoregionów: Wyżyny Sandomierskiej (inaczej Wyżyny Opatowskiej), będącej trzeciorzędowym wypiętrzeniem tektonicznym i Przedgórze Iłżeckiego.

Wyżyna Sandomierska, zajmująca południową część gminy, stanowi typowy krajobraz lessowy z falistymi powierzchniami wysoczyzn rozciętymi dolinami rzecznyymi prawych dopływów rzeki Kamiennej (prawy dopływ na terenie gminy stanowi rzeka Świślina).

Powierzchnia wysoczyzny układa się na rzędnych 230 – 300 m n.p.m.

W obrębie Przedgórze Ilżeckiego (północna część gminy) zbudowanego ze skał okresu jurajskiego, które tworzą niewysokie monoklinalne wzniesienia o rozciągłości z północnego zachodu na południowy wschód. Na obszarach piaszczystych występują rozległe kompleksy Puszczy Ilżeckiej.

W obrębie Przedgórze Ilżeckiego można wyróżnić dwie wyraźne jednostki geomorfologiczne:

- wysoczyzna polodowcowa zbudowana z piasków i żwirów polodowcowych oraz glin zwałowych zalegających kilkunastometrową warstwą na skałach jurajskich. Lokalnie na obszarach piaszczystych występują pokrywy piasków eolicznych oraz niewielkie wydmy; powierzchnia wysoczyzny układa się w przedziale wysokościowym 190 – 239 m n.p.m.
- dolina rzeki Kamiennej wypełniona osadami aluwialnymi (torfy, namuły, mady, piaski i żwiry rzeczne i miąższości od kilku do kilkunastu metrów, zalegających na osadach jury dolnej; powierzchnia doliny układa się na rzędnych 174 – 183 m n.p.m.)

Urodzajne gleby (brunatne i czarnoziemy) rozwinięte na pokrywie lessowej sprawiają, że obszar ten ma charakter typowo rolniczy i charakteryzuje się bardzo niewielkimi powierzchniami leśnymi.

Obszar Miasta i Gminy Kunów należy w I rzędzie do zlewni Wisły, w II rzędzie do zlewni Kamiennej, w III rzędzie do zlewni Świśliny. W IV rzędzie obszar Kunowa należy do dopływów III rzędu – Węgierki i innych bezimiennych cieków.

Sieć rzeczną gminy tworzą: Kamienna, Świślina, Węgierka oraz struga Dunaj. Gmina położona jest w strefie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP 420) w części północno – wschodniej.

Zbiorników wodnych powierzchniowych zlokalizowanych na terenie miasta i gminy jest mało i w zasadzie ograniczają się do wyrobisk eksploatacji surowców budowlanych oraz do dolin głównych cieków.

Zachodni fragment gminy obejmuje Płaskowyż Suchedniowski zbudowany z masywnych piaskowców dolno – triasowych, układających się na rzędnych 202 – 268 m n.p.m.

Cała gmina znajduje się w obszarze Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej, planowany jest obszar Natura 2000 – Ostoja Kunowska (lokalizację przedstawiono w załączniku 5).

W obrębie gminy można wyróżnić 2 strefy ze względu na zasobność wód podziemnych:

- Strefa obejmująca GZWP nr 420 Wierzbica – Ostrowiec Świętokrzyski z wodami poziomu środkowo i górno – jurajskiego posiadającego dokumentację hydrogeologiczną. Zbiornik ten znajduje się w północno – wschodniej części gminy. Środkowo i górno – jurajski poziom wodonośny zbudowany jest z piaskowców i wapieni, występują w nim wody porowo – szczelinowe i szczelinowe. Wydajność studni wierconych wynosi rzędu kilkudziesięciu m<sup>3</sup>. Wydajność pojedynczych studni dochodzi do 200 m<sup>3</sup>/h.
- Strefa użytkowych zbiorników wód podziemnych UZWP związanych z dolno – jurajskimi piaskowcami, w których występują wody porowo – szczelinowe, triasowymi i permskimi piaskowcami, marglami, wapieniami i dolomitami oraz czwartorzędowymi piaskami i żwirami rzecznyymi w dolinie rzeki Kamiennej, w których występują wody porowe, obejmuje pozostałą część gminy. Wydajność studni wierconych ujmujących wody poziomu czwartorzędowego wynosi kilka, kilkanaście m<sup>3</sup>. Wydajność studni ujmujących wody poziomu dolno – jurajskiego i triasowego wynosi od kilku do 100 m<sup>3</sup>/h.

Wody podziemne GZWP i UZWP są narażone na przedostawanie się zanieczyszczeń z powierzchni terenu, gdyż na obszarach ich występowania brak jest naturalnej izolacji z gruntów spoistych (glin, iłów) lub ta izolacja ma małą miąższość i nie zabezpiecza w dostatecznym stopniu przed przenikaniem zanieczyszczeń. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym możliwość migracji jest występowanie uskoków.

## 2.5 Stan środowiska

Wnioski monitoringu stanu środowiska, w którego zakresie badano: powietrze, opady atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne (2006-2007 rok):

- gmina Kunów, ze względu na monitoring jakości powietrza, należy do strefy ostrowiecko – starachowickiej, która pod względem klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, benzenu, benzeno(a)piranu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu należy do strefy A – na terenie strefy nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych;
- wg monitoringu wód w 2006 i 2007 roku rzeka Kamienna na odcinku przepływającym przez gminę zakwalifikowana została do IV klasy jakości – wody niezadowalającej jakości (spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po

wysokosprawnym uzdatnianiu fizycznym i chemicznym, wykazujące zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych);

- wg monitoringu wód w 2006 roku rzeka Świślina zakwalifikowana została do III klasy jakości wód – wody zadowalającej jakości (spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnianiu fizycznym i chemicznym, wykazujące niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych);
- badania wód podziemnych (studnie wiercone: Kaplica 2, Kaplica 3) zakwalifikowano do III klasy jakości;
- nie prowadzono badań stanu klimatu akustycznego oraz promieniowania pól elektromagnetycznych;
- na terenie gminy Kunów gleby bardzo kwaśne i kwaśne stanowią powyżej 20%;

### **3 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi**

#### **3.1 Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość odpadów komunalnych**

##### **3.1.1 Ilość obecnie wytwarzanych odpadów**

Do przygotowania analizy istniejącego stanu w sektorze gospodarki odpadami komunalnymi posłużono się następującymi materiałami:

- Sprawozdaniem z realizacji Gminnego Planu Gospodarki Odpadami Miasta i Gminy Kunów
- Informacjami udzielonymi przez pracowników Urzędu Gminy,
- Materiałami otrzymanymi od firm zajmujących się wywozem odpadów komunalnych,
- Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami,
- Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010.

Zgodnie definicją zawartą w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach, odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Tak więc odpady komunalne powstają w:

- gospodarstwach domowych,
- obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej itp.

Odpady komunalne zbierane są do pojemników 120 l, 1100 l oraz do kontenerów KP - 7, odbierane na podstawie zawartych umów i wywożone na zalegalizowane składowisko odpadów.

Ponadto na terenie miasta i gminy rozmieszczone są pojemniki na odpady typu PET oraz pojemniki na szkło. W roku 2004 zrezygnowano z selektywnego zbierania makulatury z uwagi na duże zanieczyszczenie innymi odpadami.

Wyodrębniono następujące grupy odpadów według ich źródła wytwarzania:

- odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie;
- odpady zielone z ogrodów i parków;
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, w tym:
  - odpady kuchenne ulegające biodegradacji
  - odpady zielone
  - papier i tektura
  - opakowanie wielomateriałowe
  - tworzywa sztuczne
  - szkło
  - metale
  - odzież i tekstylia
  - drewno
  - odpady niebezpieczne
  - odpady mineralne, w tym frakcja popiołowa
- odpady z targowisk;
- odpady wielkogabarytowe;
- odpady z oczyszczania ulic i placów – gleba, ziemia i kamienie.

Ilość odpadów powstających na terenie gminy (zgodnie z wielkościami podanymi w sprawozdaniu z realizacji GPGO oraz aktualnymi danymi Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie).

Tabela 10. Ilość odpadów komunalnych zebranych w latach 2004-2008

Rok	Ilość odpadów ogółem [Mg]	Ilość odpadów [Mg]		
		z handlu, małego biznesu, biur i instytucji	z usług komunalnych	z gospodarstw domowych
2004	405,4	101,3	20,3	283,8
2005	405,3	101,3	20,3	283,7
2006	440,7	110,2	22,0	308,5
2007	466,9	185,5	30,3	251,1
2008	454,5	198,3	22,7	233,4

Analizując ilości zebranych z terenu gminy odpadów stwierdzić należy, że jest to spowodowane wzrostem ilości zawartych umów z właścicielami nieruchomości oraz zwiększoną masą wytwarzanych odpadów przez jednego mieszkańca gminy. Wzrost ten został przewidziany w Planie Gospodarki Odpadami .

Tabela 11. Ilość odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom odzysku na terenie gminy

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2004	2005	2006	2007
		Ilość[Mg]			
200101	Papier i tektura	-	-	2,10	-
200139	Tworzywa sztuczne	-	-	23,70	-
200201	Odpady ulegające biodegradacji	-	-	88,00	-
200202	Gleba i ziemia, w tym kamienie	50,6	33,8	88,60	34,50
200303	Odpady z czyszczenia ulic i placów	29,2	-	-	-
200399	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	33,2	29,0	40,10	49,30

Źródło: Sprawozdanie z GPGO, Wojewódzka Baza Danych

Tabela 12. Ilość odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania na terenie gminy

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2004	2005	2006	2007
		Ilość[Mg]			
200111	Tekstylia	-	-	2,40	0,30
200138	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	-	-	-	17,00
200139	Tworzywa sztuczne	-	0,9	-	-
200201	Odpady ulegające biodegradacji	239,9	220,7	299,70	212,60
200203	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	341,8	130,8	600,10	788,20
200211	Tekstylia	1,6	2,6	-	-
200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	18745,3	18274,4	31554,50	39809,20
200303	Odpady z czyszczenia ulic i placów	39,7	88,8	28,20	150,30
200306	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,6	-	1389,10	39,70
200307	Odpady wielkogabarytowe	146,4	181,5	231,90	279,40

Źródło: Sprawozdanie z GPGO, Wojewódzka Baza Danych

Odpady komunalne na terenie gminy poddawane są procesowi odzysku R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części.

Procesy unieszkodliwiania odpadów. Którym poddawane są odpady na terenie gminy Kunów: D5 – składowanie na składowiskach niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne; D8 – obróbka biologiczna niewymieniona w innym punkcie załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą którejkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12.

Ponadto należy zaznaczyć, że na teren gminy przywożone są odpady, ponieważ na jej terenie zlokalizowane jest składowisko (informacje o odpadach przyjmowanych na składowisko zawiera załącznik 2).

W związku z tym, iż zmienił się przelicznik ilości wytwarzanych odpadów, do oszacowania ilości i składu powstających odpadów komunalnych posłużono się danymi przyjętymi w KPGO 2010. Jest to zgodne z charakterem dokumentu oraz będzie spójne z planem wyższego szczebla, jakim jest KPGO 2010.

Tabela 13. Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w gospodarstwach domowych na terenach miejskich i wiejskich wg KPGO

Lp.	Składniki odpadów	tereny miejskie [%]	tereny wiejskie [%]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	33	18
2	Odpady zielone	2	4
3	Papier i tektura	20	12
4	Opakowanie wielomateriałowe	3	2
5	Tworzywa sztuczne	14	12
6	Odzież, tekstylia	1	1
7	Szkło	8	8
8	Metale	5	5
9	Drewno	2	2
10	Odpady mineralne	11	35
11	Odpady niebezpieczne	1	1
Razem :		100	100

Tabela 14. Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w obiektach infrastruktury na terenach miejskich i wiejskich wg KPGO

Lp.	Składniki odpadów	tereny miejskie [%]	tereny wiejskie [%]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	10	10
2	Odpady zielone	2	2
3	Papier i tektura	27	27
4	Opakowanie wielomateriałowe	18	18



5	Tworzywa sztuczne	18	18
6	Odzież, tekstylia	3	3
7	Szkło	10	10
8	Metale	5	5
9	Drewno	1	1
10	Odpady mineralne	5	5
11	Odpady niebezpieczne	1	1
Razem :		100	100

Przyjmując liczbę ludności gminy na **10 259 (2006 r.)** – 3180 tereny miejskie, 7079 tereny wiejskie - osób oraz posługując się powyższymi wskaźnikami możemy obliczyć, skład i ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gminy.

Ilości wytworzone odpadów komunalnych na terenie gminy wyliczono według wskaźników generowania ilości odpadów komunalnych zawartych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010. Przyjęto następujące założenia dotyczące ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w ciągu roku kalendarzowego w kilogramach w przeliczeniu na jednego mieszkańca:

- dla terenów miejskich – **325 kg/m/rok**, w tym **230 kg/m/rok** odpadów pochodzących z gospodarstw domowych i **95 kg/m/rok** pochodzących z obiektów infrastruktury;
- dla terenów wiejskich – **170 kg/m/rok**, w tym **140 kg/m/rok** odpadów pochodzących z gospodarstw domowych i **30 kg/m/rok** pochodzących z obiektów infrastruktury.

Tak, więc na terenie gminy w roku 2006 wytworzono **2236,93 Mg** odpadów komunalnych, w tym:

	z gospodarstw domowych [Mg]	z obiektów infrastruktury [Mg]	<b>Razem</b> [Mg]
<b>Tereny miejskie</b>	689	344,50	<b>1 033,50</b>
<b>Tereny wiejskie</b>	802,29	401,14	<b>1 203,43</b>
<b>Razem:</b>	<b>1491,29</b>	<b>745,64</b>	<b>2236,93</b>

W związku z tym, że podając ilości wytworzonych odpadów w sprawozdaniu opierano się na zawyżonych ilościach odpadów wytwarzanych przez 1 mieszkańca, do dalszych wyliczeń posłużono się danymi wyliczonymi na podstawie wskaźnika podanego w KPGO 2010.

W tabeli poniżej przedstawiono ilości odpadów wytwarzanych w obiektach infrastruktury i gospodarstwach domowych na terenie gminy z podziałem według składu.

Tabela 15. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy w 2006 roku

Lp.	Składniki odpadów	z gospodarstw domowych [Mg/rok]	z obiektów infrastruktury [Mg/rok]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	371,78	74,56
2	Odpady zielone	45,87	14,91
3	Papier i tektura	234,07	201,32
4	Opakowanie wielomateriałowe	36,72	134,22
5	Tworzywa sztuczne	192,73	134,22
6	Odzież, tekstylia	14,91	22,37
7	Szkło	119,30	74,56
8	Metale	74,56	37,28
9	Drewno	29,83	7,46
10	Odpady mineralne	356,59	37,28
11	Odpady niebezpieczne	14,91	7,46
<b>Razem:</b>		<b>1491,29</b>	<b>745,64</b>

Wyczenia własne na podstawie zawartych w KPGO 2010 wskaźników

### 3.1.2 Odpady ulegające biodegradacji

Do odpadów biodegradowalnych należą:

- odpady zielone ( z ogrodów i parków),
- odpady ulegające biodegradacji wchodzące w strumień mieszanych odpadów komunalnych,
- odpady z targowisk (części ulegające biodegradacji)
- papier i tektura,
- odzież i tekstylia ( z materiałów naturalnych).

Do określenia ilości odpadów biodegradowalnych wytwarzanych na terenie gminy posłużono się wynikami z tabeli 15 zawierającej ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2006 roku. Z bilansu odpadów wytwarzanych na terenie gminy wynika, że w roku 2006 wytwarzanych zostało **979,81 Mg** (666,65 Mg – z gospodarstwach domowych, 313,16 Mg – z obiektów infrastruktury) odpadów ulegających biodegradacji.

### 3.1.3 Odpady z oczyszczalni ścieków

Komunalne osadu ściekowe powstają w komunalnych oczyszczalniach ścieków i pochodzą z procesów oczyszczania ścieków, gospodarki wodnej i urządzeń do likwidacji odpadów (skratki, piaskownik). Zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów oznaczone są symbolem 19 i kodem 19 08 05 jako ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Ich ilość uzależniona jest od ilości zanieczyszczeń w ściekach, przyjętej i realizowanej technologii oczyszczania oraz stopnia rozkładu substancji organicznych w procesie tzw. stabilizacji. Ze względu na postęp cywilizacyjny osady ściekowe zawierają w sobie coraz więcej związków chemicznych jak również w coraz większym stopniu są skażone mikrobiologicznie. Taki stan rzeczy stwarza problemy z wykorzystaniem, składowaniem i unieszkodliwianiem tychże odpadów.

Tabela 16. Ilość osadów ściekowych wytworzonych w miejskiej oczyszczalni ścieków

<b>Rok</b>	<b>Ilość osadów [Mg]</b>
2007	2
2008	3

Źródło: Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej

Osady powstające na terenie oczyszczalni są w całości unieszkodliwiane. Osady są kompostowane na terenie oczyszczalni i wykorzystywane pod tereny zielone na terenie oczyszczalni.

### 3.1.4 Odpady niebezpieczne

Według obowiązującej klasyfikacji odpadów, do odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych (grupa 20) należą:

- rozpuszczalniki,
- kwasy,
- alkalia,
- odczynniki fotograficzne,
- środki ochrony roślin,
- lampy fluorescencyjne,
- urządzenia zawierające freony,
- oleje i tłuszcze inne niż jadalne,
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne,
- leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- baterie i akumulatory,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki,
- drewno zawierające substancje niebezpieczne.

Brak jest rozbudowanego systemu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych. Zorganizowana jest jedynie zbiórka zużytych baterii w formie konkursu dla szkół. W latach 2005 – 2008 zebrano 1,117 Mg tych odpadów oraz zbiórka olejów opadowych – przetworzonych na Patronackiej Stacji Paliw BP w Kunowie (od 2004 roku).

Corocznie prowadzona jest akcja zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych; odpady są przekazywane na składowisko odpadów lub do firmy Remondis, która zajmuje się zbiórką sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Tabela 17. Ilość zużytych baterii zebranych w ramach konkursu szkół

Rok	Ilość zebranych zużytych baterii [Mg]
2005	0,199
2006	0,230
2007	0,276
2008	0,412

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie

Z przedstawionego w opracowaniu składu morfologicznego zmieszanych odpadów komunalnych (tabela 15) wynika, że na terenie gminy wytwarzanych jest ok. **22,37 Mg** odpadów niebezpiecznych.

Na terenie gminy opracowana jest pełna inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest. Wykazała ona, że na terenie gminy Kunów znajduje się 459 452m<sup>2</sup> wyrobów azbestowych w 2009 gospodarstwach. Wynika z tego, że na jedno gospodarstwo przypada prawie 230m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest. Przyjmując, że 1m<sup>2</sup> płyty azbestowo – cementowej ma masę 17 kg, to okazuje się, że na terenie gminy znajduje się **7 810 Mg** wyrobów azbestowych.

Największa ilość wyrobów zawierających azbest występuje w miejscowościach Kunów, Janik, Bukowie, Nietulisko Duże.

Dominują płyty azbestowo – cementowe faliste.

Gmina przyjęła Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy.

### 3.1.5 Odpady z innych źródeł

Poważny problem społeczny i mentalnościowy stanowi utylizacja zwierząt padłych w gospodarstwach rolnych.

Na terenie gminy informacje od rolników o padłych zwierzętach przekazywane są do lekarza weterynarii, a następnie odpadami zajmuje się specjalistyczna firma, która posiadającą zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbioru padłych zwierząt stanowiących odpady kategorii 1 lub 2 w rozumieniu Rozporządzenia Nr 1774/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 października 2002 roku.

### **3.2 Selektywna zbiórka odpadów**

Jednym z elementów prawidłowo funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami jest system odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Na terenie miasta prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych.

Selektywna zbiórka obejmuje niżej wymienione frakcje odpadów wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów komunalnych:

- odpady tworzyw sztucznych,
- odpady szkła.

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych prowadzona jest na terenie Miasta i Gminy Kunów w 47 punktach (stan 2009 rok). Komplety pojemników rozstawione są na terenie gminy według poniższego wykazu:

- Biechów - pos. nr14
- Boksycka - pos. nr 40
- Boksycka - pos. nr 156
- Bukowie - szkoła
- Bukowie - skrzyżowanie
- Chocimów - skrzyżowanie
- Chocimów - sklep
- Doły Biskupie - remiza OSP
- Doły Biskupie - szkoła
- Doły Biskupie - kładka
- Janik, ul. Leśna
- Janik, ul. Szkolna
- Janik, ul. Okrężna/Wiatraczna
- Janik, ul. Ostrowiecka 41
- Janik, ul. Ostrowiecka 118

- Janik, ul. Polna/Sosnowa
- Kol. Inwalidzka - świetlica
- Kol. Inwalidzka - pętla autobusowa
- Kol. Piaski - świetlica
- Kol. Piaski - kamieniołom
- Kunów, os. Dziewulskiego
- Kunów, ul. Laski
- Kunów, ul. Szkolna
- Kunów, Pl. Wolności
- Kunów, ul. Strumyk
- Kunów, ul. Langiewicza
- Kunów, ul. Małachowska
- Kunów, ul. Słowackiego/Górna
- Kunów, ul. Prosta
- Kunów, ul. Fabryczna
- Kunów, ul. Grabowiecka
- Kurzacze - skrzyżowanie
- Małe Jodło - skrzyżowanie
- Miłkowska Karczma - pętla autobusowa
- Nietulisko Duże - szkoła
- Nietulisko Duże - remiza OSP
- Nietulisko Małe - most
- Nietulisko Małe - remiza
- Nietulisko Małe - skrzyżowanie
- Prawęcín - pos. nr 45
- Prawęcín - sklep
- Rudka - przystanek
- Rudka Zakolejna
- Udziców Dolny
- Wymysłów - sklep Grosik
- Wymysłów - skrzyżowanie
- Wymysłów - szkoła

Poniżej przedstawiono rodzaje i ilość odpadów zebranych selektywnie i przekazanych do recyklingu.

Tabela 18. Ilość selektywnie zebranych odpadów w latach 2004-2007

Odpady	2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007r.	Razem
	ilość [Mg]				[Mg]
tworzywa sztuczne	4,00	4,46	7,48	8,81	<b>24,75</b>
szkło	12,51	13,51	29,52	35,07	<b>90,61</b>

Źródło: Sprawozdanie z GPGO

W związku z prowadzeniem segregacji odpadów w latach 2004-2007 zebrano **115,36 Mg** i przekazano do recyklingu. Zanotowano prawie trzykrotny wzrost ilości segregowanych odpadów w stosunku do roku 2004. Świadczy to o tym, że jest coraz większa świadomość mieszkańców, co do celowości prowadzenia segregacji odpadów. Wzrost ilości wyselekcjonowanych odpadów spowodowany jest również stworzeniem nowych „wysepek ekologicznych” z pojemnikami na odpady selekcjonowane.

### 3.3 System odbioru odpadów komunalnych

Odbiór zorganizowany odpadów komunalnych odbywa się systemem mieszanym tj. z pojemników, kontenerów oraz w systemie workowym. W zależności od ilości i rodzaju odpadów komunalnych odbiór odbywa się nie rzadziej niż: raz w tygodniu (dla budynków wielorodzinnych), raz w miesiącu (dla budynków jednorodzinnych), raz w tygodniu (dla placówek handlowych i usługowych).

Na terenie indywidualnych posesji zbiórka odpadów odbywa się do pojemników o pojemności 120 l, których zakup w 50% sfinansowała gmina, a w 50% właściciele nieruchomości.

Odbiór odpadów z terenu nieruchomości zapewniony jest przez Zakład Gospodarki Komunalno – Mieszkaniowej w Kunowie według opisanego wyżej harmonogramu.

Ponadto odbiorem odpadów komunalnych z terenów zabudowy wielorodzinnej zajmują się następujące firmy:

- REMONDIS Ostrowiec Sp. z o.o. – Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Gulińskiego 13A
- MEDAX S.J. Z. Mozal i L. Naumiuk – Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Żeromskiego 37

Poniżej przedstawiono szczegółowy wykaz objęcia mieszkańców zorganizowanym odbiorem odpadów – stan na 01.02.2009 r.

Tabela 19. Stan wyposażenia posesji w pojemniki do zorganizowanej zbiórki odpadów komunalnych

Lp.	Miejscowość	Liczba posesji	Liczba pojemników	% wyposażenia
1	Biechów	23	17	73,9
2	Boksycka	213	198	93,0
3	Bukowie	88	74	84,1
4	Chocimów	73	69	94,5
5	Doły Biskupie	150	140	93,3
6	Janik	284	253	89,1
7	Kolonia Inwalidzka	92	79	85,9
8	Kolonia Piaski	76	65	85,5
9	Kunów	677	629	92,9
10	Kurzacze	23	14	60,9
11	Małe Jodło	39	16	41,0
12	Miłkowska Karczma	116	75	64,7
13	Nietulisko Duże	236	198	83,9
14	Nietulisko Małe	136	132	97,1
15	Prawęcín	80	71	88,8
16	Rudka	127	110	86,6
17	Udziców	34	29	85,3
18	Wymysłów	149	122	81,9
<b>Razem:</b>		<b>2616</b>	<b>2291</b>	<b>87,6</b>

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Kunowie

W gminie Kunów miejscowości: Nietulisko Małe, Chocimów, Doły Biskupie Kunów, Boksycka objętych jest ponad 90% mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów – w tym Nietulisko Małe osiągnęło niemal docelowe 100% objęcie mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów.

### 3.4 Transport i przeładunek odpadów

Zmieszane odpady komunalne transportowane są specjalistycznymi samochodami firm posiadających zezwolenia na świadczenie usług w zakresie odbioru odpadów komunalnych. Na terenie gminy nie ma stacji przeładunkowych odpadów.

### 3.5 Instalacje do segregacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Zmieszane odpady komunalne wytwarzane na terenie gminy unieszkodliwiane są na składowisku odpadów komunalnych „Janik”.

Zarządzającym składowiskiem jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów „JANIK” Sp. z o.o.

W załączniku nr 2 przedstawiono dane szczegółowe dotyczące składowiska.



### **3.6 Schemat przepływu odpadów**

Odpady odbierane od mieszkańców przez specjalistyczne firmy przekazywane są na składowisko odpadów komunalnych „Janik”.

### **3.7 Uregulowania formalno – prawne z zakresu świadczenia usług odbioru odpadów komunalnych**

Dla prawidłowego zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi w gminie niezbędne jest posiadanie, przyjętego uchwałą rady gminy, Planu Gospodarki Odpadami, regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy oraz wymagań, jakie powinien spełnić przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości podanych do publicznej wiadomości przez wójta, burmistrza lub prezydenta danej gminy.

Regulamin utrzymania czystości i porządku został przyjęty Uchwałą nr LI/359/06 Rady Miejskiej w Kunowie z dnia 27 stycznia 2006 w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Kunów.

Jednym z elementów prawidłowo funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami jest system odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

U podstaw prawnych tego systemu leży wydawanie przez Burmistrza Miasta i gminy Kunów stosownych zezwoleń na mocy cyt. wyżej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie.

Usprawniając współpracę z przedsiębiorcami oraz spełniając obowiązek wynikający z art. 7 ust. 3 tejże ustawy podano do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zarządzeniem Burmistrza Miasta i Gminy Kunów z dnia 5.01.2007 r., w którym określił wymagania jakie muszą spełnić przedsiębiorcy ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych.

### **3.8 Maksymalne stawki opłat za odbiór odpadów komunalnych**

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 236 poz. 2008 ze zmianami) obowiązkiem Rady Miejskiej jest podjęcie uchwały w sprawie maksymalnych stawek opłat za odbieranie odpadów komunalnych w właścicieli nieruchomości.

Rada Miejska w Kunowie Uchwałą nr LI/360/06 z dnia 27 stycznia 2006 roku przyjęła górne stawki opłat jakie nie mogą być przekroczone przez przedsiębiorców prowadzących na terenie gminy działalność w zakresie odbioru odpadów komunalnych i opróżniania zbiorników bezodpływowych.

### **3.9 Uwagi końcowe dotyczące stanu obecnego systemu gospodarki odpadami i identyfikacji problemów**

W powyższej analizie stanu istniejącego w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy, przedstawiono podstawowe zagadnienia związane ze stanem obecnym, na podstawie tych analiz i obserwacji można skonstruować zestawienie pozytywnych i negatywnych elementów w tym zakresie.

1. Na terenie gminy prowadzona jest zbiórka odpadów zmieszanych komunalnych
2. Gmina posiada wszystkie wymagane uregulowania prawne w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami
3. Gmina prowadzi ewidencję umów na odbiór odpadów komunalnych
4. Gmina posiada własne składowisko odpadów komunalnych
5. Niewystarczająco rozwiniętego systemu selektywnej zbiórki odpadów (obejmuje jedynie dwie frakcje; szkło i tworzywa sztuczne, raz do roku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wielkogabarytowych)
6. Nadal niewystarczający stan świadomości ekologicznej mieszkańców
7. Niewystarczającą liczbą instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów (poza składowaniem)
8. Znikome ilości odpadów poddawanych procesom biologicznego przekształcania

## 4 Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

### 4.1 Zmiany demograficzne

Do prognozy zmian demograficznych ludności gminy, w latach: 2008, 2011 i 2015 wykorzystano dynamikę zmian prognozy demograficznych sporządzonej przez GUS na lata 2008-2035.

Tabela 20. Prognoza zmian liczby ludności

LATA	PROGNOZOWANA LICZBA LUDNOŚCI	WSKAŹNIK LICZBY LUDNOŚCI W STOSUNKU DO 2005 R. [%]	TERENY MIEJSKIE	TERENY WIEJSKIE
2008	10193	102,08	3159	7034
2011	10186	102,01	3157	7029
2015	10169	101,84	3152	7017

Na podstawie wskaźników zmian demograficznych

### 4.2 Prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych

Do obliczeń prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych przyjęto następujące założenia:

- nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych,
- wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów na jednego mieszkańca wsi kształtował się będzie na poziomie 0,5%, zaś mieszkańca miasta 1% w skali roku,
- wzrost poziomu selektywnego zbierania odpadów, z obecnych 1% ( w stosunku do całości wytworzonych odpadów) do 10% w 2010 roku i 20% w roku 2018,
- ilość pozostałych odpadów komunalnych z grupy 20 wzrastać będzie średnio o 1% w skali roku

Na prognozowane ilości wytwarzanych odpadów komunalnych wpływać będzie liczba mieszkańców gminy, zmiany w poziomie dochodów ludności oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów. Prognozę zmiany wskaźników emisji wykonano w oparciu o wskaźniki zamieszczone w KPGO 2010. Założono roczne zmiany emisji poszczególnych wskaźników na poziomie 1%.

Prognozowane ilości odpadów komunalnych w latach 2008, 2011 i 2015 zostały obliczone na podstawie zamieszczonych w opracowaniu procentowych wskaźników zmian ludności przy uwzględnieniu rocznych wskaźników zmiany emisji odpadów:

- 2008 – 7034 osób x 170 kg/m/rok + 3159 osób x 325 kg/m/rok + 2% (zwiększenie wielkości emisji wytwarzanych w 2006 roku odpadów) = **2 267,24 Mg**
- 2011 – 7029 osób x 170 kg/m/rok + 3157 osób x 325 kg/m/rok + 5 % zwiększenie wielkości emisji wytwarzanych w roku 2006 odpadów) = **2 332,80 Mg**
- 2015 – 7017 osób x 170 kg/m/rok + 3152 osób x 325 kg/m/rok + 9 % (zwiększenie wielkości emisji wytwarzanych w roku 2006 odpadów) = **2 418,50 Mg**

Tabela 21. Prognoza ilości odpadów z uwzględnieniem miejsca pochodzenia

Rok	Prognozowana ilość odpadów [Mg]		
	pochodzących z obiektów infrastruktury	pochodzących z gospodarstw domowych	Razem
2008	526,06	1741,18	<b>2267,24</b>
2011	548,07	1784,72	<b>2332,80</b>
2015	577,03	1841,47	<b>2418,50</b>

Tabela 22. Prognoza ilości odpadów z uwzględnieniem składu morfologicznego oraz pochodzenia odpadów

Lp.	Składniki odpadów	2008			2011			2015		
		z gospodarstw domowych [Mg/rok]	z obiektów infrastruktury [Mg/rok]	Razem [Mg]	z gospodarstw domowych [Mg/rok]	z obiektów infrastruktury [Mg/rok]	Razem [Mg]	z gospodarstw domowych [Mg/rok]	z obiektów infrastruktury [Mg/rok]	Razem [Mg]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	463,53	52,60	<b>516,13</b>	474,88	54,81	<b>529,69</b>	489,67	57,70	<b>547,37</b>
2	Odpady zielone	49,63	10,52	<b>60,15</b>	50,91	10,96	<b>61,87</b>	52,57	11,54	<b>64,11</b>
3	Papier i tektura	289,00	142,03	<b>431,03</b>	296,10	147,98	<b>444,08</b>	305,35	155,80	<b>461,15</b>
4	Opakowanie wielomateriałowe	44,83	94,69	<b>139,52</b>	45,94	98,65	<b>144,59</b>	47,38	103,87	<b>151,25</b>
5	Tworzywa sztuczne	228,95	94,69	<b>323,64</b>	234,65	98,65	<b>333,3</b>	242,08	103,87	<b>345,95</b>
6	Odzież, tekstylia	17,41	15,78	<b>33,19</b>	17,85	16,44	<b>34,29</b>	18,42	17,31	<b>35,73</b>
7	Szkło	139,29	52,60	<b>191,89</b>	142,78	54,81	<b>197,59</b>	147,32	57,70	<b>205,02</b>
8	Metale	87,06	26,30	<b>113,36</b>	89,24	27,40	<b>116,64</b>	92,08	28,85	<b>120,93</b>
9	Drewno	34,82	5,26	<b>40,08</b>	35,69	5,48	<b>41,17</b>	36,83	5,77	<b>42,6</b>
10	Odpady mineralne	369,21	26,30	<b>395,51</b>	378,86	27,40	<b>406,26</b>	391,44	28,85	<b>420,29</b>
11	Odpady niebezpieczne	17,41	5,26	<b>22,67</b>	17,85	5,48	<b>23,33</b>	18,42	5,77	<b>24,19</b>

### 4.3 Odpady biodegradowalne

Wzrost ilości odpadów ulegających biodegradacji będzie również następował w tempie 1% w skali roku i będzie wynosił:

Tabela 23. Prognoza ilości wytwarzania odpadów biodegradowalnych

Lp.	Składniki opadów	Ilość odpadów [Mg]		
		2008 rok	2011 rok	2015 rok
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	516,13	529,69	547,37
2	Odpady zielone	60,15	61,87	64,11
3	Papier i tektura	431,03	444,08	461,15
4	Odzież, tekstylia	33,19	34,29	35,75
<b>Razem:</b>		<b>1040,5</b>	<b>1069,93</b>	<b>1108,38</b>

### 4.4 Odpady niebezpieczne

Wzrost ilości odpadów niebezpiecznych będzie również następował w tempie 1% w skali roku i będzie wynosił:

Tabela 24. Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych

Lp.	Składniki opadów	Ilość odpadów [Mg]		
		2008 rok	2011 rok	2015 rok
1	Odpady niebezpieczne	22,67	23,33	24,19

## 5 Cele w zakresie gospodarki odpadami z terminami ich realizacji

Objęcie odbiorem odpadów komunalnych 100% mieszkańców gminy, najpóźniej do końca 2009 roku. Zgodnie z założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 termin ten wskazano jako koniec roku 2007. Trudność w realizacji tego celu związana jest z postawą mieszkańców; w gminie prowadzone są działania (materiały informacyjne, kontrole) mające na celu spełnienie przez mieszkańców obowiązku udziału w zorganizowanym odbiorze odpadów.

Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnej zbiórki odpadów, najpóźniej do końca 2009 roku.

Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych:

- w 2010 roku więcej niż 75% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- w 2013 roku więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- w 2020 roku więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku. Gdzie, ilość wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w 1995 roku wyznaczona została w KPGO 2010 na poziomie 47 kg/rok przypadająca na 1 mieszkańca terenów wiejskich i 155 kg/rok na 1 mieszkańca terenów miejskich.

Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów do końca 2010 roku.

Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 81% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2010.

Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 63% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2018.

Osiągnięcie w roku 2010 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów

Tabela 25. Zakładane limity odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów w 2010 roku

OPAKOWANIA Z PAPIERU I TEKTURY	45%
Opakowania ze szkła	35%
Opakowania z tworzyw sztucznych	22%
Opakowania metalowe	35%
Odpady wielkogabarytowe	26%
Odpady budowlane	20%
Odpady niebezpieczne	22%

## **6 Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami i systemu gospodarowania odpadami**

### **6.1 Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko**

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce gospodarki odpadami.

W celu zachęty mieszkańców do redukowania ilości wytwarzanych odpadów stosować należy następujące działania:

- edukacja społeczna w systemie nauczania,
- edukacja za pomocą środków masowego przekazu,
- edukacja za pomocą rozpowszechnianych ulotek, plakatów itp.,

Działania powinny mieć charakter informacyjno – edukacyjny. Poza przekazywaniem treści edukacyjnych (np. jak ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów) należy na bieżąco informować o ilości zebranych odpadów niebezpiecznych, miejscach i sposobach selektywnego zbierania odpadów, terminów odbioru, oznakowań umieszczanych na opakowaniach.

W ramach prowadzonej akcji należy np. zachęcić mieszkańców do kupowania towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku, wykorzystywania mniej szkodliwych produktów (np. farb, lakierów) itp.

Na terenie gminy niezwykle istotnym będzie zachęcenie mieszkańców do kompostowania frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji we własnym zakresie.

Do niniejszego Planu załączono propozycję Planu Edukacji Ekologicznej dla Miasta i Gminy Kunów.

### **6.2 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych**

Osiągnięcie zakładanych celów w zakresie zbierania odpadów komunalnych wymaga realizacji następujących działań:

- kontrolowania przez gminę stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z firmami odbierającymi odpady, co skutkować powinno objęciem stosownymi umowami 100% mieszkańców.



- kontrolowania przez gminę sposobów i zakresu wypełniania przez podmioty posiadające zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.
- doskonalenie systemów ewidencji wytwarzanych, poddawanych odzyskowi oraz unieszkodliwianiu odpadów komunalnych.

Zgodnie z wytyczonymi celami w zakresie odzysku i recyklingu wymagane jest prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania następujących frakcji odpadów komunalnych:

- Odpady zielone z ogrodów i parków,
- Papier i tektura ( w tym opakowania, gazety, czasopisma itd.),
- Odpady opakowaniowe ze szkła w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe,
- Tworzywa sztuczne i metale,
- Zużyte baterie i akumulatory,
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- Przeterminowane leki,
- Chemikalia (farby, lakiery, rozpuszczalniki),
- Meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- Odpady budowlano – remontowe.

Pozostałe frakcje odpadów komunalnych mogą być zbierane łącznie, stanowiąc tzw. odpady reszkowe lub balastowe.

Jednym z zasadniczych działań jest intensywny wzrost zastosowania zarówno biologicznych, jak i termicznych metod przekształcania odpadów komunalnych. Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji związane jest z koniecznością budowy lub wykorzystania istniejących już linii technologicznych do ich przetwarzania:

- kompostowni odpadów organicznych,
- linii mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów,
- instalacji fermentacji odpadów (organicznych lub zmieszanych),
- zakładów termicznego przekształcania odpadów komunalnych.

Podstawą gospodarki odpadami komunalnymi powinien stać się Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami. Na terenie gminy planowania jest rozbudowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów „JANIK” Sp. z o.o. o następujące elementy:

- sortownia zmieszanych odpadów komunalnych,
- kompostownia polowa odpadów biodegradowalnych,
- linia technologiczna do przetwarzania odpadów budowlanych,

- linia technologiczna do rozbiórki odpadów wielkogabarytowych ,
- linia technologiczna do produkcji paliw alternatywnych,
- rozbudowa infrastruktury drogowej.

Zakłada się, że wdrażane technologie przetwarzania odpadów komunalnych będą spełniać wszystkie aktualne wymagania prawne obowiązujące w Polsce oraz wymagania zawarte w dyrektywach Wspólnoty Europejskiej. Przepisy te nakładają na wytwarzających i posiadaczy odpadów wymagania, które pozwoli spełnić planowany Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami w Janiku.

Będzie to zgodne z założeniami przyjętymi w krajowym i wojewódzkim planie gospodarki odpadami. Gmina znajduje się w projektowanym **rejonie północnym** obsługi. Na mapie stanowiącej załącznik nr 3 przedstawiono projekt obsługi województwa świętokrzyskiego w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych.

Na terenie gminy proponuje się stworzenie rozbudowanej sieci punktów zbierania niżej wymienionych odpadów:

- odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- odpadów niebezpiecznych,
- odpadów wielkogabarytowych.

Stworzenie takich miejsc usprawni cały system gospodarki odpadami komunalnymi.

### **6.3 Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowisko odpadów**

Realizacja zadań w zakresie odzysku i zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji polegać będzie przede wszystkim na kontynuacji popularyzowania kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie. Zakłada się, że co najmniej 80% domowych odpadów organicznych będzie zagospodarowana we własnym zakresie.

Należy dążyć do zwiększania liczby przydomowych kompostowni poprzez akcje edukacyjne połączone z systemem zachęt materialnych.

Odpady organiczne (kuchenne oraz odpady zielone z ogródków) składowane są w skrzyniach i przysypywane słomą lub trocinami. Odpady te są okresowo mieszane. Przeprowadzone badania nie stwierdziły występowania w otoczeniu takich kompostowników odorów. Mieszkańcy mogą wykorzystać powstały kompost pod uprawy w ogródkach przydomowych. Opisane systemy gwarantują pozyskiwanie bardzo wysokiej jakości kompostu, ponieważ sami mieszkańcy są zainteresowani „czystością ekologiczną” kompostu. Istnieje, zatem małe

prawdopodobieństwo zanieczyszczenia kompostu metalami ciężkimi, czy choćby balastem mineralnym jak: szkło, kamienie, ceramika.

#### **6.4 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi**

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

- Gminne Punkty Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych przyjmujące bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców oraz odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw. Zakłada się, że na terenie gminy zorganizowany powinien być co najmniej jeden punkt.
- Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych). Do tego celu stosowany będzie specjalny samochód z pojemnikami objeżdżający w określone dni teren gminy (średnio dwa razy w roku). Przy zebraniu mniejszej ilości odpadów niebezpiecznych, odpady czasowo magazynowane będą w punkcie na terenie gminy. Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz opracowanym dla gminy regulaminem utrzymania czystości i porządku firmy świadczące usługi w zakresie odbioru odpadów komunalnych mają obowiązek obsługiwać ten system zbiórki odpadów niebezpiecznych.

Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych musi spełniać kilka podstawowych warunków, a mianowicie:

- musi on być przystosowany do przyjmowania odpadów niebezpiecznych przez zastosowanie w nim odpowiednich opakowań (pojemników) niereagujących na składniki chemiczne tych odpadów,
- musi znajdować się pod stałym nadzorem,
- odpady niebezpieczne przyjmowane muszą być przez osoby przeszkolone – znające procedury przyjmowania i sposobu postępowania z danym rodzajem odpadów,
- Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych musi być w oznaczonych godzinach ogólnie dostępny.

## **6.5 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami z innych źródeł**

W zakresie utylizacji zwierząt padłych rozwiązanie przyjęte przez gminę uważa się za prawidłowe.

## **6.6 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami azbestowymi**

W roku 2002 przyjęty został krajowy „Program usuwania wyrobów zawierających azbest”. Program ten założył wykonanie do końca 2006 roku takich dokumentów na szczeblu województwa, powiatu i gminy.

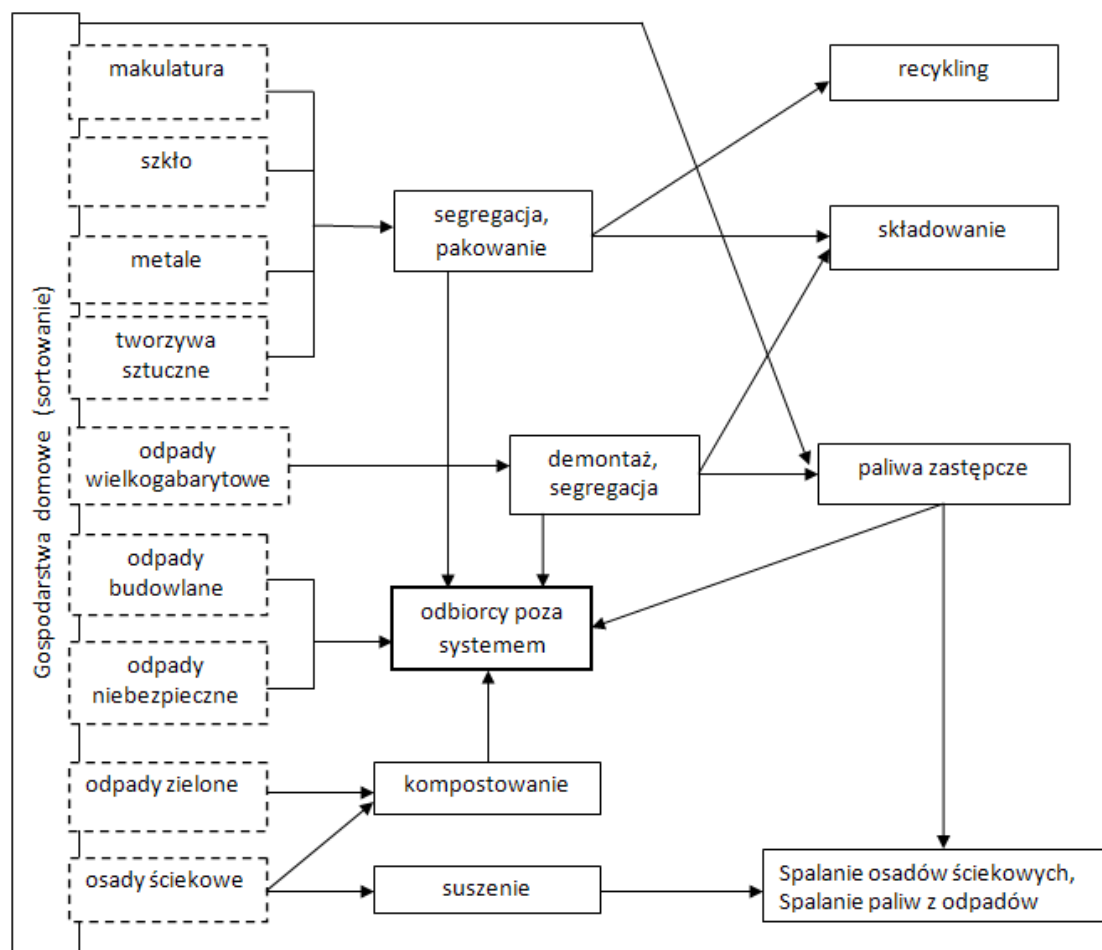
W celu prawidłowego wykonania tej dokumentacji należy:

- przeprowadzić szczegółową inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, zabudowanych na konkretnych obiektach,
- sporządzić ocenę stanu i możliwości ich użytkowania,
- określić potrzebę i kolejność usuwania materiałów zawierających azbest.

Całkowite usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Polski ma nastąpić do końca 2032 roku.

W związku z tym, że gmina posiada opracowaną inwentaryzację wyrobów zawierających azbest oraz Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/204/09 z dnia 30 stycznia 2009r. odpady zawierające azbest winny być usuwane zgodnie z przyjętym Programem i opracowanym w nim harmonogramem.

## 6.7 Schemat proponowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi



## 7 Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć do końca 2009 roku:

- Objęcie umowami na odbiór odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do końca 2009 roku,
- Stworzenie punktów zbiórki odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów niebezpiecznych i odpadów wielkogabarytowych,
- Rozpoczęcie realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- Rozpoczęcie budowy Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami.

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć do końca 2010 roku:

- Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów,
- Realizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.
- Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 81% wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2010,
- Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2010 roku więcej niż 75%.
- Osiągnięcie w roku 2010 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:

OPAKOWANIA Z PAPIERU I TEKTURY	45%
Opakowania ze szkła	35%
Opakowania z tworzyw sztucznych	22%
Opakowania metalowe	35%
Odpady wielkogabarytowe	26%
Odpady budowlane	20%
Odpady niebezpieczne	22%

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć do końca 2016 roku:

- Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko odpadów, aby nie było składowanych w roku 2020 więcej niż 35%,
- Realizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- Deponowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 63% wszystkich odpadów komunalnych w roku,
- Osiągnięcie w roku 2018 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:

OPAKOWANIA Z PAPIERU I TEKTURY	55%
Opakowania ze szkła	50%
Opakowania z tworzyw sztucznych	35%
Opakowania metalowe	50%
Odpady wielkogabarytowe	55%
Odpady budowlane	45%
Odpady niebezpieczne	55%

Tabela 26. Prognozowane nakłady finansowe na realizację założeń Planu w perspektywie do 2016 roku.

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za wykonanie zadania	Koszt ogółem [tyś zł]
1	Objęcie umowami na odbiór odpadów komunalnych 100% mieszkańców	Burmistrz	-
2	Prowadzenie działań informacyjno –edukacyjnych w zakresie ograniczenia powstawania odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów	Burmistrz	50
3	Usprawnienie gospodarki odpadami komunalnymi obejmujące działania w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów niebezpiecznych występujących w masie odpadów komunalnych), przetwarzania odpadów w celu przygotowania ich do odzysku lub unieszkodliwiania	Burmistrz	70
4	Rozbudowa systemu zbierania odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych i budowlanych z gospodarstw domowych	Burmistrz	84
5	Budowa Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami	Spółka ZUO „JANIK” sp. z o.o.	16 470
6	Likwidacja tzw. „dzikich wysypisk”	Burmistrz	28
7	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Zarządcy nieruchomości, Burmistrz	1 000
8	Sporządzanie sprawozdań z realizacji planu gospodarki odpadami	Burmistrz	9

## 8 Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów

Podczas realizacji Gminnego Planu Gospodarki Odpadami występują koszty inwestycyjne i koszty eksploatacyjne.

### Koszty inwestycyjne mogą być pokrywane z następujących źródeł:

- Opłaty odbiorców usług – stanowią dość pewne źródło środków finansowania pod warunkiem, że ich poziom pozwala na pokrycie całości kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych w skali roku,
- Środki własne budżetu gminy – jest to najtańszy, bo bezzwrotny, dotacyjny środek finansowy. Konieczne jest uwzględnienie tego typu wydatków w budżetach gmin, co powoduje, że wydatki takie muszą być odpowiednio wcześniej planowane,

- Dotacje ze źródeł zewnętrznych – dotacje ze źródeł krajowych, głównie z narodowego i wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska. Dotacje ze źródeł krajowych mają znaczenie marginalne,
- Pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne – są podstawowym źródłem środków na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska w warunkach polskich. Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach fundusze wojewódzkie. Przedsięwzięcia finansowane przez Narodowy Fundusz muszą spełniać następujące kryteria:
  - Zgodność z Polityką Ekologiczną Państwa,
  - Efektywności ekologicznej,
  - Uwarunkowań technicznych i jakościowych,
  - Zasięgu oddziaływania,
  - Wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie 70% zadań. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanym terminie. Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 % kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty do 4 lat. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na okres kilkuletni. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia, skutkujące znaczną podwyżką cen usług ( jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gminy.

- Komercyjne kredyty bankowe – ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, kredyty komercyjne nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, dlatego dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy.
- Emisje obligacji komunalnych – emisja papierów wartościowych jest jeszcze jednym sposobem zadłużenia w celu pozyskania kapitału. Obligacje mogą być emitowane w przypadku, jeżeli dają szansę pozyskania środków taniej niż kredyty bankowe, a pożyczki preferencyjne nie są możliwe do pozyskania,



- Udział kapitałowy lub akcyjny – polega na objęciu udziałów finansowych w przedsięwzięciu inwestycyjnym przez podmioty prywatne lub publicznych inwestorów instytucjonalnych (fundusze inwestycyjne).

**Koszty eksploatacyjne** – Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwiania. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży:

- materiałów z selektywnej zbiórki,
- kompostu, energii ze spalania odpadów,
- biogazu ze składowiska.

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

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

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

Ponadto, zgodnie z ustawą o odpadach, cena przyjęcia odpadów na składowisko powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów. Należy również uwzględnić opłatę za gospodarcze korzystanie ze środowiska – umieszczenie odpadów na składowisku.

Koszty selektywnej zbiórki (odzysku) materiałów ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowywane z budżetu gminy,
- dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich odzysk/unieszkodliwienie – koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio na wytwórców odpadów (mieszkańców i jednostki organizacyjne).

### **Inne źródła finansowania**

Wśród możliwych do zastosowania innych źródeł finansowania działań można zasygnalizować:

- opłaty produktowe – opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa są przeznaczane na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu,
- depozyty ekologiczne – obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia.

### **Wybrane źródła finansowania:**

#### **Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływa to na: ilość środków finansowych, jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcom oraz procedury dochodzenia do uzyskania finansowego wsparcia funduszu. Bliskość funduszy i ich regionalny charakter (fundusze wojewódzkie) ma także znaczenie na ich wyróżnienie w gronie inwestorów ekologicznych.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)** jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska. Zakres działania funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym.

Podstawowymi formami finansowania zadań proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Dotacje udzielane są przede wszystkim na: edukację ekologiczną, przedsięwzięcia pilotażowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitorig, ochronę przyrody, ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych, ochronę przed powodzią, ekspertyzy, badania naukowe, programy wdrażania nowych technologii, prace projektowe i studialne, zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń, unieszkodliwianie i zagospodarowywanie wód zasolonych oraz profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska (WFOŚiGW).**

Do roku 1993 wojewódzkie fundusze, nie posiadając osobowości prawnej, udzielały wyłącznie dotacji na dofinansowywanie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska na obszarze własnych województw. W 1993 roku fundusze te otrzymały osobowość prawną, co umożliwiło im udzielanie obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.. Zakres udzielania pożyczek jest podobny do NFOŚiGW.

### **Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami w gminie są gminny oraz powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW i PFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

### **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 oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska. Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do inwestycji proekologicznych. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska. Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

### **Fundusze Inwestycyjne**

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy, potencjalnie ważny segment rynku finansowego ochrony środowiska. Oprócz dodatkowego kapitału są one w stanie wnieść wiedzę menedżerską, doświadczenie i kontakty do wspieranej finansowo spółki. Szerokie wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych (green equity funds) na rynek finansowy ochrony środowiska, może okazać się przełomem dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze

gospodarczym. Doświadczenie z łączeniem wymagań ochrony środowiska i rozwoju produkcji może być przydatne do niedopuszczania do zwiększenia obciążeń środowiska w warunkach wzrostu gospodarczego. Fundusze inwestycyjne są nastawione na wykorzystanie możliwości, jakie dają współczesne procesy technologiczne i wiedza menedżerska. Ich zainteresowanie nowymi spółkami jest szczególnie cenne dla proekologicznego rozwoju gospodarki.

### **Fundusze strukturalne**

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straciła możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyskała dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii i Funduszy Spójności, przeznaczonego na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Trudno dziś powiedzieć, na jakich zasadach będą funkcjonować te fundusze, niewątpliwie jednak będą pełniły rolę silnego instrumentu pomocowego, zapewniając kierowanie dużych środków finansowych na ochronę środowiska i zadań realizowanych w tym zakresie szczególnie przez samorządy terytorialne.

Unia Europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusze Spójności.

Cel strategii dla Funduszu Spójności to wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

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

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z Funduszu Spójności jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekroczyć 10 mln EURO. Projekty o takiej wartości są w stanie zorganizować głównie średnie i duże miasta, bądź np. związki miast czy gmin.

### **Leasing**

Wartą zainteresowania formą wspomagania inwestycji proekologicznych jest leasing. Polega on na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownika, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności.

Leasing jest jedną z najszybciej rozwijających się form finansowania inwestycji w Polsce. Wkracza on coraz bardziej w sferę finansowania inwestycji proekologicznych. Zwykle z leasingu korzysta podmiot, który nie posiada wystarczających środków na zakup potrzebnego

sprzętu, lub który nie posiada wystarczającego zabezpieczenia potrzebnego do wzięcia kredytu bankowego. Z tego powodu leasing uznawany jest bardziej niż kredyt za uniwersalną i elastyczną formę finansowania działalności inwestycyjnej. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego największymi zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych.

## 9 Monitoring realizacji celów i zadań przyjętych w planie gospodarki odpadami

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla gminy jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, także na wskaźnikach świadomości społecznej. W tabeli poniżej zaproponowano istotne wskaźniki monitorowania Planu w sektorze gospodarki odpadami komunalnymi.

Tabela 27. Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów

LP.	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
	<b>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</b>	
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych/1mieszkańca/rok	Mg/M/rok
2.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych/1mieszkańca/rok	Mg/M/rok
3.	Ilość zebranych odpadów komunalnych/1mieszkańca/rok	Mg/M/rok
4.	Stopień pokrycia mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów	%
5.	Ilość zebranych selektywnie odpadów ( w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%
6.	Ilość zebranych selektywnie odpadów ulegający biodegradacji ( w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%
7.	Ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji	%
8.	Ilość zebranych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych)	%
9.	Udział odpadów z sektora komunalnego unieszkodliwianych przez składowanie	%
10.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych ze strumienia odpadów komunalnych ( w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%
11.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych z podziałem na poszczególne frakcje	Mg/rok
12.	Ilość wytworzonych osadów ściekowych	Mg. s. m.
13.	Ilość osadów ściekowych unieszkodliwionych przez składowanie	%
14.	Ilość osadów ściekowych wykorzystanych na cele rolnicze	Mg. s. m.
15.	Ilość „dzikich” wysypisk odpadów	szt.
16.	Powierzchnia „dzikich” wysypisk odpadów	ha

17.	Nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	zł/rok
	<b>B. Wskaźniki świadomości społecznej</b>	
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	Liczba/opis
2.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska śmieci)	Liczba/opis
3.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnej	Liczba/opis

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tą ocenę – aktualizacja planu.

## 10 Analiza oddziaływania planu gospodarki na środowisko

Głównymi założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów są:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów komunalnych poprzez edukację społeczną w szkołach, środkach masowego przekazu i w czasie akcji promocyjnych oraz stałą informację o systemie zbiórki selektywnej,
- objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
- ograniczenie pozbywania się przez mieszkańców odpadów poza zorganizowanym systemem, bieżąca likwidacja „dzikich” wysypisk odpadów,
- preferencja zagospodarowania odpadów organicznych we własnym zakresie przez właścicieli (kompostowanie),
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych; papieru i tektury, tworzyw sztucznych, szkła i metali,
- przeznaczenie do kompostowania odpadów z pielęgnacji terenów zielonych,
- ograniczenie składowania odpadów komunalnych,
- stały nadzór na „pracę” systemu zbierania, segregacji i odzysku odpadów, poprzez zestaw wskaźników.

**Wdrożenie Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Kunów spowoduje poprawę stanu środowiska i efektywność systemu gospodarki odpadami poprzez:**

- poprawę współczynników odzysku surowców oraz ograniczenie ilości odpadów lokowanych na składowiskach,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców skutkujący ograniczeniem niepożądanych zachowań (np. ich spalanie w piecach domowych), zwiększenie poziomu segregacji oraz świadomy wybór produktów i technologii minimalizujących ilości powstających odpadów,

- minimalizację ilości produkowanych odpadów skutkującą ograniczeniem kosztów finansowych i ekologicznych ich zbiórki i unieszkodliwiania (transport, nakłady pracy i sprzętu, sytuacje awaryjne, zapotrzebowanie na teren itp.),
- ograniczenie powstawania „dzikich wysypisk” odpadów, a w szczególności pozbywania się w ten sposób przez mieszkańców odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych, poprzez rozwój i „uszczelnienie” systemu oraz wzrost świadomości ekologicznej,
- wdrożenie systemu monitoringu realizacji planu (wskaźniki) wpłynie korzystnie na stan środowiska poprzez umożliwienie lepszej kontroli źródeł powstawania odpadów i dróg ich przepływu, dostarczy informacji o brakach systemu oraz umożliwi oszacowanie pośrednich skutków środowiskowych dla decyzji gospodarczych i planistycznych,
- gmina zakłada powierzenie zadań z zakresu usuwania i zagospodarowania odpadów wyspecjalizowanym firmom, gwarantującym odpowiedni poziom bezpieczeństwa ekologicznego,
- ograniczanie zawartości składników podlegających procesom gnilnym w odpadach składowanych w sposób niekontrolowany przyczyni się do ochrony środowiska przed emisją gazów cieplarnianych,
- rozpoczęcie akcji usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest poprawi jakość środowiska i zmniejszy ryzyko narażenia ludności na substancje kancerogenne.

**Do elementów ryzyka związanych z wdrożeniem planu można zaliczyć:**

- brak dostatecznej kontroli zbiórki i przewozu odpadów, oraz ich segregacji,
- brak dostatecznego wsparcia ze strony mieszkańców dla selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- brak elastyczności w prowadzeniu akcji promocyjnej i ustaleniu polityki finansowej związanej ze zbiórką i segregacją odpadów (opłaty za wywóz, kary), przyzwolenie mieszkańców na pozostawienie znacznej masy odpadów poza systemem zorganizowanej zbiórki, spalania śmieci w piecach i lokowanie na dzikich „zwyczajowych” wysypiskach,
- brak informacji o systemie, niewłaściwa jego promocja lub nieczytelna dla mieszkańców struktura może skutkować brakiem przeświadczenia o sensowności i potrzebie segregacji odpadów oraz korzyściach (w tym finansowych) jakie niesie w skali krótko i długookresowej dla mieszkańców,
- brak dostatecznej „szczelności” umożliwiający niekontrolowany przepływ części odpadów (zwłaszcza niebezpiecznych) poza opracowanym systemem.

## **11 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Kunów został sporządzony w sposób zgodny z Polityką Ekologiczną Państwa oraz wymogami określonymi w ustawie o odpadach i rozporządzeniu ministra środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami.

Plan gospodarki odpadami uwzględnia również ustalenia Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 oraz zapisów zawartych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego.

Plan Gospodarki Odpadami stanowi integralną część Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kunów.

Plan zawiera analizę stanu gospodarki odpadami, z której wynika między innymi, iż w gminie prowadzona jest selektywna zbiórka szkła, tworzyw sztucznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych, przy czym zbiórka zużytego sprzętu oraz odpadów wielkogabarytowych jest niewystarczająco rozbudowana. Opracowana prognoza zmian w gospodarce odpadami wskazuje, że w nadchodzących latach, będzie można obserwować powolny wzrost ilości odpadów wytwarzanych w gminie, z okresowymi zmianami zależnie od rodzaju odpadów oraz koniunktury gospodarczej kraju/województwa/powiatu/gminy i związanych z tym postaw konsumenckich mieszkańców. Proponowany docelowy system gospodarki odpadami w gminie polega na zorganizowanym odbiorze wytwarzanych odpadów w celu odzysku i/lub unieszkodliwiania wybranych rodzajów odpadów, dla których w Planie Krajowym ustalono określone poziomy. Proponowany system wskazuje również zlokalizowanie na terenie gminy Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko jest jednym z najważniejszych zadań własnych gminy w zakresie gospodarki odpadami. Dla potrzeb realizacji tego zadania w Planie określono harmonogram działań krótko – i długoterminowych ze wskazaniem sposobu ich realizacji.

Realizacja planu nie przyczyni się do powstawania nowych zagrożeń pozwoli natomiast na ograniczenie zagrożeń występujących obecnie. Monitoring i ocena realizacji ustaleń planu będzie oparta na analizie ilości zebranych, odzyskanych, unieszkodliwianych i składowanych odpadów w odniesieniu do wskaźników wojewódzkich i krajowych. Cele krótkoterminowe weryfikowane będą, co 2 lata, natomiast długoterminowe, co 4 lata.



## **12 Materiały źródłowe**

1. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010
2. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami.
3. Sprawozdanie z realizacji Gminnego Planu Gospodarki Odpadami
4. Informacje uzyskane w Urzędzie Miasta i Gminy Kunów.
5. Marek Kundegórski – Zasady gospodarowania odpadami komunalnymi na terenach wiejskich.
6. Poradnik gospodarowania odpadami. Praca zbiorowa pod red. K. Skalmowskiego.
7. Barbara Kozłowska, Sergiusz Zabawa - Budowa programów gospodarki odpadami komunalnymi w gminach.
8. M. Żygadło – Kompostowanie odpadów komunalnych.
9. Grzegorz Wielgosiński – Kierunki i metody zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie łódzkim.
10. Praca zbiorowa pod redakcją Marii Żygadło - Strategia Gospodarki Odpadami Komunalnym.
11. Zeszyty komunalne Verlag Dashofer – Odpady komunalne 2006 – 2007.